

## I. INFORMACIÓN BÁSICA

País/Región:	Regional
Nombre de la CT:	Modelo agroecológico para la coccidiosis aviar y red de innovación
Número de CT:	RG-T3584
Jefe de Equipo:	Maja Schling (CSD/RND), Eugenia Saini (CSD/RND), David Gomez ((CSD/RND), Katerine Orbe Vergara (CSD/RND), Alexandra Manunga (CSD/RND), y Juan Manuel Casalino (LEG/SGO).
Tipo de Cooperación Técnica:	Apoyo al Cliente (CS)
Fecha de Autorización de CT:	25 de octubre de 2019
Beneficiarios (países o entidades que participarán en la cooperación técnica):	Argentina y Chile. Un detalle de las instituciones se presenta en el Anexo I.
Agencia Ejecutora y nombre de contacto	Fundación ArgenINTA. Hugo García.
Donantes que proveerán financiamiento:	RFA / FONTAGRO
Financiamiento Solicitado (en US\$):	200.000 provenientes de FONTAGRO
Contrapartida Local (en US\$):	536.911 (en especie, de acuerdo con los montos mencionados en las cartas compromiso adjuntas en el Anexo VIII)
Financiamiento Total (en US\$)	736.911
Período de Ejecución (meses):	42 meses
Período de Desembolso (meses):	48 meses
Fecha de Inicio requerido:	Julio 2020
Tipos de consultores:	Firmas o consultores individuales
Unidad de Preparación:	FONTAGRO
Unidad Responsable de Desembolso:	CSD/RND
CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	N/A
CT incluida en CPD (s/n):	N/A
Sector Prioritario GCI-9:	Instituciones para el crecimiento, integración regional competitiva, protección del medio ambiente, respuesta al cambio climático, seguridad alimentaria.
Otros comentarios:	

## II. DESCRIPCIÓN DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA (CT)

- 2.1 La coccidiosis aviar es una parasitosis intestinal que ocasiona mundialmente pérdidas en la productividad, causando además problemas sanitarios en las granjas. Su control se lleva a cabo con medidas de bioseguridad y manejo, vacunas vivas y antimicrobianos como las drogas anticoccidiales. Si bien la vacunación ha resultado efectiva en la avicultura industrial, es muy costosa por lo cual las y los productores familiares no la utilizan como una estrategia sostenible. Por otra parte, dada la creciente preocupación de las y los consumidores por disminuir el consumo de alimentos con residuos antimicrobianos y la aparición de resistencias, su uso está prohibido en distintas partes del mundo. El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) de Argentina, establece que el Registro Nacional de Productos para la Alimentación Animal, no aceptará solicitudes de registro de alimentos para animales con antimicrobianos, limitando las herramientas de control a las que acceden las y los productores de la agricultura familiar (AF). Diversos estudios a nivel mundial reportan la presencia de coccidiosis en la AF y la disminución de la productividad en relación a ella, tanto en la Argentina como en Chile hay escasos datos, en contraposición a la avicultura industrial. En el ámbito de la AF no existen reportes formales de las especies del parásito que afectan a las aves y su determinación es fundamental para la toma de decisiones en cuanto a la prevención y tratamiento.
- 2.2 La tendencia global se inclina hacia los sistemas agroecológicos sustentables y resilientes. Dicha transición requiere estrategias de intervención adecuadas en el mediano y largo plazo que puede lograrse mediante campañas de concientización dirigidas hacia productores/as y consumidores/as para generar un consumo éticamente responsable. La AF comercializa sus productos en ferias y mercados de proximidad, lo cual garantiza no solo la rentabilidad sino la calidad de los productos frescos que conservan sus características organolépticas<sup>1</sup>.
- 2.3 El propósito de esta CT es generar el conocimiento necesario para comprender la problemática respecto de la coccidiosis aviar que permita el desarrollo de un modelo agroecológico (AE) para controlar eficazmente la enfermedad. La conformación de una red de innovación para potenciar la avicultura como herramienta de desarrollo en América Latina.
- 2.4 Asimismo, esta CT se propone el control de esta parasitosis mediante la crianza bajo prácticas de bienestar animal, el manejo sostenible de los recursos naturales y la utilización de probióticos. Esto conduce a la reducción del empleo de antimicrobianos de uso humano que actualmente se utilizan en la agricultura familiar e impactan negativamente sobre la salud pública ambiental, social y productiva, contribuyendo a la seguridad alimentaria y al enfoque “One Health” que favorece la implementación de programas, legislación e investigación.
- 2.5 Como resultado de esta CT se espera caracterizar a los sistemas productivos de la AF para conocer los sistemas modales e implementar y difundir una estrategia de intervención para disminuir el impacto de la coccidiosis y mejorar la productividad.
- 2.6 La conformación de una red de innovación en el contexto del cambio de la demanda, el consumo de alimentos y del impacto ambiental, facilitará la cooperación regional y fomentará el desarrollo de sistemas productivos más eficaces a la vez que permitirá fomentar la venta directa de los productos agroecológicos, mejorando la calidad de vida y contribuyendo a la disminución de la pobreza rural.

---

<sup>1</sup> Las propiedades organolépticas son todas aquellas descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, según las pueden percibir los sentidos, como por ejemplo su sabor, textura, olor, color o temperatura

### III. ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA CT

- 3.1 La agricultura y la seguridad alimentaria afrontan en la actualidad enormes desafíos. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) recientemente estimó que la producción de alimentos debería incrementarse en un 60% para poder dar respuesta a la demanda en el año 2050, y que el 80% de ese aumento debería generarse a través de mejoras en productividad e intensificación sostenible de los sistemas agropecuarios.
- 3.2 Globalmente, la AF tiene una gran relevancia social y un rol en la soberanía alimentaria, ya que históricamente es proveedora de alimentos y productos diversificados de excelente calidad. En Chile y Argentina es un modelo productivo de gran importancia. En Chile está representado por 260.000 explotaciones equivalentes a casi el 90% del total de unidades productivas del país. En Argentina hay 250.000 establecimientos productivos que representan al 66% de las familias que viven en el campo y que involucran a 2.000.000 de personas (aproximadamente el 5% de la población total del país)<sup>2</sup>. Respecto a la avicultura, el 80% de los hogares periurbanos de los países en desarrollo tienen pollos de carne y/o producción de huevos. El incremento sostenido de la pobreza urbana en la región y en el mundo ha vuelto estratégico el desarrollo de la agricultura urbana y periurbana, debido a que los hogares de bajos recursos, concentrados en las grandes urbes, destinan una parte importante de sus ingresos a su alimentación.
- 3.3 La producción de alimentos de alta calidad nutricional a baja escala requiere la consolidación de espacios de venta alternativos a los canales tradicionales<sup>3</sup>, y favorecen el desarrollo de la AF. Así, ha emergido la comercialización asociativa, ferias y mercados de proximidad, venta directa, circuitos cortos y encadenamientos productivos y se multiplican en distintas localidades de la región. En la actualidad, hay 37 espacios de comercialización de la AF y la economía social y popular, en sólo una de las áreas de estudio.
- 3.4 La sustentabilidad de la producción avícola se basa en la sanidad, manejo, nutrición y genética por lo que la mejora de alguno/s de estos tres factores es una estrategia clave. La coccidiosis aviar atenta contra uno de estos pilares y es causada por un parásito intestinal del género *Eimeria*. Es altamente contagiosa y produce grandes pérdidas económicas tanto en la producción de carne como de huevos. El reconocimiento de la coccidiosis como factor en la merma de la productividad en la AF es una oportunidad para introducir mejoras en las instalaciones, optimizar las pautas de manejo e implementar buenas prácticas para el bienestar de los animales, contribuyendo así a una mejora integral en la salud animal. A la vez sería un aporte al conocimiento tanto para los productores/as familiares, como para los consumidores/as y la comunidad científico-técnica.
- 3.5 La coccidiosis es frecuente en los centros de cría de la AF argentina tanto de pollos de carne como en aves de postura que se controla con drogas anticoccidiales agregadas al alimento durante su primer mes de vida. En etapas posteriores de la crianza, los brotes de coccidiosis se controlan con la administración de drogas tales como sulfonamidas y/o diclazuril, que utilizadas de un modo irracional e indiscriminado pueden promover la aparición de resistencia<sup>4</sup> y, por lo tanto, la disminución de su eficacia. Además, producen contaminación ambiental y pueden dejar residuos en los productos de consumo humano con el consiguiente posible efecto tóxico para los/as consumidores/as, en especial para aquellos/as que son intolerantes a los antimicrobianos. Las sulfonamidas, en particular, se utilizan en medicina humana y la aparición de resistencia ha sido alertada por diferentes organismos internacionales como FAO, OIE y WHO, que desalientan su utilización. Así, han sido prohibidos en distintos países del mundo y es cuestionado en otros, incluyendo a la Argentina y Chile. Esto implica a futuro la aparición de resistencias y la consecuente disminución de la eficacia de los anticoccidiales permitidos y, por lo tanto, el incremento de la enfermedad.

---

<sup>2</sup> Censo Nacional Agropecuario 2002 - Informe IICA-MAGyP.

<sup>3</sup> Los productos agroecológicos no forman parte de los canales de venta tradicionales como los supermercados y almacenes que requieren la intervención de intermediarios y se rigen por la oferta y la demanda.

<sup>4</sup> Según lo define la Organización Mundial de la Salud, la resistencia a los antimicrobianos (o farmacorresistencia) se produce cuando los microorganismos, sean bacterias, virus, hongos o parásitos, sufren cambios que hacen que los medicamentos utilizados para curar las infecciones dejen de ser eficaces.

- 3.6 Recientemente, una encuesta anual de nutrición y alimentación avícola realizada por WATT Global Media informó que la incidencia de coccidiosis luego de la reducción del uso de antimicrobianos en los alimentos aumentó, ubicándose en un 53% al igual que la incidencia de enteritis necrótica<sup>5</sup>, lo cual pone de manifiesto la necesidad de contar con nuevas alternativas de control, además de las medidas de bioseguridad y manejo. La incidencia de la coccidiosis en el ámbito de la agricultura familiar (AF) en Argentina y en Chile es poco conocida, por lo que la falta de información y las pocas estrategias de control disponibles inciden negativamente en el estatus sanitario de los establecimientos y por ende en la productividad y rentabilidad que logran los productores/as.
- 3.7 Existen compuestos naturales con actividad anticoccidial probada como, por ejemplo, orégano, ajo y/o acacio negro<sup>6</sup>. De esta manera, los productores/as podrían cultivar dichas plantas locales, generando así una agricultura sostenible. Esto es una oportunidad para la sustitución de insumos externos, dado que son cultivables en las regiones involucradas y representan un insumo de autoproducción y autogestión.
- 3.8 Por su parte, las bacterias ácido-lácticas (BALs), son los microorganismos más utilizados como probióticos. Estos son capaces de inhibir un amplio espectro de patógenos, sin generar resistencia, y son seguros para el consumo humano y animal. Además, ejercen efectos beneficiosos sobre la salud gastrointestinal por su contribución al balance del microbiota<sup>7</sup> y al sistema inmunitario. La eficacia de ciertos probióticos ha sido demostrada frente a la coccidiosis aviar<sup>8</sup> y se utilizan en la actualidad en los sistemas de agricultura aviar denominados siempre sin antibióticos, junto con otros productos naturales.
- 3.9 El modelo AE trae beneficios ambientales, económicos y políticos a pequeños productores/as y comunidades rurales<sup>9</sup>. La utilización de probióticos y plantas en este modelo, que incluye la mejora del confort de los animales mediante el enriquecimiento ambiental en el marco del bienestar animal, para el control de esta parasitosis es una oportunidad para reducir el impacto ambiental producido por los anticoccidiales actualmente utilizados. Esta CT, además, es una oportunidad para lograr un incremento en la productividad, que aportará a la mejora en la calidad de vida, contribuyendo a la disminución de la pobreza rural.
- 3.10 Se busca que el incremento de la eficiencia nutricional, el estado de salud y sanitario de las aves, mejore -en calidad y cantidad- los productos de origen animal, impactando positivamente en los sistemas productivos, además de impactar en los aspectos sociales y ambientales. Al aumentar la eficiencia nutricional, se disminuye el costo de producción en la AF que, si bien se desconoce y será calculado en este proyecto, se estima que aumentará las ganancias entre un 10-20%, dado que el costo del alimento es el 75% del costo de producción. Se estima un aumento de los parámetros productivos del: i) 15% en el peso; ii) 10% en la conversión alimenticia y; iii) una disminución del 80% en la mortandad. Además, esta CT también prevé la creación de una red de innovación para el desarrollo del sector en el contexto del cambio en la demanda y consumo de alimentos que facilitará la cooperación regional, fomentando el desarrollo de sistemas productivos más eficaces.
- 3.11 En este contexto, el **objetivo principal** de esta CT es el aumento en un 15% de la productividad en la AF, mediante la implementación de un modelo AE que controle la coccidiosis aviar. Los **objetivos específicos** son: a) determinar el estado del arte de la AF en relación a la coccidiosis aviar; b) diseñar la estrategia de intervención para el control de la coccidiosis en la AF; y c) implementación y difusión la estrategia de intervención. Dicha estrategia será elegida en función de los resultados obtenidos en los objetivos a y b, y será aplicada en los centros de cría, es decir en la primera etapa productiva donde se observa la mayor mortandad por coccidiosis. Luego, se diseñará un atributo distintivo que indique las características diferenciales del sistema de producción propuesto. Su implementación articulará además con programas

---

<sup>5</sup> Es una enfermedad económicamente significativa, asociada y desencadenada por el parásito *Eimeria* sp., que es ocasionada por la proliferación de la bacteria *Clostridium perfringens*.

<sup>6</sup> Quiroz-Castañeda, RE; Dantán-González, E. Control of Avian Coccidiosis: Future and Present Natural Alternatives. BioMed. Research International, 2015

<sup>7</sup> Es el conjunto de microorganismos que se localizan de manera normal en distintos sitios de los cuerpos de los seres vivos que está en relación simbiótica comensal con el organismo y ayudan en la digestión del alimento, producen vitaminas y protegen contra la colonización de otros microorganismos que pueden ser patógenos.

<sup>8</sup> Awais MM, Jamal MA, Akhtar M, Hameed MR, Anwar MI, Ullah MI. Immunomodulatory and ameliorative effects of Lactobacillus and Saccharomyces based probiotics on pathological effects of eimeriasis in broilers. Microb Pathog. 2019 Jan;126:101-108

<sup>9</sup> Altieri MA, Toledo VM. La revolución agroecológica de América Latina. Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino

nacionales ya existentes en Argentina y Chile que poseen una mirada inclusiva de las familias productoras y promueven las prácticas productivas AEs para el autoabastecimiento, entre otros, así como también su vinculación al mercado no tradicional, contribuyendo a capitalizar ganancias y mejorar la calidad de vida de los productores/as. En el Anexo X se adjuntan cartas con la articulación alcanzada.

- 3.12 Esta CT se centra en el análisis de un conjunto de 95 experiencias innovadoras de las que participan agricultores/as familiares y en la creación de una red de innovación. Así, los **beneficiarios directos** son un conjunto de más de 60.000 productores/as familiares de las regiones involucradas de Argentina y Chile, que incluyen a: 70 productores/as aviares familiares que se caracterizarán para definir el estado de arte; 25 donde se implementará la estrategia de intervención; 1.500 técnicos/as, veterinarios/as, profesionales de escuelas agrotécnicas, alumnos/as, decisores públicos, docentes que se beneficiarán de los de cursos, talleres, seminarios; la comunidad científica en general a través de los manuales y publicaciones científicas originadas; y todos los microempresarios/as, productores/as familiares para autoconsumo, granjas avícolas familiares y organizaciones elaboradoras de los productos orgánicos y personas a las que tenga injerencia la red de difusión regional y las campañas de concientización. Las regiones involucradas en esta CT son aquellas donde hay mayor concentración: centros de cría de aves de postura y pollos de carne en el AMBA, 2 localidades (Pergamino y Balcarce) de la provincia de Buenos Aires (BA) en Argentina; y 4 regiones (Metropolitana, Valparaíso, Libertador Bernardo O'Higgins y Maule) de Chile. En el anexo IX se adjuntan 23 cartas-acuerdo firmadas que demuestran la participación de 7 localidades y 2 municipios de Chile y Argentina. Potencialmente, los **beneficiarios indirectos** son 200.000 personas informadas y concientizadas mediante campañas de difusión, las y los consumidores de productos agroecológicos; las y los productores de alimentos para aves que podrán generar nuevos aditivos; las empresas locales de vacunas que se beneficiarán del conocimiento generado con la información de las especies circulantes; otros institutos de investigación agropecuaria de la región a los que alcance también la red.
- 3.13 **Alineación al BID y FONTAGRO:** La CT se alinea a la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional del BID (Documento AB-3190-2), reconociendo los desafíos en ALC y compartiendo la visión, objetivos estratégicos y principios rectores; y a los marcos sectoriales de Agricultura y Gestión de Recursos naturales, y de Seguridad Alimentaria de la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión de Riesgos por Desastres (CSD/RND), del sector de Cambio Climático y Sostenibilidad del BID (CSD/CSD). Adicionalmente, esta CT se apoya en las prioridades del Plan de Mediano Plazo (PMP) 2015-2020 de FONTAGRO, en sus cuatro líneas estratégicas de: i) innovación, ii) adaptación y mitigación al cambio climático, iii) intensificación sostenible de la agricultura y gestión de los recursos naturales, y iv) cadenas de valor y territorios competitivos en un marco de equidad y sostenibilidad.
- 3.14 La presente CT se alinea con la misión de FONTAGRO dado que pretende contribuir a la innovación en la AF por medio de la cooperación entre los países miembros, promoviendo la competitividad y la seguridad alimentaria con criterios de equidad y sostenibilidad, así como con sus principios, particularmente, en innovación, interdisciplinariedad y gestión del conocimiento. Del mismo modo se enmarca dentro de los objetivos del PMP 2015-2020, en cuanto a disminuir la pobreza en el ámbito rural, alcanzar un mejor acceso a los mercados, disminuir la asimetría que existe actualmente y el aprovechamiento de los recursos naturales de manera sostenible. También se propone incrementar estratégicamente la producción animal cuidando los recursos naturales y el medio ambiente.

#### **IV. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, COMPONENTES Y PRESUPUESTO**

A continuación, se presenta la estructura del plan de trabajo. Se describen los componentes, actividades, resultados y productos esperados.

**COMPONENTE 1. DETERMINAR EL ESTADO DEL ARTE DE LA AF EN RELACIÓN A LA COCCIDIOSIS AVIAR.** Este componente busca contribuir al conocimiento sobre la situación de la AF en cuanto a la incidencia de la coccidiosis y a la merma en la productividad de las aves. A partir de este análisis y de la caracterización de los establecimientos ubicados en las zonas centrales de los países de Chile y Argentina involucrados en esta CT, se definirán los sistemas modales. Esto permitirá generar innovaciones que conduzcan a la mejora del sector mediante la adecuación de las tecnologías existentes a la AF, siendo ello una oportunidad para optimizar el manejo y la bioseguridad e implementar buenas prácticas para el

bienestar animal contribuyendo así a una mejora integral en la salud animal. Se busca también generar conocimiento científico a partir de los resultados obtenidos.

**Actividad 1.1. Caracterización de las y los productores y definición de los sistemas modales por tipos de productores de la AF.** Para relevar las condiciones sanitarias y medir los indicadores de percepción, productivos, económicos y financieros se visitarán las 2 poblaciones objetivo que abarcan a 70 avicultores/as familiares: 20 son centros de cría (hasta 1 mes de vida) y 50 granjas (más de 1 mes) de 2 localidades de Argentina y 4 regiones de Chile. La metodología incluye: i) Diseño del instrumento de recolección; ii) Elaboración de protocolos de muestreos; iii) Toma de muestras; iv) Diagnóstico bacteriológico y parasitológico. El resultado esperado es el conocimiento sobre la coccidiosis y los aspectos relevados para establecer la línea de base y la caracterización de los sistemas productivos.

**Producto 1.** Nota técnica conteniendo dos informes técnicos de la caracterización de la AF.

**Actividad 1.2. Análisis de la prevalencia de las especies de coccidios en la AF y análisis económico.** Se relevarán los impactos de la coccidiosis aviar en la productividad de las explotaciones de la AF y se determinarán las especies circulantes de *Eimeria*. La metodología de trabajo incluye: i) Aislamiento de ooquistes y ADN; ii) Determinación de las especies de *Eimeria*; iii) Análisis económico EX ANTE. El resultado esperado es la obtención de al menos 170 dosis infectivas (Di) para los ensayos experimentales del C2, el conocimiento de las especies del parásito y su impacto económico y productivo.

**Producto 2.** Documento de Investigación conteniendo una comunicación científica sobre la coccidiosis en la AF.

**Actividad 1.3. Reuniones entre las y los integrantes y referentes de Argentina y Chile para definir los sistemas modales.** Esta actividad fortalecerá las capacidades técnicas, organizacionales e institucionales de la plataforma. La metodología incluye: i) Análisis y discusión del estado del arte de la AF aviar de ambos países (Argentina y Chile), según la tipología de los productores/as analizada en la actividad 1.1; ii) Elaboración de protocolos consensuados entre productores y referentes y iii) Documentos para la difusión del conocimiento generado. El resultado esperado es la definición de los sistemas modales, el desarrollo de protocolos de bienestar y bioseguridad tendientes a mitigar el impacto de la coccidiosis en la AF y la difusión del conocimiento generado.

**Producto 3.** Documento de trabajo conteniendo un informe técnico sobre el estado del arte de la AF de ambos países (Argentina y Chile).

**COMPONENTE 2. DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN.** Se propone diseñar la estrategia de intervención a través de la implementación de un modelo AE adaptado a la AF tendiente a mitigar la coccidiosis, disminuir el impacto ambiental por el uso de drogas anticoccidiales e incrementar la productividad. Para ello, se diseñarán 3 sistemas de producción AE experimentales con acciones tendientes a mejorar el confort de los animales, que impactan en el estrés y, en consecuencia, en el sistema inmunológico de las aves y se evaluará el efecto de alternativas naturales para mejorar los parámetros productivos. Estos resultados contribuirán al conocimiento científico sobre la coccidiosis aviar. Para estos ensayos se acondicionarán las salas experimentales del INTA Argentina. Luego, se realizará la comparación en términos económicos de cada uno de los sistemas modales y se diseñará la estrategia de intervención para implementar el modelo *in situ* en establecimientos de las y los productores familiares.

**Actividad 2.1. Ensayo experimental de un modelo AE alternativo a los anticoccidiales.** Se probarán 3 sistemas de producción alternativos, 1) condiciones de bienestar animal; 2) orégano agregado a la alimentación, 3) BALS agregadas al alimento para disminuir la coccidiosis y además se replicará experimentalmente el sistema modal con anticoccidiales, definido anteriormente, para conocer el impacto de la enfermedad en los parámetros productivos. La metodología incluye: i) Diseño experimental en base a bibliografía previa, a la experiencia del grupo de trabajo y al análisis estadístico. Se utilizarán 119 pollos camperos de 2 días que se infectarán con los parásitos aislados en anteriormente y, se evaluarán los sistemas de producción alternativos comparándolos con el sistema modal, y un grupo control sin infectar; ii) Evaluación de los parámetros de estrés: indicadores de estrés fisiológicos y clínicos e indicadores de estrés comportamentales; iii) Evaluación de los parámetros productivos: ganancia de peso, índice de conversión alimenticia, y % mortandad; iv) Respuesta a la infección: recuento de parásitos en materia fecal; observación y asignación de puntaje a las lesiones intestinales; evaluación histopatológica y medición del largo/acortamiento de las vellosidades intestinales; v) Análisis estadístico con diversas pruebas; y vi) costeo

económico de cada sistema alternativo. El resultado esperado es la reducción de la coccidiosis y la consiguiente mejora en los parámetros productivos en alguno de los sistemas AE alternativos.

**Producto 4.** Documento de trabajo conteniendo dos comunicaciones científicas y protocolos de producción.

**Actividad 2.2. Ensayo experimental piloto de un modelo AE para la coccidiosis y su análisis económico.** Se establecerá el modelo AE piloto utilizando los sistemas productivos alternativos que hayan mejorado los parámetros productivos y se determinarán los *drives* y variables críticas que para evaluar la rentabilidad de la propuesta. La metodología incluye: i) Diseño experimental en base a los experimentos anteriores; ii) Evaluación de los parámetros de estrés; iii) Evaluación de indicadores productivos; iv) Evaluación de la respuesta a la infección; v) Evaluación de los caracteres organolépticos; iv) Análisis económico de los sistemas alternativos. El resultado esperado es la generación de propuestas tecnológicas superadoras a los sistemas modales que sean rentables para el diseño de la estrategia de intervención.

**Producto 5.** Documento de trabajo con una comunicación científica del modelo AE para el control de la coccidiosis en AF

**Actividad 2.3. Reuniones entre las y los integrantes del proyecto y referentes de Argentina y Chile.** Se definirá la estrategia de intervención de modo tal que su implementación sea efectiva en ambos países y alcance un alto número de adoptantes. La misma incluirá recomendaciones en el marco del bienestar animal, sanitarias y alimenticias y el diseño de un atributo para diferenciar este sistema de producción. Esta metodología incluye i) Exposición y discusión de los resultados experimentales, del análisis económico y la factibilidad en el terreno ii) Articulación con los programas nacionales y granjas familiares de ambos países; iii) Diseño del atributo distintivo. El resultado esperado es la elaboración de protocolos de producción y la difusión de los resultados.

**Producto 6.** Nota Técnica con un manual de la estrategia de intervención del modelo AE para la coccidiosis.

**Actividad 2.4. Implementación del modelo AE para la coccidiosis adaptado a la AF aviar.** Esta actividad busca medir los parámetros productivos al implementar el modelo AE a campo. Se desarrollará en conjunto con productores/as familiares, extensionistas, médicos/as veterinarios/as y profesionales temáticos en 20 centros de cría, del área metropolitana de Chile y del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), y en 5 en escuelas agrotécnicas de la provincia de Buenos Aires. La metodología incluye: i) Implementación de la estrategia de intervención; ii) Monitoreo de los parámetros productivos por lote y ocurrencia de coccidiosis; iii) Cálculo de la productividad, con los parámetros productivos, antes y luego de implementar la estrategia. El resultado esperado es la mejora en la productividad de los productores y reajuste del modelo AE para la coccidiosis.

**Producto 7.** Nota Técnica con un informe técnico de la implementación del modelo.

**COMPONENTE 3. IMPLEMENTACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN PARA EL CONTROL DE LA COCCIDIOSIS EN LA AF AVIAR.** Entendiendo a la innovación como un proceso socio-técnico que ocurre en el territorio y del que participan investigadores/as, agentes de organismos regulatorios, técnicos/as, y productores/as familiares este componente pretende implementar de manera colectiva las innovaciones generadas alcanzando un mayor número de beneficiarios/as a través de una red de innovación pública para el desarrollo sustentable de la AF. En previas encuestas e informes técnicos realizados por programas integrados por grupos de productores/as, asesores/as técnicos/as privados y profesionales territoriales temáticos tanto en Chile como en Argentina, se observó un bajo grado de asociativismo entre las y los productores avícolas familiares; por lo tanto, este componente busca fomentar la asociación entre aquellos que usen el modelo AE para la coccidiosis en escuelas, instituciones y centros demostrativos municipales como O'Higgins (Chile), Daireaux y Tandil (Argentina). También se busca fomentar la venta directa de sus productos mediante la implementación a futuro de un atributo distintivo y la difusión de los resultados obtenidos.

**Actividad 3.1. Conformación de la red de coccidiosis en la agricultura familiar aviar (CAFA).** Se desarrollarán unidades de innovación locales en la región donde participarán instituciones públicas, privadas y productores/as familiares. La metodología incluye: i) Gestiones con el área de comunicación de las instituciones involucradas para tramitar los avales necesarios para la creación de la red; ii) Designación de un/a responsable editorial que administrará el contenido de la red; iii) Integración de los aportes individuales de conocimiento a través de la sistematización. El resultado esperado es la creación de una red que contenga

las innovaciones logradas en la AF y promover su difusión, el trabajo participativo, la coordinación, la interacción y la sinergia entre los/as diferentes protagonistas.

**Producto 8.** Red establecida “Coccidiosis en la agricultura familiar aviar (CAFA)”.

**Actividad 3.2. Elaboración de la estrategia de comunicación, capacitación y vinculación.** Para aumentar la adopción del modelo AE, es necesaria la participación de las y los productores que utilicen el modelo para que expongan los beneficios de la adopción de la tecnología respecto de los sistemas modales. La metodología incluye: i) Realización de jornadas demostración en sedes de organismos estatales vinculados a la temática donde habitualmente se realizan jornadas de capacitación abiertas a la comunidad; ii) Realización de talleres; iii) Elaboración de un índice (I) de adopción y cuantificación del número de productores/as adoptantes; iv) y un simposio internacional. Los resultados esperados son: la promoción del fortalecimiento de espacios socio-organizativos entre las y los productores de las diferentes localidades participantes, la agrupación de productores/as y el consecuente, incremento en la tasa de adopción de la tecnología propuesta, la cual se podrá seguir a mediano y largo plazo mediante el índice; y la capacitación en bioseguridad y manejo de la coccidiosis aviar.

**Producto 9.** Talleres organizados (jornadas de demostración, talleres y simposio).

**Actividad 3.3. Identificación de propuestas de comercialización.** En paralelo a la creación de la red se generará contenido (folletos, volantes, informes y gacetillas técnicas) para la difusión de conocimiento, promoción de la venta directa de productos saludables y para la capitalización ganancias. La metodología incluye: i) Campañas de concientización, mediante la difusión en medios audiovisuales y gráficos de comunicación, y redes sociales a través de las vías de a) Universidad de Chile y Universidad Mayor de Chile (UM); b) FONTAGRO; y del c) INTA Argentina, que cuenta con alrededor de 800 medios de alcance regional, local y/o nacional y redes sociales: programas televisivos y radiales, portales y *mailing* institucionales, Facebook y Twitter; ii) Estrategias de capitalización en el mercado, se comenzarán las gestiones con los organismos de control y gubernamentales y con productores/as de aves de postura para la implementación de un atributo distintivo del sistema de producción. El resultado esperado es potenciar el impacto por un efecto amplificador, fomentar los canales de venta directa; e iniciar las gestiones para lograr la certificación a mediano o largo plazo.

**Producto 10.** Campañas de sensibilización (Material de difusión y otros).

- 4.1 **Gestión del conocimiento.** Esta CT cuenta con el apoyo de organismos de control, municipios, sociedades, empresas de producción avícola y ferias, universidades y escuelas agrotécnicas, lo cual asegura tanto la transferencia de conocimiento como la difusión las innovaciones en el sector. Además, en los distintos nodos de innovación territorial los/as profesionales trabajarán participativamente con los/as agricultores familiares para generar prácticas específicas que mejoren el bienestar animal y el estatus sanitario de las aves. El desarrollo de un sitio virtual colaborativo junto con las campañas de concientización y estrategias de difusión como la realización de talleres y jornadas de trabajo local con la participación del sector público y privado, permitirá la transferencia de conocimiento sobre los beneficios del modelo AE hacia las y los beneficiarios directos, facilitando el acceso a información clave. Las comunicaciones científicas presentadas en congresos y revistas nacionales e internacionales permitirán la difusión de los resultados en el ámbito científico y académico. Las reuniones periódicas de este grupo de trabajo interdisciplinario generarán planes de acción consensuados. Esta constante retroalimentación entre todos los y las participantes fortalecerá el proceso de innovación tecnológico, organizacional e institucional.
- 4.2 **Sostenibilidad.** La construcción de la red regional CAFA, fomentará el desarrollo de sistemas productivos más eficaces con capacidad de generar medidas que faciliten a las y los productores familiares adaptarse y mitigar el impacto de la coccidiosis aviar. La sostenibilidad del proyecto estará dada por la capacidad de los y las integrantes de generar “capital relacional”<sup>10</sup> que trascienda a través de la red. Además, las innovaciones generadas en esta propuesta serán difundidas por los mecanismos institucionales que posee el organismo ejecutor y las organizaciones co-ejecutores de esta CT que son de gran alcance y potenciará el alcance a las y los beneficiarios directos e indirectos. El flujo de información y conocimientos se

---

<sup>10</sup> Capital relacional es el conjunto de relaciones y vínculos entre actores que facilita la implementación de actividades y el cumplimiento de objetivos. El capital relacional surge en los equipos de trabajo en donde existe un gran sentido de pertenencia y se comparte la misma cultura organizacional. Esto es clave en los procesos de innovación tecnológica, organizacional e institucional.

compartirá con investigadores/as, técnicos/as, docentes, alumnos/as, agricultores/as familiares y la comunidad en general, de modo de generar un cambio de conciencia hacia el consumo éticamente responsable. El apoyo manifestado a través de las cartas adjuntas a esta CT de los y las diferentes protagonistas facilitará las actividades de adopción de las innovaciones, garantizando la sostenibilidad de esta CT. Así, se logró: el apoyo de una de las empresas proveedoras de pollitas para la AF de Chile y de 3 importantes centros de multiplicación avícola de Argentina; la articulación con programas nacionales establecidos hace varios años en Argentina y Chile, cuya misión es promover las prácticas productivas AEs para el autoabastecimiento, la educación alimentaria, la ampliación de las habilidades y oportunidades de los pequeños productores/as, así como también el desarrollo de emprendimientos económicos. Asimismo, las actividades planteadas en el C3 fomentarán a mediano y largo plazo la agrupación de productores que utilicen el sistema de producción alternativo. Esta CT se enmarca con la misión del INTA, el que además impulsa la promoción de los alimentos AEs en ferias de comercialización de cercanía y la venta de bolsones de productos de la AF; y articula también con otro proyecto argentino cuya finalidad estratégica es el aumento de la producción animal cuidando los recursos naturales y el medio ambiente. En conjunto, esta CT contribuirá al fortalecimiento de las capacidades de investigación aplicada e innovación en la AF, favoreciendo la articulación institucional e interinstitucional que podrá ser sostenible luego de finalizado el apoyo de FONTAGRO.

- 4.3 **Bienes públicos regionales.** De acuerdo al MOP de FONTAGRO, los países miembros, los beneficiarios/as y las y los co-financiadores del proyecto tendrán derecho al uso (incluyendo publicación y distribución por cualquier medio) de los productos del proyecto para fines no comerciales, por plazo ilimitado y de forma gratuita, aceptando lo indicado en el párrafo 149 del MOP de FONTAGRO, pero no tendrán derecho de conceder sub-licencias. Considerando dicha autorización, las y los socios del proyecto acuerdan publicar los productos de la CT para el público nacional y regional, sin fines comerciales. Las comunicaciones científicas, producto de los resultados obtenidos en este proyecto, serán publicadas tanto en revistas internacionales indexadas, en revistas locales como en los sitios de internet de las instituciones participantes del consorcio y serán factibles de protección de la propiedad intelectual. La protección de los resultados publicados exigirá hacer referencia a la cita completa correspondiente cuando sean utilizados por terceras personas en forma pública o privada, tanto en forma oral o escrita, en ámbitos académicos, técnicos, gubernamentales o comerciales. Los resultados serán públicos y por lo tanto serán utilizados y apropiados principalmente por investigadores/as, docentes, y autoridades públicas relacionadas sin fines comerciales.
- 4.4 **Impactos ambiental y social.** Desde el punto de vista ambiental esta CT impactará positivamente dado que la mejora en la productividad prevista mediante el uso de herramientas naturales como las plantas y/o BALS reducirá: el uso de drogas anticoccidiales, impactando también en la seguridad alimentaria dado que se generan alimentos inocuos y con mejores propiedades organolépticas; el uso de desinfectantes químicos para la limpieza de los corrales, los cuales contaminan el aire y los fluidos desechados; la diseminación de oquistes ambientales que se da mecánicamente por contacto con material contaminado (piso, comederos, bebederos, etc.) con los parásitos que se eliminan por las heces y persisten por largos períodos; las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético, dado que los porcentajes asociados a la producción de pollos de carne son el 80 y 82%, respectivamente. Desde el punto de vista social se contribuirá a la disminución de la pobreza rural, mejorando la calidad de vida de las y los agricultores familiares de la región, avanzando hacia la valorización de la AF, sector generador de productos alimentarios de alto valor: se disminuye el costo debido al tratamiento de coccidiosis y de otras enfermedades, los problemas de índole sanitario varían entre un 15 y 45 % del margen bruto de ganancias; aumento de las ganancias debido a la mejora en los parámetros productivos; se fortalecerá el vínculo entre las organizaciones, los equipos de trabajo territoriales; se mejorará la organización del trabajo dada la institucionalidad y articulación de esta CT.
- 4.5 **Propiedad Intelectual:** Para efectos de los derechos de propiedad intelectual que puedan resultar de las actividades financiadas en el marco de esta CT, se seguirán las políticas y disposiciones establecidas en el MOP de FONTAGRO. Los términos específicos relacionados con los derechos de propiedad intelectual que puedan resultar de esta CT serán acordados con las y los beneficiarios, previo al comienzo de las actividades respectivas.

- 4.6 En el Anexo IV se presenta el cronograma de implementación de esta CT, en el Anexo V un resumen de la evidencia de representación legal y trayectoria de las instituciones, y en el Anexo VI el resumen profesional de los líderes técnicos por institución participante.
- 4.7 **Monto total.** El monto total de la operación es por US\$736.911, de los cuales: (i) US\$200,000 provendrán de FONTAGRO a través de sus propios fondos; y (ii) US\$536,911 corresponderán a los aportes de contrapartida en especie de las instituciones participantes conforme a lo indicado en las cartas compromisos del Anexo VIII. A continuación, se presenta el presupuesto consolidado y el cuadro de montos máximos admitidos por categoría de gasto.

### Presupuesto Consolidado (en US\$)

Recursos financiados por:	FONTAGRO				CONTRAPARTIDA (5)					TOTAL
	ArgenINTA	Universidad de Chile	Universidad Mayor	Subtotal	INTA	UChile	UM	UNLu	Subtotal	
01. Consultores (1)	18.500	-	-	18.500	300.000	37.267	11.140	30.000	378.407	396.907
02. Bienes y servicios	43.600	-	-	43.600		127.801	703	10.000	138.504	182.104
03. Materiales e insumos	47.500	9.500	500	57.500					-	57.500
04. Viajes y viáticos (2)	8.900	1.150	450	10.500					-	10.500
05. Capacitación (3)	27.000	5.700	1.000	33.700					-	33.700
06. Gestión del conocimiento y Comunicaciones (3)	5.900	2.000	300	8.200				20.000	20.000	28.200
07. Gastos Administrativos	17.700	2.000	300	20.000					-	20.000
08. Imprevistos	3.000			3.000					-	3.000
09. Auditoria Externa (4)	5.000			5.000					-	5.000
Total	177.100	20.350	2.550	200.000	300.000	165.068	11.843	60.000	536.911	736.911

- (1) Fundación ArgenINTA administrará los fondos que le corresponden a INTA Argentina.

### Cuadro de Montos Máximos admitidos por categoría de gasto

Categoría de Gasto	Hasta:	Maximo	Monto del proyecto
01. Consultores y Especialistas	60%	120.000	18.500
02. Bienes y Servicios	30%	60.000	43.600
03. Materiales e Insumos	40%	80.000	57.500
04. Viajes y Viáticos	30%	60.000	10.500
05. Capacitación	20%	40.000	33.700
06. Diseminación y Manejo del Conocimiento	20%	40.000	8.200
07. Gastos Administrativos	10%	20.000	20.000
08. Imprevistos	5%	10.000	3.000
09. Auditoría	5%	10.000	5.000

## V. AGENCIA EJECUTORA Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

- 5.1 **Agencia Ejecutora.** El organismo ejecutor (OE) es la Fundación ArgenINTA, que ha sido creada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA Argentina) en 1993, como institución sin fines de lucro para contribuir a la realización de los objetivos del INTA Argentina y de promover el desarrollo sustentable autónomo con un enfoque regional y territorial dentro de una visión nacional. Esta institución fue creada para conformar un espacio institucional que facilita la relación entre lo público y lo privado. ArgenINTA está regida por un Consejo de Administración integrado por el INTA Argentina, Confederaciones Rurales Argentinas (CRA), Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA), Federación Agraria Argentina (FAA), Sociedad Rural Argentina (SRA), Confederación Intercooperativa Agropecuaria (CONINAGRO), Ministerio de Agroindustria de la Nación, Facultades de Agronomía, Facultades de Veterinaria, dos miembros benefactores provenientes de una entidad o empresa agroindustrial y un representante de los Consejos de Centros Regionales. Por su parte, la institución que le dio origen, el INTA Argentina, fue creado en 1956 y desde entonces ha desarrollado una exitosa trayectoria en investigación y desarrollo agropecuario a nivel nacional. El INTA Argentina un organismo estatal descentralizado con autarquía operativa y financiera, dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina. El INTA Argentina desarrolla acciones de innovación tecnológica en las cadenas de valor, regiones y territorios para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable. El INTA Argentina tiene presencia en las cinco

ecorregiones de la Argentina (Noroeste, Noreste, Cuyo, Pampeana y Patagonia), y comprende una sede central, 15 centros regionales, 52 estaciones experimentales, 6 centros de investigación, 22 institutos de investigación, y más de 350 unidades de extensión. La Fundación ArgenINTA proveerá a la Secretaría Técnica Administrativa (STA) reportes semestrales y anuales para informar el estado de avance de las actividades descriptas previamente.

- 5.2 La Fundación ArgenINTA realizará la gestión financiera de los fondos del proyecto. Por su lado, INTA de Argentina, como organización co-ejecutora, apoyará al OE y estará a cargo de la implementación técnica del proyecto en general y de las actividades en Argentina que le correspondan, como del monitoreo y seguimiento técnico, así como de llevar adelante la implementación del plan técnico de todo el proyecto. El investigador líder de INTA Argentina participará anualmente de los Talleres de Seguimiento Técnico de FONTAGRO, en donde presentará los avances técnicos anuales del plan de trabajo realizado por la plataforma. Un detalle de la experiencia de los profesionales técnicos por institución se presenta en el Anexo VI.
- 5.3 El OE, Fundación ArgenINTA, será responsable frente al Banco de implementar las actividades descritas previamente en la Sección IV del presente documento, junto con las organizaciones co-ejecutoras y asociadas citadas en el Anexo I, según corresponda. El OE administrará los fondos otorgados por el Banco, en su calidad de Administrador de FONTAGRO, y remitirá las partidas necesarias a las organizaciones co-ejecutoras para que estos últimos también cumplan con las actividades previstas en su plan de trabajo anual. La gestión administrativa y financiera del proyecto será llevada por el OE de acuerdo con las políticas del Banco y el Manual de Operaciones de FONTAGRO.

El OE será responsable del monitoreo y seguimiento financiero y administrativo del proyecto. Esta institución será responsable de llevar adelante la implementación del plan financiero de todo el proyecto.
- 5.4 **Administración de fondos de co-ejecutores.** El OE realizará la gestión financiera y administrará los fondos asignados a INTA de Argentina.
- 5.5 **Adquisiciones.** El OE deberá realizar la adquisición de bienes y servicios, observando la Política de Adquisiciones de Bienes y Obras financiadas por el BID (GN-2349-15). Para la contratación de consultores se aplicará la Política para la Selección y Contratación de consultores financiados por el BID (GN-2350-15).
- 5.6 **Sistema de gestión financiera y control interno.** El OE deberá mantener controles internos tendientes a asegurar que: i) los recursos del Proyecto sean utilizados para los propósitos acordados, con especial atención a los principios de economía y eficiencia; ii) las transacciones, decisiones y actividades del Proyecto son debidamente autorizadas y ejecutadas de acuerdo a la normativa y reglamentos aplicables; y iii) las transacciones son apropiadamente documentadas y registradas de forma que puedan producirse informes y reportes oportunos y confiables. La gestión financiera se regirá por lo establecido en la Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID (OP-273-12) y el Manual de Operaciones (MOP) de FONTAGRO.
- 5.7 **Informe de auditoría financiera externa y otros informes.** El OE deberá contratar la auditoría externa del proyecto con base a términos de referencia remitidos por la STA. La auditoría abarcará al monto total de la operación (incluyendo el financiamiento y la contrapartida local). Durante la vigencia del proyecto, el OE deberá presentar al Banco y a través de la Secretaría Técnica Administrativa (STA), informes técnicos de avance anuales e informes financieros semestrales auditados. Al finalizar el proyecto, el OE presentará al Banco, a través de la STA, un Informe Técnico Final y un Informe Financiero Final Auditado. La auditoría se contratará con cargo a la contribución y de conformidad con lo establecido en la política OP-273-12. El informe final de auditoría deberá ser presentado al Banco en un plazo no mayor a 90 días posteriores a la fecha convenida de último desembolso de la contribución. Los mismos serán revisados y aprobados por el Banco, a través de la STA.
- 5.8 **Resumen de organización de monitoreo y reporte.** El OE realizará la supervisión y monitoreo de la CT durante la vigencia de la misma. El monitoreo y supervisión del proyecto permitirá dar seguimiento a la evolución del alcance de los productos establecidos en la matriz de resultados de la sección anterior. El monitoreo, supervisión y reporte será conducido de acuerdo con las políticas del Banco y las guías aprobadas por FONTAGRO.

- 5.9 **Desembolsos.** En cumplimiento de las normas de FONTAGRO, el período de ejecución técnica del proyecto será de 42 meses y el período de desembolsos será de 48 meses. El primer desembolso se realizará una vez se cumpla con los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones de FONTAGRO, los siguientes desembolsos se realizarán semestralmente una vez se haya justificado al Banco al menos el 80% de los gastos ejecutados sobre el saldo de fondos disponibles de los anticipos realizados con anterioridad.
- 5.10 **Tasa de cambio.** “Para efectos de lo estipulado en el Artículo 9 de las Normas Generales del Convenio de Cooperación Técnica a firmar, la tasa de cambio aplicable será la indicada en el inciso (b) (ii) de dicho artículo. La tasa de cambio será la tasa en la fecha efectiva en que se efectúen los pagos a favor del contratista, proveedor o beneficiario.
- 5.11 **Eventos no presenciales durante la COVID-19.** Como mecanismo de contingencia en relación con los potenciales impactos en la salud humana y en cualquier otro riesgo asociado, que pueda generar el brote de la COVID-19, declarada pandemia el 11 de marzo de 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), y con el propósito de precautelar la salud de los investigadores, de los beneficiarios y de toda persona que se encuentre directa o indirectamente involucrada en la ejecución y desarrollo del Proyecto, el Organismo Ejecutor se compromete a restringir todas las reuniones o eventos de carácter presencial, tales como reuniones de coordinación y arranque del Proyecto, reuniones de seguimiento, talleres, seminarios, conversatorios, foros, congresos o cualquier otro tipo de reunión o evento, y en su lugar, utilizar tecnología digital, canales virtuales u otras herramientas tecnológicas para llevarlas a cabo de manera no presencial. Esta medida tendrá vigencia durante el plazo de ejecución del Proyecto, salvo que las autoridades del país correspondiente autoricen la realización de eventos masivos, en cuyo caso se deberá contar con la autorización previa de la STA de FONTAGRO para organizar y realizar dichas reuniones o eventos presenciales. El Organismo Ejecutor se compromete a causar que las Organizaciones Co-ejecutoras y las Organizaciones Asociadas cumplan con lo establecido en el presente párrafo.
- 5.12 FONTAGRO, como mecanismo de cooperación regional, fomenta que las operaciones se ejecutan a través de plataformas regionales, con el objetivo que los beneficios derivados de ella impacten positivamente en todos los países participantes. En esta oportunidad, la plataforma regional y por tanto los beneficios que esta genere, serán extensivos a las instituciones y países que a continuación se describen:

#### **Como Organizaciones Co-ejecutoras:**

- i. **Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de la República Argentina (INTA Argentina)** es un organismo descentralizado y autárquico del Estado Nacional, creado por el Decreto-Ley 21680/56, dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. La estructura política está compuesta por el Consejo Directivo a nivel nacional y los Consejos de Centros Regionales y Centros de Investigación, mientras que la estructura ejecutiva y funcionamiento matricial comprende a la Dirección Nacional, a los 15 Centros Regionales y 6 Centros de Investigación, los Programas y Redes. Estos últimos -programas y redes- son instrumentos programáticos organizados por disciplinas o por cadenas. El funcionamiento matricial permite relevar y evaluar demandas, orientar e intervenir en el proceso de asignación de los recursos existentes, como así también en la prospección y el diseño de las capacidades y los requerimientos en el mediano y largo plazo. En esta estructura es donde Investigadores/as y Extensionistas se involucran en actividades en el marco del Programa Nacional Leche y del Programa Nacional de Valor Agregado, Agroindustria y Bioenergía, vinculadas a la innovación, productividad, gestión de calidad y sustentabilidad. Respecto a la temática del proyecto y al accionar de INTA, sus profesionales, desde el año 2009 trabajan en forma conjunta con la FCA-UNC en diferentes proyectos donde han obtenido, entre otros productos, la Guía de Buenas Prácticas Tamberas (BPT), la app Cheqtambo y un curso online gratuito sobre buenas prácticas (BP) referido a la Guía. Otras actividades conjuntas ha sido la participación en proyectos subsidiados por Secyt-UNC y distintas publicaciones nacionales e internacionales referidas a buenas prácticas y al proceso de implementación de las mismas. El INTA de Argentina será responsable por la ejecución técnica de todo el proyecto, de las actividades a implementar en Argentina y del aporte de contrapartida comprometido en la carta de aporte. Los fondos asignados a INTA - Organización co ejecutora- serán administrados por Fundación ArgenInta.
- ii. **La Universidad Mayor de la República de Chile (UM)** es una entidad privada que se destaca por la formación de médicos veterinarios con un fuerte énfasis en las competencias de bienestar animal, a través de la Escuela de Medicina Veterinaria. En Chile, fue la primera Escuela que incluyó la asignatura de Etología como obligatoria en su malla curricular en el año 2002. Desde el 2005 se comenzaron a dictar

cursos de postítulo de especialización en bienestar animal y, desde 2010 un diplomado en Etología Clínica Veterinaria y Bienestar Animal, proceso que fue fundamental para que en el año 2015 se iniciara el primer Magíster de Etología y Bienestar Animal en Latinoamérica, en el cual participan graduados de distintos países de la Región. Para fortalecer la transversalidad del bienestar animal, la Escuela de Medicina Veterinaria implementó la Unidad de Etología y Bienestar Animal a partir del 2011, realizando desde entonces talleres a docentes y vinculando a la Universidad con el sector público y privado. Respecto al bienestar de gallinas ponedoras, la Universidad ha realizado investigación en Bienestar Animal en esta área productiva, también ha participado en la elaboración del Manual de buenas prácticas de Bienestar de gallinas ponedoras junto con el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Asociación Gremial Chile Huevos, ha realizado seminarios con el apoyo de la Fundación de Innovación Agraria (FIA) y también en conjunto de la ONG Human Society International (HSI), convocando a profesionales y expertos de toda América. La UM ha demostrado un compromiso no sólo con el bienestar animal, sino también en particular con el de gallinas ponedoras, contando con expertos para desarrollar iniciativas de desarrollo en la Región. Por otra parte, la UM se caracteriza por realizar investigación en diferentes ámbitos. Para ello, cuenta con investigadores/as de alto nivel que se desempeñan en el centro de genómica y bioinformática, centro de biología integrativa, laboratorio de biología molecular, centro de modelación y monitoreo de ecosistemas y centro gema - genómica, ecología y medio ambiente entre otros.

- iii. **La Universidad de Chile de la República de Chile (UChile)** es la institución de educación pública universitaria más antigua del país, que presenta una de los mayores prestigios y tradición tanto a nivel nacional como Latinoamericano. La U Chile cuenta con un cuerpo académico de excelencia, con una alta productividad en el campo científico y en la creación artística y cultural que permanentemente se vincula a la reflexión y acción respecto de los problemas nacionales, sociales, culturales, científicos y tecnológicos, además de comunicar los aportes nacionales y globales. Esta institución, a través de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo (VID) tiene la misión de articular la investigación, innovación y creación artística que se realiza en las unidades académicas de la Universidad para contribuir al desarrollo del país y su inserción global. Dentro de ellas, la facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias se encarga de formar médicos veterinarios que poseen los conocimientos científicos y técnicos necesarios para el mejoramiento de la salud animal, el desarrollo y producción ganadera (incluyendo la producción aviar) y la prevención y control de aquellas enfermedades de los animales transmisibles al hombre, colaborando así a la medicina preventiva humana. Estos profesionales participan fuertemente en la generación y transferencia de conocimientos y tecnologías, generadas en la investigación y entregadas a la comunidad por medio de la extensión a través de charlas y cursos de actualización y capacitación. Por otra parte, la facultad de Medicina cuenta con el Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM) estimula la colaboración de distintos grupos disciplinarios en todas las tareas académicas tanto a nivel nacional como internacional. El ICBM desarrolla investigación de punta en diferentes áreas de interés, a través de sus diferentes programas disciplinarios, donde las áreas de Biología Celular y Molecular y Parasitología poseen una gran relevancia. Esta última disciplina ha generado importantes conexiones con la Sociedad Chilena de Parasitología (SOCHIPA) que han permitido organizar en conjunto jornadas de actualización en parasitología y el Congreso de la FLAP (Federación Latinoamericana de Parasitología) realizado en el año 2015 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

#### **Como Organización Asociada:**

- i. **La Universidad de Luján de la República Argentina (UNLu)** es una entidad pública que reconoce como una de sus funciones esenciales el desarrollo de la investigación en todas sus formas y manifestaciones, acordando las máximas facilidades posibles para la realización de investigaciones, proveerá los recursos necesarios a su alcance y procurará la formación de investigadores/as, la cual es una tarea inherente a la condición de docente universitario. Asimismo, considera a la extensión universitaria como una de las formas de llevar a cabo su función social al promover su inserción en el medio y la solidaridad con la sociedad, con el fin de difundir en la comunidad los beneficios de la ciencia, a la vez de contribuir a la solución de problemas locales, regionales o nacionales. La UNLu se caracteriza por la interrelación entre lo académico, la investigación y la extensión, lo cual permite que sus integrantes difundan los resultados en diferentes ámbitos por lo cual promoverá y apoyará el desarrollo de este

proyecto con programas interdisciplinarios de extensión, con la participación de los miembros de la comunidad universitaria.

## **VI. RIESGOS IMPORTANTES**

- 6.1 Los riesgos identificados y sus planes de mitigación son los siguientes: (i) Dificultad de acceso a las explotaciones avícolas de las y los productores por factores climáticos, o de fuerza mayor, durante la ejecución del proyecto. De encontrarse con esta situación se seleccionarán lugares de la misma región u otra con mejores accesos para garantizar el cumplimiento de los objetivos. (ii) Diferencias en la problemática entre ambos países, por ejemplo, distintas condiciones sanitarias, manejo y clima. En caso de encontrarse con este riesgo se adaptarán los protocolos de manejo específicamente para cada región. (iii) Dosis infectivas insuficientes, en caso de no aislarse cantidad suficiente de ooquistes de *Eimeria* spp. se planteará muestrear más cantidad de material y/o se podrán usar vacunas vivas que están disponibles comercialmente con la mezcla de especies determinada en el C1. (iv) Baja actividad anticoccidial de las alternativas naturales. Se plantea el *screening* de plantas natural, BALS y técnicas que tienen en cuenta el bienestar animal. Se espera que, de no encontrarse un compuesto efectivo, la combinación de una o más alternativas produzcan sinergia en cuanto a la mitigación de la coccidiosis y a la mejora en la productividad. (v) Poca reproducibilidad del modelo AE piloto realizado en los boxes experimentales en el ensayo a campo. Los diseños experimentales se plantearán teniendo en cuenta el modelo de cría más frecuentemente encontrado en las explotaciones avícolas de las y los productores, y la factibilidad del cultivo de plantas. Además, los desafíos con *Eimeria* spp. serán realizados con un aislamiento de campo en una dosis similar a la exposición a la que se encuentran las aves en condiciones naturales. (vi) Poca reproducibilidad del modelo por la variabilidad del clima. Se realizarán recomendaciones de bioseguridad y manejo tendientes a mitigar la infección favorecida por un clima húmedo, como por ejemplo secar las camas al sol o realizar su recambio luego de ciertos ciclos. También de cómo manejar el ambiente interno del galpón, por ejemplo: acidificar el medio o el agua de beber, tratar la cama con tierra de diatomea.

## **VII. EXCEPCIONES A LAS POLÍTICAS DEL BANCO**

- 7.1 No se identifican excepciones a las políticas del Banco.

## **VIII. SALVAGUARDIAS AMBIENTALES**

- 8.1 El proyecto no presenta impactos ambientales negativos, y por tanto es “Categoría C”.

## **IX. ANEXOS REQUERIDOS**

- Anexo I. Organizaciones participantes
- Anexo II. Marco Lógico
- Anexo III. Matriz de Resultados
- Anexo IV. Cronograma
- Anexo V. Evidencias de representación legal y trayectoria de las instituciones participantes
- Anexo VI. Curriculum Vitae resumido
- Anexo VII. Plan de Adquisiciones.
- Anexo VIII. Cartas de Compromiso del aporte de contrapartida local

## Anexo I. Datos de las organizaciones participantes

### Agencia Ejecutora

Organización: Fundación ArgenINTA Nombre y Apellido: Hugo García Cargo: Director ejecutivo Nombre y Apellido: Oscar Ghersi Cargo: Responsable de ejecución, Área Vinculación Internacional Dirección: Av. Cerviño 3101, (C1425AGA) CABA País: Argentina Tel.: +54 (11) 4802-6101/9623 Email: <a href="mailto:OGheresi@argeninta.org.ar">OGheresi@argeninta.org.ar</a>
---

### Agencia co-ejecutora

Organización: INTA Nombre y Apellido: Susana Mirassou. Cargo: Presidente de INTA Dirección: Rivadavia 1439, (C1033AAE) Ciudad Autónoma de Buenos Aires País: Argentina Tel.: +54-11-4338-4600 Email: <a href="mailto:presidencia@inta.gob.ar">presidencia@inta.gob.ar</a> Skype: Fondos administrados por Fundación ArgenINTA	
<b>Investigador</b> Organización: INTA Nombre y Apellido: Dra. Anabel Elisa Rodriguez Cargo: Investigadora INTA Dirección: Nicolás Repetto y de los Reseros s/n 1686-Hurlingham País: Argentina Tel. directo: laboral: +54-11-4621-1727 (3105), personal: +54-911-5731-2423 Email: <a href="mailto:rodriguez.anabel@inta.gob.ar">rodriguez.anabel@inta.gob.ar</a> Skype: Anabel E. Rodriguez live:fc6e880538e5bd60	<b>Asistente</b> Organización: INTA Nombre y Apellido: Dra. Mariela Luján Tomazic Cargo: Investigadora CONICET Dirección: Nicolás Repetto y de los Reseros s/n 1686-Hurlingham País: Argentina Tel. directo: laboral: +54-11-4621-1727 (3176) Email: <a href="mailto:tomazic.mariela@inta.gob.ar">tomazic.mariela@inta.gob.ar</a> Skype: Mariela Lujan Tomazic
Organización: Universidad Mayor Persona de contacto: David Antonio Pezoa Aros Posición o título: Doctor en Ciencias Biomédicas, Profesor asistente. Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias, Universidad Mayor. Dirección: Camino La Pirámide 5750, comuna de Huechuraba, Santiago País: Chile Tel.: +56223281250 (oficina), +56991288159 (personal) Email: <a href="mailto:davidpezoaaros@gmail.com">davidpezoaaros@gmail.com</a> , <a href="mailto:david.pezoa@mayor.cl">david.pezoa@mayor.cl</a> Skype:	
Organización: Universidad de Chile Persona de contacto: Dra. Lucía Valenzuela Pérez Posición o título: Doctora en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias Profesora adjunta. Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM), Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Dirección: Avenida Independencia 1027, comuna de Independencia, País: Chile Tel.: +56229786018 (laboratorio), +56951891518 (personal) Email: <a href="mailto:lucia.valenzuela.perez@gmail.com">lucia.valenzuela.perez@gmail.com</a> , <a href="mailto:lucia.valenzuela@ug.uchile.cl">lucia.valenzuela@ug.uchile.cl</a> Skype: fireza24	

### Organización Asociadas

Organización: Universidad Nacional de Luján Persona de contacto: Dr. Mauricio de Franceschi Posición o título: Profesor Emérito. Director Especialización en Producción Avícola Universidad Nacional de Luján Dirección: Av. Constitución y Ruta 5 6700-Luján, Buenos Aires País: Argentina Tel.: 02323-420380 int 1381 Email: <a href="mailto:mauriciodfp@gmail.com">mauriciodfp@gmail.com</a> Skype:
--

## Anexo II. Marco Lógico

	Resultados	Producto	Indicadores Objetivamente Verificables (IOV)	Medios de Verificación (MDV)	Supuestos
OBJETIVO PRINCIPAL			Aumentar en un 15% la productividad de las y los productores de la agricultura familiar (AF), mediante la implementación de un modelo agroecológico (AE) que controle la coccidiosis aviar		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			a. determinar el estado del arte de la AF en relación a la coccidiosis aviar; b. diseñar la estrategia de intervención para el control de la coccidiosis en la AF; y c. implementación y difusión la estrategia de intervención.		
<b>C1: DETERMINAR EL ESTADO DEL ARTE DE LA AF EN RELACIÓN A LA COCCIDIOSIS AVIAR</b>					
Actividad 1.1 Caracterización de las y los productores y definición de los sistemas modales por tipos de productores de la AF	Conocimiento sobre los aspectos económicos, financieros, sanitarios, bioseguridad y uso de anticoccidiales en el ámbito de la AF en las regiones relevadas.	Producto 1. 2 informes técnicos de la caracterización de la agricultura avícola familiar en cada país.	Al primer año: - relevamiento de 70 establecimientos de ambos países - 70 diagnósticos de la coccidiosis en la AF de ambos países	Producto 1. 2 informes técnicos publicados en red y por las vías institucionales	Dificultad de acceso a las explotaciones. Falta de recursos programáticos
Actividad 1.2 Análisis de la prevalencia de las especies de coccidios en la AF y análisis económico	Cantidad suficiente de dosis infectivas (Di), al menos 170 para los ensayos experimentales del C2, determinar por primera vez las especies de <i>Eimeria</i> circulantes en la AF y su impacto económico y productivo.	Producto 2. 1 comunicación científica sobre la coccidiosis en la AF.	Al primero y segundo año: - contratación de consultor/a especializado - 170 Di de ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. - 1 georreferenciación de granjas - ocurrencia de especies circulantes	Producto 2. 1 comunicación científica	Baja cantidad de ooquistes aislados
Actividad 1.3 Reuniones entre las y los integrantes y referentes de Argentina y Chile para definir los sistemas modales.	Definición de los sistemas modales y desarrollo de protocolos de bienestar y bioseguridad tendientes a mitigar el impacto de la coccidiosis en la AF y consenso para su difusión.	Producto 3. 1 informe técnico sobre el estado de arte de la AF de ambos países.	Al primer año discusión y consenso de: - protocolos de manejo consensuados con las y los productores familiares adoptantes de la actividad 2.4 - sistemas modales para definir las experiencias del C2	Producto 3. 1 acta de reunión	Diferencias en los sistemas productivos de ambos países Diferencias cualitativas en la ocurrencia de especies de <i>Eimeria</i> .
<b>C2: DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN</b>					
Actividad 2.1. Ensayo experimental de un modelo AE alternativo a los anticoccidiales	La reducción de la coccidiosis y la consiguiente mejora de los parámetros productivos en alguno de los 3 sistemas AE alternativos probados.	Producto 4. 2 comunicaciones científicas sobre el desarrollo del modelo y la mejora de los parámetros productivos	Al segundo año: - métodos profilácticos con alternativas naturales y bienestar animal	Producto 4. 2 comunicaciones científicas 1 protocolo de producción	Ausencia de mejora en la productividad. Baja actividad anticoccidial
Actividad 2.2. Ensayo experimental piloto de un modelo AE para la coccidiosis y su análisis económico.	Generación de propuestas tecnológicas superadoras a los sistemas modales que sean rentables para el diseño de la estrategia de intervención.	Producto 5. 1 comunicación científica del modelo AE para el control de la coccidiosis en la AF	Al final del segundo año: - modelo piloto (experimental) AE para la coccidiosis de cría de aves de bienestar animal y alternativo - 15% de mejora en la productividad - 50% disminución de la ocurrencia de coccidiosis - 20 % disminución del uso de drogas anticoccidiales - mejora de los caracteres organolépticos	Producto 5. 1 comunicación científica	Falta de sinergia en la combinación de medidas de bienestar con alternativas naturales
Actividad 2.3. Reuniones entre las y los integrantes y referentes de Argentina y Chile para definir la estrategia de intervención.	Protocolos de producción del modelo AE para la coccidiosis aviar y la difusión de los resultados	Producto 6. 1 manual de la estrategia de intervención del modelo AE para la coccidiosis en ambos países	Al final del segundo año: - estrategia de intervención - protocolos y generación de conocimiento - diseño de un atributo de diferenciación - contenidos para su difusión en la red, en distintas vías institucionales, y en el medio avícola	Producto 6. 1 acta de reunión	Falta de consenso, inasistencias por causas de fuerza mayor

Actividad 2.4. Implementación del modelo AE adaptado a la AF aviar	Mejora en la productividad de las y los productores a través de la implementación del modelo a en los centros de cría y escuelas agrotécnicas	Producto 7. 1 informe técnico de la implementación del modelo	Al tercer año: - implementación del modelo en 25 centros de crías y escuelas agrotécnicas del AMBA, provincia de Buenos Aires y Chile - mejora en la productividad - disminución de la ocurrencia de coccidiosis	Producto 7. 1 informe técnico	Poca reproducibilidad del modelo AE piloto
<b>C3: IMPLEMENTAR Y DIFUNDIR LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN</b>					
Actividad 3.1. Conformación de la red de coccidiosis en la agricultura familiar aviar (CAFA)	Creación de una red que contenga las innovaciones logradas en la AF y promover su difusión, el trabajo participativo, la coordinación, la interacción y la sinergia entre los/as diferentes protagonistas.	Producto 8. Red CAFA	Al tercer año: - contratación de consultor/a especializado en redes de difusión - unidades de innovación	Producto 8. - 100 Integrantes de la plataforma adecuadamente comunicados - conectividad/seguidores/participantes a la en la web de la red	Demora en la difusión del contenido de la red por falta de conectividad en regiones aisladas
Actividad 3.2. Elaboración de la estrategia de comunicación, capacitación y vinculación	Promover el fortalecimiento de espacios socio-organizativos entre las y los productores de las diferentes localidades participantes, la agrupación de productores/as y el consecuente, incremento en la tasa de adopción de la tecnología propuesta, la cual se podrá seguir a mediano y largo plazo mediante el índice I; y la capacitación en bioseguridad y manejo de la coccidiosis aviar para aproximadamente 500 personas.	Producto 9. Estrategia de comunicación, capacitación y vinculación (3 jornadas de demostración, 1 simposio internacional gratuito para 150 participantes con 10 charlas de: parasitología, bacteriología, bienestar animal, sistema de registro de productores/as familiares, aumento de productividad, valor agregado y estrategias de ventas y, 1 taller de capacitación del modelo AE para la coccidiosis aviar)	Al tercer año: - Índice de adopción del modelo - 500 personas capacitadas para adopción del modelo (investigadores/as, técnicos/as, estudiantes universitarios y de colegios agrícolas, docentes, avicultores/as y veterinarios/as) - contratación de una o un consultor/a especializado para organización de eventos	Producto 9. 5 planillas/ certificados de asistencia. Registro en las universidades y/o colegios agrotécnicos Facturación de las organizaciones	- Resistencia de las y los productores a la adopción del modelo - Dificultades en la implementación del modelo a campo - Bajo número de inscriptos
Actividad 3.3. Identificación de propuestas de comercialización	Potenciar el impacto por un efecto amplificador, fomentar los canales de venta directa e iniciar gestiones para lograr la certificación de un atributo distintivo a mediano o largo plazo.	Producto 10. Material de difusión	Al tercer año: - más de 200.000 personas informadas y concientizadas mediante: distribución de folletos y campañas pagas en redes sociales (al menos a 126.600 personas y 129.200 seguidores/as, que incluyen productores/as, profesionales, investigadores/as, docentes universitarios, terciarios y secundarios, alumnos/as, funcionarios/as, y público en general) - 1 informe de puntos críticos para el atributo distintivo del sistema de producción.	Producto 10. Visitas a páginas Visitas a redes Listas de mails Folletos impresos y distribuidos Gestiones para certificar un atributo distintivo.	Numerosos puntos críticos para lograr la trazabilidad para el atributo distintivo

Anexo III. Matriz de Resultados

Resultado	Unidad de Medida	Línea Base	Año Base	P	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Fin	Medios de Verificación
Estado del arte de la AF en relación con la coccidiosis aviar	Cantidad	0	2020	P	4	0	0		4	Producto 1 a 3
Estrategia de intervención para el control de la coccidiosis en la F	Cantidad	0	2020	P	0	3	2		5	Producto 4 a 7
Difusión e implementación del modelo agroecológico para la coccidiosis aviar	Cantidad	0	2020	P	0	1	7		8	Producto 8 a 10

Componentes															Progreso Financiero: <i>Costo por año y Costo Total en \$[16]</i>					
Producto	Tema	Grupo Producto Estándar	Indicador Producto Estándar		Indicador de Fondo (Indicador)		Año Base	Línea Base	P	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Fin	Medio de Verificación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Costo Total
			Indicador	Unidad Medida	Indicador	Unidad de Medida														
<b>COMPONENTE 1.</b>																				
Producto 1.	SAA	Productos de conocimiento	Notas técnicas creadas	Notas (#)	Notas técnicas creadas	Notas (#)	2020	0	P	2	0	0		2	Informes técnicos	17,350				17,350
Producto 2.	SAA	Productos de conocimiento	Papeles de discusión desarrollados	Documento de Investigación (#)	Papeles de discusión desarrollados	Documento de Investigación (#)	2020	0	P	1	0	0		1	Comunicación científica	38,000				38,000
Producto 3.	SAA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documentos de investigación (1)	Documentos de trabajo preparados	Documentos de investigación (1)	2020	0	P	1	0	0		1	Informes técnicos	5,350				5,350
<b>COMPONENTE 2.</b>																				
Producto 4.	SAA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	2020	0	P	0	2	0		2	Comunicaciones científicas	15,750	5,000			20,750
Producto 5.	SAA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	2020	0	P	0	1	0		1	Comunicaciones científicas		6,700			6,700
Producto 6.	SAA	Productos de conocimiento	Notas técnicas creadas	Notas (#)	Notas técnicas creadas	Notas (#)	2020	0	P	0	0	1		1	Manual		7,700			7,700
Producto 7.	SAA	Productos de conocimiento	Notas técnicas creadas	Notas (#)	Notas técnicas creadas	Notas (#)	2020	0	P	0	0	1		1	Informes técnicos		9,400			9,400
<b>COMPONENTE 3.</b>																				
Producto 8.	SAA	Redes/Comunidades de Práctica	Redes/Comunidades de Práctica establecidas	Redes (#)	Redes/Comunidades de Práctica establecidas	Redes (#)	2020	0	P	0	0	1		1	Plataforma web		6,500	3,700		10,200
Producto 9.	SAA	Eventos	Talleres organizados	Talleres (#)	Talleres organizados	Talleres (#)	2020	0	P	0	1	4		5	Certificados de asistencia	2,000	2,000	39,050		43,050
Producto 10.	SAA	Campañas de sensibilización	Campañas de sensibilización diseñadas/implementadas	Campañas (#)	Campañas de sensibilización diseñadas/implementadas	Campañas (#)	2020	0	P	0	0	2		2	Material de difusión publicado			13,500		13,500
															<b>Otros Costos</b>					
															Gastos Administrativos					20,000
															Imprevistos					3,000
															Auditoría Externa					5,000
															<b>Total</b>					<b>200,000</b>

### Anexo IV. Cronograma

Componente	Actividad	Año I				Año II				Año III				Año IV	Sitio	Institución
		TRIM I	TRIM II	TRIM III	TRIM IV	TRIM I	TRIM II	TRIM III	TRIM IV	TRIM I	TRIM II	TRIM III	TRIM IV	TRIM I		
1. DETERMINAR EL ESTADO DEL ARTE DE LA AF EN RELACIÓN A LA COCCIDIOSIS AVIAR	1.1 Caracterización de los productores y definición de los sistemas modales por tipos de productores de la AF	X	X	X											Chile y Argentina	INTA, UM, UChile, UNLu
	1.2 Análisis de la prevalencia de las especies de coccidios en la AF y análisis económico		X	X	X										Chile y Argentina	INTA, Uchile
	1.3 Reuniones entre los integrantes y referentes de Argentina y Chile para definir los sistemas modales				X										Argentina	INTA, UM, UChile, UNLu
2. DISEÑAR LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN PARA EL CONTROL DE LA COCCIDIOSIS EN LA AF.	2.1 Ensayo experimental de un modelo AE alternativo a los anticoccidiales				X	X									Argentina	INTA
	2.2 Ensayo experimental piloto de un modelo AE para la coccidiosis para la coccidiosis y su análisis económico							X	X						Argentina	INTA
	2.3 Reuniones entre los integrantes y referentes de Argentina y Chile para definir la estrategia de intervención								X						Chile	INTA, UM, UChile, UNLU
	2.4 Implementación del modelo agroecológico para la coccidiosis adaptado a la AF aviar										X				Chile y Argentina	INTA,UChile
3. IMPLEMENTAR Y DIFUNDIR LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN.	3.1 Conformación de la red de coccidiosis en la agricultura familiar aviar (CAFA)					X				X					Chile y Argentina	INTA, UM, UC, UNLu
	3.2. Elaboración de la estrategia de comunicación, capacitación y vinculación								X		X	X	X		Chile y Argentina	INTA, UM, Uchile
	3.3 Identificación de propuestas de comercialización											X	X		Chile y Argentina	INTA, UM, UC, UNLu

Anexo V. Representación legal y trayectoria de las instituciones participantes

<b>Institución /País</b>	<b>Representante Legal</b>	<b>Responsable del Proyecto</b>	<b>Rol</b>	<b>Dedicación en % al proyecto</b>	<b>Tareas principales a realizar</b>
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-INTA/Argentina	Susana Mirassou. Presidente de INTA	Anabel Elisa Rodriguez	Investigadora Administradora	50	Ejecución, seguimiento del proyecto en Argentina y Coordinación y administración del proyecto.
Universidad Mayor-UM/ Chile	Rubén Covarrubias Giordano. Rector de la Universidad Mayor.	David Antonio Pezoa Aros	Investigador	20	Ejecución, seguimiento y monitoreo del proyecto en Chile
Universidad de Chile-UC/Chile	Ennio Vivaldi Véjar. Rector de la Universidad de Chile	Lucía Valenzuela Pérez	Investigadora	20	Ejecución, seguimiento y monitoreo del proyecto en Chile
Universidad Nacional de Lujan-UNLu/Argentina	Antonio E. Lapolla. Rector de la Universidad Nacional de Lujan	Mauricio de Franceschi	Asesor/ profesor	10	Asesoramiento técnico para el desarrollo y difusión de los resultados

## Anexo VI. Curriculum Vitae resumido

AE- Anabel Elisa Rodríguez. Investigadora INTA. Licenciada en Química Industrial. Universidad Católica Argentina (UCA). Doctora de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Facultad de Farmacia y Bioquímica (FFyB). Post doctorado en biología molecular. Líder de la línea de investigación de coccidiosis (Área Parasitología. Instituto de Patobiología Veterinaria (IPVet/UEDD). INTA-CONICET. Experiencia de 17 años en la actividad científica y en el área de Parasitología Veterinaria. Miembro del Comité Institucional para el Cuidado y Uso de Animales de Experimentación- Centro de Investigaciones de Ciencias Veterinarias y Agronómicas (CICUAE- CICVyA). Evaluadora de trabajos científicos.

Cuenta con:

- *Docencia en cursos de posgrado (10 años de experiencia).*
- *Dirección/codirección de 4 tesis (2 Grado-2 Post grado)*
- *Presentaciones a congresos (57)*
- *Actividades de extensión: Comunicación pública de la ciencia y la tecnología (3)*
- *Participación en la organización de eventos científico-tecnológicos (3)*
- *Publicaciones científicas:*
  - Revistas Internacionales Indexadas (14)
  - Revistas Nacionales no indexadas (2)
  - Capítulos de libros Internacionales (4)
  - Trabajos científicos tecnológicos publicados (31)
- *Participaciones en proyectos (31)*
  - Nacionales:
    - ✓ FONCYT- PICT 2010-0438 ; PICT 2011-0114; PICT 2012-0695; PICT 2013-1249; PICT 2014-1585; PICT-2018-0834
    - ✓ INTA: 2019-PR-I111. 2019-PE-E8-I170-001. 2019-PD-E5-I105-001. 2019-PD-E5-I102-001. 2019-PD-E5-I103-001 PE – AEGR 232152; AEGR 232413; AEGR 232161; AESA 3596; PN-API 1112042; PN-BIO 1131034; PN-SA 1115052; PN-SA 1115054; PN-SA 1115056; CORRI 1243106;
    - ✓ CONICET- PIP 5580 ; PUE 229-201801-00066-CO
  - Bilaterales:
    - ✓ MINCyT: Cooperación Científico-Tecnológica entre Argentina y la República de Sudáfrica y la colaboración con el Department of Veterinary Tropical Disease (DST). University of Pretoria. SA/17/02
    - ✓ MINCyT: Cooperación científica con Brasil. CONICET-CNPq Res 2223/2012
    - ✓ MINCyT: Cooperación Científico-Tecnológica entre Argentina y Alemania (DAAD) DA/10/07
    - ✓ MINCyT: Cooperación Bilateral Argentina-Portugal. con el IBET. Oeiras. PO/09/19.
    - ✓ MINCyT: Cooperación Bilateral Argentina-México. con el INIFAP. Morelos. ME/PA03-BVIII/030.
  - Internacionales:
    - ✓ Wellcome Trust. UK: Project No 075800/Z/04/Z
    - ✓ Comisión Europea -FP6-INCO-ID: 003691- MEDLABAB
    - ✓ Comisión Europea -FP7-INCO- ID:245145 -PIROVAC

Dedicación 50% (C1. C2 y C3)

ACE1- David Antonio Pezoa Aros. Profesor asistente. Escuela de Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias. UMC Médico Veterinario. UC. Doctor en Ciencias Biomédicas. UC. Post Doctorado en Microbiología Molecular. 2015-2016. Líneas de investigación: Sistemas de Secreción Tipo VI en enterobacterias patógenas. Mecanismos genéticos de resistencia antimicrobiana. Cuenta con experiencia en extensión donde destaca el programa Talento Mayor (cursos y talleres que desarrollen el potencial de estudiantes con talento académico de 14 a 18 años) y en el proyecto Laboratorios portátiles (acerca la biología molecular a los alumnos de enseñanza media a través de experimentos *in situ*). Ha participado en diferentes versiones de trabajos voluntarios veterinarios instancia en la que se ha ayudado a muchos agricultores familiares campesinos a mejorar su productividad.

Cuenta con:

- Participación en 2 proyectos de investigación concursables externos (FONDEF-IDEA) como co-investigador o personal técnico.
- Participación en 2 proyectos de investigación concursables externos (FONDECYT) como asistente de investigación o personal técnico.
- Participación en 1 proyectos de investigación concursable externo (CORFO Voucher de innovación) como co-investigador.
- 8 publicaciones indexadas ISI.
- 1 publicación en revista no indexada.
- Dirección y codirección de 3 tesis de pregrado y 1 tesis de doctorado.
- Participación en docencia de pregrado y postgrado desde 2014 a la fecha.
- 13 presentaciones en congresos nacionales y 7 en congresos internacionales.

Dedicación 20% (C1, C2 y C3)

ACE2- Lucía T. Valenzuela Pérez. Profesora adjunta del Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM), Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Profesora adjunta de la Escuela de Medicina Veterinaria Universidad Mayor (UM). Médico Veterinaria (UChile). Doctora en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias (UChile). Post Doctorado en Inmunogastroenterología en Hospital Clínico Universidad de Chile. Líneas de investigación: Biología celular y molecular de parásitos y vías de reparación del DNA. 10 años de experiencia en investigación. Además, ha participado en varias iniciativas de extensión entre las cuales destacan los proyectos “1000 científicos 1000 aulas” y “Laboratorios portátiles”. Esta última es una iniciativa que acerca la biología molecular a los alumnos de enseñanza media a través de experimentos *in situ*. Ha participado en diferentes versiones de trabajos voluntarios veterinarios instancia en la que se ha ayudado a muchos agricultores familiares campesinos a mejorar su productividad.

Cuenta con:

- Participación en 1 proyectos de investigación concursables externos (FONDECYT) como postdoctorante.
- Participación en 6 proyectos de investigación concursables externos (FONDECYT) asistente de investigación o personal técnico.
- 9 publicaciones indexadas ISI
- 2 publicación SCIELO
- 1 publicación no indexada
- Participación en docencia de pregrado desde 2014 (Biología celular y molecular. Parasitología e Inmunología).
- 47 presentaciones en congresos nacionales y 26 en congresos internacionales.

Dedicación 20% (C1, C2 y C3)

OA- Mauricio de Franceschi. Profesor Extraordinario Emérito de la UNLu. Doctor en Ciencias Aplicadas (UNLu). Médico Veterinario Otorgado por la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UBA. Asesor Técnico y consultor de diversos establecimientos y empresas avícolas. Evaluador de trabajos científicos, proyectos y tesis. Miembro de la Comisión Nacional de Sanidad Avícola del SENASA, entre otros. Participación en Programas y Proyectos de Investigación relacionados con la sanidad aviar. Más de 40 años de experiencia.

Cuenta con:

- 30 publicaciones científicas
- 100 presentaciones a congresos
- 50 presentaciones en eventos de divulgación científica
- 7 distinciones.
- Dictó numerosos cursos y conferencias relacionadas con la sanidad y la producción avícola.

Dedicación 10% (C1y C3).

Anexo VII. Plan de Adquisiciones

PLAN DE ADQUISICIONES DE COOPERACIONES TECNICAS NO REEMBOLSABLES										
País: Argentina				Agencia Ejecutora (AE): ArgenInta				Sector Público		
Número del Proyecto: 19Prod051				Nombre del Proyecto: Modelo agroecológico para la coxidirosis aviar y red de innovación						
Período del Plan:										
Monto límite para revisión ex post de adquisiciones:		Bienes y servicios (monto en US\$):			181.500		Consultorías (monto en US\$):		18.500	
Nº Item	Ref. POA	Descripción de las adquisiciones (1)	Costo estimado de la	Método de Adquisición (2)	Revisión de adquisiciones	Fuente de Financiamiento y BID/MIF %	Local / Otro %	Fecha estimada del Anuncio de Adquisición o del inicio de la	Revisión técnica del JEP	Comentarios
<b>1 Consultores:</b>										
		Especialista en Biología Molecular y Parasitología animal	14.000	CCIN	ex-post	100		AÑO I, TRIM I		
		Consultoría en redes y sistemas de escalamiento	3.000	CCIN	ex-post	100		AÑO II, TRIM I		
		Especialista en organización de eventos y creación de paginas web	1.500	CCIN	ex-post	100		AÑO III, TRIM IV		Organización del simposio internacional
		<b>Subtotal</b>	<b>18.500</b>							
<b>2 Bienes y Servicios</b>										
<b>Bienes:</b>										
		Equipos informáticos	6.350	CP	ex-post	100		AÑO I, II y III		Este agrupamiento está distribuidos en los 3 años, constituido por: Computadoras, Impresora, Navegador satelital, Proyector y pantalla
		Equipos de laboratorio	19.000	CP	ex-post	100		AÑO I, TRIM II		Este agrupamiento constituido por: Centrifuga de mesa, Agitador magnético, Balanza electrónica, Microscopios ópticos, Disruptor celular, Incubadora, Sistema de visualización de imágenes
		Otros equipos	5.750	CP	ex-post	100		AÑO I, TRIM IV		Este agrupamiento está contemplado para el año 2, constituido para adaptar el box de seguridad para pollos y contempla: cámaras de video, sistema de calefacción por paneles, corrales metálicos, Sistema bebederos automáticos, gabinete y heladera.
<b>Servicios:</b>										
		Vigilancia de animales	3.500	CD	ex-post	100		AÑO I, TRIM IV		Personal para vigilancia de los boxes de experimentación en los fines de semana y horarios nocturnos
		Secuenciación de muestras	2.000	CD	ex-post	100		AÑO I, TRIM II		
		Servicio de catering para eventos	7.000	CD	ex-post	100		AÑO III, TRIM IV		Organización del simposio internacional
<b>3 Materiales e insumos:</b>										
		Mat e insumos para Relevamiento - Implementacion del modelo- capacitacion y difusión	25.500	CD	ex-post	100		AÑO I, II y III		Este agrupamiento está distribuido en los 3 años, es de materiales e insumos para: Relevamiento de muestras- Implementacion del modelo agroecologico a campo- Material de difusión- Talleres de capacitación varios - Materiales menores
		Mat e insumos para Experimentos	32.000	CD	ex-post	100		AÑO I y II		Es el agrupamiento de materiales e insumos de laboratorio (biología molecular, microbiología, parasitología) y experimentación con animales (alimento, animales, bienestar animal)
<b>4 Viajes y viáticos:</b>										
		Gasto de combustible, peajes, pasajes y estadías	10.500		ex-post	100		AÑO I, II y III		Asistencia a las reuniones técnicas de seguimiento anual. Es el agrupamiento está distribuido en los 3 años, es de viajes y viáticos locales sujeta a las posibilidades de circulación determinadas por las condiciones Covid 19 de los países participantes. Es para realizar el relevamiento en granjas, la implementación del modelo a campo, dictado de talleres
5		Capacitación	33.700	CD	ex-post	100		AÑO I, II y III		Inscripciones a congresos, asistencia a reuniones de coordinación, congresos y jornadas. Está distribuido en los 3 años.
6		Gestión del conocimiento y Comunicaciones	8.200	CD	ex-post	100		AÑO I, II y III		Es la agrupación difusión en revistas internacionales, divulgación de las actividades y resultados. Está distribuido en los 3 años.
7		Gastos Administrativos	20.000		ex-post	100		AÑO I, II y III		
8		Imprevistos	3.000		ex-post	100		AÑO I, II y III		
9		Auditoria Externa	5.000		ex-post	100		AÑO I, II y III		
		<b>Subtotal</b>	<b>181.500</b>							
Total			<b>200.000</b>	Preparado por: Rodriguez Anabel			Fecha:			

Anexo VIII. Cartas de Compromiso del aporte de contrapartida local.

Año de la Exportación

  
*Secretaría de Gobierno de Agricultura*  
*Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*

Nota P. N° 06

Buenos Aires, 6 AGO 2019

Dra. Eugenia Saini  
Secretaría Ejecutiva FONTAGRO  
Banco Interamericano de Desarrollo  
1300 New York Avenue  
Washington DC 20577 USA

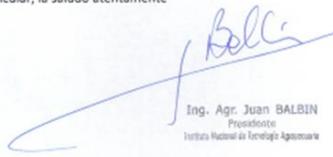
Por medio de la presente el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) declara el apoyo institucional a la propuesta del proyecto "Desarrollo de un modelo agroecológico para el control de la coccidiosis aviar y creación de una red de innovación para su implementación en la agricultura familiar", a presentarse en el marco de la Convocatoria FONTAGRO 2019.

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria se compromete a aportar 300000 dólares estadounidenses (USD 300000) durante los 36 meses de ejecución del proyecto. Este aporte se desglosa en los siguientes rubros los cuales serán desembolsados en especie:

Recursos financiados por INTA U\$S

01. Consultores y especialistas	300000
02. Bienes y servicios	0
03. Materiales e insumos	0
04. Viajes y viáticos	0
05. Capacitación	0
06. Divulgación y manejo del conocimiento	0
07. Gastos Administrativos	0
08. Imprevistos	0
Total	USD 300000

Sin otro particular, la saludo atentamente

  
Ing. Agr. Juan BALBIN  
Presidente  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

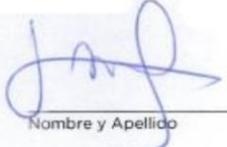
Nota P N° 32  
Buenos Aires, 31 de Marzo de 2020

Señora  
Eugenia Saini  
Secretario Ejecutivo  
FONTAGRO  
Banco Interamericano de Desarrollo

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en relación al Convenio para la implementación del Proyecto "RG-T3584 (19prod051) - Modelo agroecológico para la coccidiosis aviar y red de innovación", cuyos objetivos son generar el conocimiento necesario para comprender la problemática respecto de la coccidiosis aviar que permita el desarrollo de un modelo agroecológico (AE) para controlar eficazmente la enfermedad y conformar una red de innovación para potenciar la avicultura como herramienta de desarrollo en América Latina.

Al respecto le informo que el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) será vinculado y asistido a los efectos de dicho Convenio por la Fundación ArgenINTA firmando el mismo en su carácter de Unidad de Vinculación Tecnológica del INTA y de acuerdo a las facultades establecidas en el Convenio Marco entre este Instituto y la Fundación ArgenINTA.

Sin otro particular, lo saludo a Usted muy atentamente.



Nombre y Apellido

**Dra. Susana B. MIRASSOU**  
Presidenta

"2020 - Año del General Manuel Belgrano"



Nota P Nº 33  
Buenos Aires, 31 de Marzo de 2020

Señor  
Hugo García  
Director Ejecutivo  
Fundación ArgenINTA

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en relación al Convenio para la implementación del Proyecto "RG-T3584 (19prod051) - Modelo agroecológico para la coccidiosis aviar y red de innovación", cuyos objetivos son generar el conocimiento necesario para comprender la problemática respecto de la coccidiosis aviar que permita el desarrollo de un modelo agroecológico (AE) para controlar eficazmente la enfermedad y conformar una red de innovación para potenciar la avicultura como herramienta de desarrollo en América Latina.

Al respecto le informo que el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) será vinculado y asistido a los efectos de dicho Convenio por la Fundación ArgenINTA en su carácter de Unidad de Vinculación Tecnológica del INTA y de acuerdo a las facultades establecidas en el Convenio Marco entre este Instituto y la Fundación ArgenINTA.

En tal sentido solicitamos tengan a bien proceder a formalizar la suscripción del Convenio remitido por el Banco Interamericano de Desarrollo al tiempo que el INTA y la Fundación ArgenINTA lleven a cabo un Acuerdo específico que manifieste las características operativas y administrativas inherentes al desarrollo de los servicios de Consultoría requeridos por el BID.

Sin otro particular, lo saludo a Usted muy atentamente.



Nombre y Apellido

**Dra. Susana B. MIRASSOU**  
Presidenta



Carta N° 505

Asunto: Proyecto Desarrollo de un modelo agroecológico para el control de la coccidiosis aviar y creación de una red de innovación para su implementación en la agricultura familiar

Santiago, 11 julio de 2019

Doctora Eugenia Saini  
**Secretaria Ejecutiva, FONTAGRO**  
Banco Interamericano de Desarrollo  
1300 New York Avenue  
Washington DC 20577 USA

Estimada Dra. Saini,

Nos es grato confirmar la participación de la Universidad de Chile como organismo co-ejecutor del proyecto "Desarrollo de un modelo agroecológico para el control de la coccidiosis aviar y creación de una red de innovación para su implementación en la agricultura familiar", cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo de la Universidad de Chile. Asimismo, informamos que el Rector infraescrito no tiene objeción a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte de contrapartida en especie de 165.068 dólares americanos, desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categorías de Gasto	
01. Consultores	37.267
02. Bienes y servicios	127.801
03. Materiales e insumos	0
04. Viajes y viáticos	0
05. Capacitación	0
06. Gestión del conocimiento y Comunicaciones	0
07. Gastos Administrativos	0
08. Imprevistos	0
09. Auditoria Externa	0
<b>Total</b>	<b>165.068</b>

Atentamente,

  
Prof. Dr. Ennio Vivaldi Véjar  
Rector  
Universidad de Chile





**Asunto:** Proyecto Desarrollo de un modelo agroecológico para el control de la coccidiosis aviar y creación de una red de innovación para su implementación en la agricultura familiar.

Santiago, agosto de 2019

Doctora Eugenia Saini  
**Secretario Ejecutivo, FONTAGRO**  
Banco Interamericano de Desarrollo  
1300 New York Avenue  
Washington DC 20577 USA

Estimada Dra. Saini,

Nos es grato confirmar la participación de la Universidad Mayor como organismo co-ejecutor del proyecto "Desarrollo de un modelo agroecológico para el control de la coccidiosis aviar y creación de una red de innovación para su implementación en la agricultura familiar", cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo de la Universidad Mayor. Asimismo, informamos que el señor Rubén Covarrubias, Rector de la Universidad Mayor no tiene objeción a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte de contrapartida en especie de US\$ 11.843 dólares americanos, desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categorías de Gasto	
01. Consultores	US\$11.140
02. Bienes y servicios	US\$ 703
03. Materiales e insumos	0
04. Viajes y viáticos	0
05. Capacitación	0
06. Gestión del conocimiento y Comunicaciones	0
07. Gastos Administrativos	0
08. Imprevistos	0
09. Auditoria Externa	0
<b>Total</b>	<b>US\$ 11843</b>

Atentamente,

Rubén Covarrubias Giordano  
Rector  
Universidad Mayor





Rectorado

"70º Aniversario de la Gratuidad Universitaria 1949 - 2019"

NOTA R. Nro. 227/19  
Luján, 19 de Diciembre de 2019

Dra. Eugenia Saini  
Secretaría Ejecutiva FONTAGRO  
Banco Interamericano de Desarrollo  
1300 New York Avenue  
Washington DC 20577 USA

Por medio de la presente la Universidad Nacional de Luján (UNLu) declara el apoyo de participar como institución asociada al perfil preseleccionado 19prod051 "Desarrollo de un modelo agroecológico para el control de la coccidiosis aviar y creación de una red de innovación para su implementación en la agricultura familiar", en relación a la convocatoria "Aumento de la productividad en la agricultura familiar con sostenibilidad, inclusión, y rentabilidad" FONTAGRO 2019.

Asimismo, informo que nuestra institución aportará durante el período de ejecución del proyecto como contraparte en especie un monto de US\$ 60.000 desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categoría de gasto	
01. Consultores y especialistas	30.000
02. Bienes y servicios	10.000
03. Materiales e insumos	0
04. Viajes y viáticos	0
05. Capacitación	0
06. Divulgación y manejo del conocimiento	20.000
07. Gastos Administrativos	0
08. Imprevistos	0
<b>Total</b>	<b>60.000</b>

Sin otro particular, la saludo atentamente

  
Mgten. Antonio E. Lapolla  
Rector

Ruta 5 y Avda. Constitución – (6700) Luján – Bs. As. Argentina  
Tel.: (02323) 427701 / Fax: (02323) 437709  
E-mail: sprivada@unlu.edu.ar