

## I. INFORMACIÓN BÁSICA

País/Región:	Regional
Nombre de la CT:	Fortaleciendo la Gestión de Complejo de Punta Morada de la Papa en la Región Andina
Número de CT:	RG-T4651
Jefe de Equipo:	Juan Manuel Murguía (CSD/RND), Eugenia Saini (FONTAGRO), Angel García (FONTAGRO), Macarena Mauriño (FONTAGRO), Martin Oesterheld (FONTAGRO), Zoraida Arguello (VPC/FMP), Marco Aleman (VPC/FMP), Virginia María Díaz Gill y Juan Manuel Casalino (LEG/SGO).
Tipo de Cooperación Técnica	Apoyo al cliente (CS)
Fecha de Autorización de CT:	11 de julio de 2024 (Acta de la XIX Reunión Extraordinaria del CD, Tema 2).
Beneficiarios (países o entidades que participarán en la cooperación técnica):	Ecuador (INIAP), Perú (INIA), Colombia (AGROSAVIA), Chile (INIA). Un detalle de las instituciones se presenta en el Anexo I.
Agencia Ejecutora y nombre de contacto	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
Donantes que proveerán financiamiento:	FONDO REGIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA (RFA)
Financiamiento Solicitado (en US\$):	200,000
Contrapartida Local (en US\$):	497,641 (en especie)
Costo Total del Proyecto (en US\$)	697,641
Período de Ejecución (meses):	42 meses
Período de Desembolso (meses):	48 meses
Fecha de Inicio requerido:	Enero 2025
Tipos de consultores:	Firmas o consultores individuales
Unidad de Preparación:	FONTAGRO
Unidad Responsable de Desembolso:	PTI/ARD
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, protección del medio ambiente, respuesta al cambio climático, seguridad alimentaria
Sector Prioritario del IICA	Innovación
FONTAGRO PMP 2020-2025	I: Fincas en red resilientes y sostenibles; Estrategia II: Sistemas productivos, agroecosistemas y territorios sostenibles y la Estrategia III: Alimentos, nutrición y salud.
Otros comentarios:	Se solicita realizar un Convenio de Cooperación Técnica con el Organismo Ejecutor.

## II. DESCRIPCIÓN DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA

- 2.1 .El Complejo de la Punta Morada de la Papa (CPMP) es una de las plagas más destructivas de las solanáceas que provoca graves pérdidas en la producción y calidad en el cultivo de papa. En la región andina es capaz de disminuir el rendimiento entre el 25 y 53%. Sin embargo, se han visto casos de que puede llegar hasta el 100%. Además, afecta seriamente a la agroindustria, debido a que los tubérculos enfermos presentan altos contenidos de azúcares reductores y no son aptos para el procesamiento.
- 2.2 El control de la enfermedad ha llevado al incremento en el uso de plaguicidas y de los costos de producción, lo cual repercute en la economía del productor, el ambiente y la salud de los agricultores y consumidores. Otros efectos observados son el abandono de cultivos infestados, el reemplazo de la papa con otros cultivos, la ampliación de la frontera agrícola. Es decir que, la enfermedad afecta a los productores por la reducción de las áreas de producción de papa, la pérdida de ingresos laborales y el aumento de los costos de producción debido al mayor uso de insecticidas con una consecuente contaminación.
- 2.3 La enfermedad, hasta ahora asociada con la bacteria *Candidatus Liberibacter solanacearum* (CaLso), con cuatro tipos de fitoplasmas, y con la presencia del psílido de la papa *Bactericera cockerelli* que es el vector de CaLso. Los expertos que vienen estudiando el problema estiman que existe la necesidad de solucionar la incertidumbre relacionada con el diagnóstico molecular de los agentes causales del CPMP en la semilla de papa a nivel de laboratorio; también de desarrollar y validar las alternativas tecnológicas para su manejo en las condiciones de los productores y que este conocimiento sea transferido y difundido a los actores de la cadena de valor.
- 2.4 Ante este contexto, expertos de los institutos públicos de investigación agrícola en Ecuador, Perú, Colombia y Chile proponen unir sus capacidades para ejecutar un proyecto de investigación cuyo propósito es fortalecer el conocimiento en el diagnóstico y manejo del CPMP abordando la calidad de la semilla de papa y el manejo de la plaga en campo de productores. Este se cumplirá con la ejecución de tres objetivos específicos: con el primero se elaborará un diagnóstico regional de la problemática del CPMP; el segundo optimizará los protocolos para la detección molecular de CPMP en semilla y las estrategias de manejo de la enfermedad en campo de productores; finalmente, el tercero promoverá la difusión efectiva de conocimientos generados sobre el manejo del CPMP. Este proyecto contará con la participación del Centro Internacional de la Papa (CIP), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), las agencias de control fitosanitario y ministerios de agricultura de los cuatro países, universidades, institutos de educación y asociaciones de productores.
- 2.5 Se estima que con la ejecución del proyecto se capacitará a 1730 productores de papa y 370 técnicos y otros actores de la cadena de valor de la papa. Se difundirá el conocimiento generado a través de webinars, simposios y cursos virtuales, que se estima beneficiará a 1,500 personas adicionales. Se espera que los resultados del proyecto beneficien de manera indirecta a aproximadamente 8000 productores al permitirles utilizar semillas con mayores garantías sanitarias.
- 2.6 Este proyecto generará impactos significativos en múltiples aspectos económicos, ambientales y sociales relacionados directamente con la problemática del CPMP. Además, promoverá la formación de recursos humanos como un pilar fundamental para el éxito a largo plazo en la gestión del CPMP. Para transferir y difundir los resultados del proyecto, se desarrollarán planes de capacitación y entrenamiento dirigidos a técnicos, agricultores y otros actores de la cadena de valor.

### III. ABSTRACT

El proyecto se enfoca en abordar la problemática del CPMP en la Región Andina (RA), donde la papa juega un rol fundamental en la dieta de millones de personas como en el aporte a la economía del sector agrícola. El CPMP, incluye la bacteria *Candidatus Liberibacter solanacearum* (CaLso), fitoplasmas y el psílido de la papa (*Bactericera cockerelli*) que actúa como vector, este complejo representa una seria amenaza para los cultivos de papa en la RA. El proyecto propone conocer más a fondo la situación del CPMP a través de un diagnóstico en la región con los países involucrados en la propuesta. Además, se optimizarán la detección molecular de los patógenos involucrados y las estrategias de manejo del CPMP y la difusión de los resultados generados a los actores de la cadena de valor de la papa. Se capacitará a 2,100 personas, incluyendo 1,730 agricultores y 370 técnicos y otros actores del sector. Además, se compartirá el conocimiento generado a través de webinars, simposios y cursos virtuales, lo que se estima beneficiará a 1,500 personas adicionales. El proyecto establece tres componentes: i) elaborar un diagnóstico regional de la problemática del CPMP, mediante eventos en línea con expertos y la recopilación de información a través de encuestas dirigidas a actores clave de la cadena de valor; ii) optimizar los protocolos de detección molecular y las estrategias de manejo del CPMP. Esto incluye capacitación a laboratoristas en técnicas de análisis molecular, evaluación de metodologías para la detección de patógenos y prácticas de manejo de la enfermedad. Se espera generar protocolos de laboratorio optimizados y publicaciones técnicas sobre el manejo del CPMP y acceso a semilla limpia; iii) difundir el conocimiento generado sobre el manejo del CPMP. Esto implica el fortalecimiento de capacidades de actores de la cadena de valor, la organización de eventos de capacitación y la implementación de parcelas de aprendizaje en campo. Se planea desarrollar eventos científicos, capacitaciones para laboratoristas y material bibliográfico, así como eventos de difusión y cierre para informar sobre los resultados del proyecto. Por la intervención del proyecto se espera un incremento en el rendimiento en un 25%, disminución del 15 a 20% del gasto en el uso de plaguicidas para el control de CPMP, bajar el uso de plaguicidas de alto impacto ambiental en un 50%. Además, se espera un mayor conocimiento del CPMP para la prevención de la expansión a nuevas zonas o países.

The project focuses on addressing the Potato Purple Top Complex (PPTC/CPMP Spanish acronym) problem in the Andean Region (AR), where the potato plays a fundamental role in the diet of millions of people as well as in the contribution to the agricultural sector economy. The PPTC includes the bacteria *Candidatus Liberibacter solanacearum* (CaLso), phytoplasmas and the potato psyllid (*Bactericera cockerelli*) that acts as a vector. This complex represents a serious threat to potato crops in the AR. The project proposes to learn more about the situation of the PPTC through a diagnosis in the region with the countries involved in the proposal. In addition, the molecular detection of the plant pathogens and the PPTC management strategies will be optimized, and the dissemination of the results generated to the actors of the potato value chain. A total of 2,100 individuals will be trained, including 1,730 farmers and 370 technicians and other stakeholders in the sector. Furthermore, the knowledge generated will be disseminated through webinars, symposia, and virtual courses, which are expected to benefit an additional 1,500 individuals. The project establishes three components: i) prepare a regional diagnosis of the PPTC problem, through online events with experts and the collection of information through surveys with key actors in the value chain; ii) optimize molecular detection protocols and PPTC management strategies. This includes training laboratory workers in molecular analysis techniques, evaluation of methodologies for the detection of pathogens and disease management practices. It is expected to generate optimized laboratory protocols and technical publications on PPTC management and access to clean seed; iii) disseminate the knowledge generated about the management of the PPTC. This involves strengthening the capacities of value chain actors, organizing training events and implementing learning plots in the field. It is planned to develop scientific events, training for laboratory workers and bibliographic material, as well as dissemination and closing events to report the results of the project. Through the project's intervention, a 25% increase in yield is expected, along with a 15-20% reduction in pesticide expenditure for CPMP control, and a 50% decrease in the use of high environmental impact pesticides. In addition, greater knowledge of the PPTC is expected to prevent expansion to new areas or countries.

#### IV. ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DE LA CT

- 4.1 La papa desempeña un papel importante en la Región Andina (RA). Constituye un pilar básico en la dieta de millones de personas gracias a su significativo contenido de carbohidratos, vitaminas, minerales y antioxidantes<sup>1</sup>. La RA es reconocida por ser centro de origen y diversidad de la papa, con miles de variedades nativas, decenas de variedades mejoradas y especies silvestres<sup>2</sup>. El rubro genera empleo en áreas rurales, proporcionando trabajo a agricultores, jornaleros y procesadores de alimentos, a la vez, la comercialización de papas y productos derivados genera ingresos para las familias<sup>3,4</sup>. En Ecuador, el cultivo de la papa genera aproximadamente 10 millones de jornales al año, en Perú a 25 millones, en Colombia a 20 millones y en Chile 300 mil en la zona sur, principal área productiva nacional
- 4.2 El CPMP es una de las principales amenazas para el cultivo de papa en la RA. Se la considera una de las plagas más destructivas de las solanáceas que provoca importantes pérdidas de rendimiento y calidad<sup>5</sup>. En Ecuador, se observaron casos en los que las pérdidas alcanzaron hasta el 100%<sup>6</sup>. Cuando los cultivos afectados llegaron a formar tubérculos, estos presentaron elevados contenidos de azúcares reductores, lo que provocó el rechazo por la industria de procesamiento y no fueron aptos para el consumo fresco<sup>7</sup>.
- 4.3 En Ecuador, la producción anual de papa se estima en 251 mil t, producidas en 17 mil ha<sup>8</sup>; en un estudio sobre la transmisión por semilla del CPMP se reportó que el rendimiento puede disminuir entre el 25 y 53% del rendimiento de cultivo en la primera y segunda generación, respectivamente<sup>9</sup>; por lo que, las mermas a nivel nacional llegan a estar cerca de las 73 mil t al año. Es decir que, se pierden por lo menos 26,9 millones de USD/año, que afecta directamente a más de 36 mil productores. En Nariño, Colombia, se cultivan alrededor de 38 mil ha de donde se obtienen cerca de 863 mil t de papa<sup>10</sup>; aquí se estima que, en pocos años, el CPMP podría ocasionar una reducción de al menos 169 mil t de papa/año, y de 757 mil t/año en todo el país. Las pérdidas se estiman que llegarían a USD 46,9 millones en Nariño y en USD 209,9 millones en toda Colombia. En Perú, en el 2022, la producción de papa alcanzó la suma de 6,0 millones de t, las cuales se obtuvieron en 19 departamentos, en donde se reportaron 340,9 mil ha de superficie cosechada con un rendimiento promedio de 17,6 t por ha<sup>11</sup>, las pérdidas por CPMP serían considerables, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de las poblaciones de la zona altoandina peruana. Mientras que en Chile se cultivan cerca de 31 mil ha, con una producción de 880 mil t/año y un rendimiento de 28,2 t/ha promedio de las últimas 3 temporadas<sup>12</sup>, por lo que si este problema sanitario ingresará al país afectaría fuertemente la producción y el rendimiento, especialmente en la pequeña agricultura. Se estima que el CPMP provocó una reducción del 56% en la superficie de cultivo en Ecuador (período 2013 a 2023) y el 36% en el norte de Perú (período 2021 a 2023) (en Colombia no se cuentan con cifras oficiales).
- 4.4 El control de CPMP se basa en la aplicación periódica de plaguicidas. En Ecuador el uso de insecticidas ha llegado a 20 aplicaciones por ciclo de cultivo, que en algunos casos contempla el uso de antibióticos y otros pesticidas. Además de aumentar el costo de producción, afecta al ambiente y a la salud de los agricultores y sus familias. Finalmente, existe la probabilidad de desarrollar resistencia del psílido a ciertos insecticidas como ya se ha reportado en los Estados Unidos y México. Los agricultores han empezado a sembrar en los páramos con el objetivo

<sup>1</sup> Devaux, A., Andrade-Piedra, J., Ordinola, M., Velasco, C., & Hareau, G. (2011). La Papa y la seguridad alimentaria en la región andina: situación actual y desafíos para la innovación. *Urbana*, 50(22.6), 21-1.

<sup>2</sup> Rodríguez, L. E. (2010). Origen y evolución de la papa cultivada. Una revisión. *Agronomía Colombiana*, 28(1), 9-17.

<sup>3</sup> Avalos-Reyes, J. A., Cepeda-Silva, P. M., Costales-Montenegro, R. I., & Slusarczyk-Antosz, M. (2022). Las Cadenas de Valor con Enfoque de Economía Popular y Solidaria y su Contribución al Desarrollo Económico Rural. Caso Cadena de la Papa en Riobamba. Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 7(2), 1464-1475.

<sup>4</sup> Velasco, C., Ordinola, M., & Devaux, A. (2019). Una aproximación a la medición de pérdidas de alimento en la cadena de la papa en Ecuador y Perú. *Revista Latinoamericana de la Papa*, 23(2), 46-65.

<sup>5</sup> Wan J, Wang R, Ren Y, McKirdy S (2020) Distribución potencial y riesgos de *Bactericera cockerelli* y su patógeno vegetal asociado *Candidatus Liberibacter solanacearum* para la producción mundial de papa. *Insectos* 11(5):298.

<sup>6</sup> Cuesta, X., Velásquez, J., Peñaherrera, D., Racines, M., y C. Castillo. (2021). *Guía de manejo de la punta morada de la papa* (Segunda Ed).

<sup>7</sup> Navarrete, I., Almekinders, J.M., Andrade-Piedra J., & Struik P. (2023). Efforts of researchers and other stakeholders to manage an unfolding epidemic: Lessons from potato purple top in Ecuador. *NJAS: Impact in Agricultural and Life Sciences*, 95:1, DOI: 10.1080/27685241.2023.2194269

<sup>8</sup> Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2024). Sistema de Información Pública Agropecuaria.

<sup>9</sup> Monteros Jácome, J. C., Velásquez Carrera, J. S., Araujo Jaramillo, M. A., Paula, N., & Cuesta Subía, H. X. (2021). Evaluación del efecto de punta morada de la papa sobre el comportamiento agronómico y la transmisión de síntomas por tubérculo-semilla en la variedad Superchola. En: Racines, M., Cuesta, X., Rivadeneira, J., Pantoja, J.L. (eds.). *Artículos del Noveno Congreso Ecuatoriano de la Papa*. Latacunga, Ecuador (69-71).

<sup>10</sup> MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. DE COLOMBIA. (2024). Estadísticas del área. Producción y Rendimiento Nacional del Cultivo de papa en Colombia. Disponible en: <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=1>

<sup>11</sup> Dirección de Estudios económicos, Dirección General de Políticas Agrarias (2023), Observatorio de las siembras y perspectivas de la producción de papa: campaña agrícola 2021/2022 y 2022/2023. Boletín Anual 2023. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego – MIDAGRI-Perú.

<sup>12</sup> ODEPA. (2024). Boletín de la papa, marzo 2024. <https://www.odepa.gov.cl/publicaciones/boletines/boletin-de-la-papa-marzo-2024>.

escapar del problema pero causando afectación a ecosistemas vulnerables como los humedales alpinos neotropicales situados por encima del límite agrícola<sup>7,13</sup>. El CPMP afecta los medios de vida de los hogares agrícolas por la pérdida de ingresos a consecuencia de la reducción de las áreas de producción de papa, el aumento de los costos de producción debido al mayor uso de insecticidas con una consecuente contaminación y a la reducción del rendimiento<sup>14</sup>.

- 4.5 El CPMP se asocia con *Candidatus Liberibacter solanacearum* (CaLso)<sup>15</sup>, fitoplasmas<sup>16, 17</sup> y con la presencia del psílido de la papa (*Bactericera cockerelli*)<sup>18</sup> que es el vector de CaLso. El CPMP también se transmite por tubérculo semilla<sup>19,20</sup>. A nivel regional, el psílido de la papa está reportado en México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Ecuador, Colombia y Perú<sup>21</sup>. En Ecuador, el CPMP apareció entre los años 2012-2013<sup>7</sup> y actualmente está presente en toda la sierra. En Colombia, el ICA reportó la presencia de *B. cockerelli* en la zona de Nariño en abril de 2021<sup>22</sup>; y, en diciembre del mismo año, el psílido de la papa fue reportado en Perú en la provincia de Huancabamba, departamento de Piura, pero también se lo ha identificado en otras zonas como Tumbes y Cajamarca<sup>23</sup>; mientras que, Chile se encuentra a la expectativa de un eventual ingreso de esta enfermedad en su territorio.
- 4.6 Esta problemática ha motivado acciones por parte de la comunidad científica de los países de la RA. Recientemente, se llevó a cabo un encuentro en Quito, Ecuador titulado: "Taller Internacional sobre el Complejo Punta Morada: problemática e implicaciones para Latinoamérica". Se intercambiaron investigaciones y experiencias relacionadas con la identificación, monitoreo y manejo integral del CPMP, que incluye a *B. cockerelli*, fitoplasmas y CaLso. Se ratificó una red de investigadores dedicados al tema de CPMP que se había conformado en el 2020, con el objetivo de intercambiar conocimientos y coordinar actividades. Se identificó que existe la necesidad de solucionar la incertidumbre en el diagnóstico molecular los agentes causales del CPMP a nivel de laboratorio<sup>24</sup>. Aunque este evento proporcionó información sobre las necesidades de investigación en los países afectados por esta plaga, aún falta comprender la problemática del CPMP a nivel regional para evaluar el conocimiento y las estrategias frente a su posible diseminación o ingreso a nuevas áreas o países.
- 4.7 El uso de semilla de calidad es el principal componente dentro de la estrategia de manejo integrado de CPMP<sup>25</sup> por lo que es necesario fortalecer los sistemas de producción formal con el uso de tecnología de diagnóstico molecular del CPMP para asegurar la sanidad y evitar la diseminación de la enfermedad<sup>26</sup>. Actualmente, la detección de los patógenos involucrados en el CPMP en tubérculo semilla presenta resultados inconsistentes, por lo que es necesario evaluar y optimizar los protocolos de muestreo y detección molecular<sup>24</sup>. Además, es necesario conocer si los sistemas de producción de semilla de categorías iniciales en los distintos países están incluyendo el CPMP dentro de su esquema de manejo, producción y fiscalización. Desde la aparición del CPMP en Ecuador, el INIAP de

---

<sup>13</sup> Crespo, P., Céleri, R., Buytaert, W., Feyen, J., Iñiguez, V., Borja, P., & Bievre, B. D. (2010). Land use change impacts on the hydrology of wet Andean páramo ecosystems. In A. Herrmann, S. A. Schumann, & L. Holko (Eds.), *Status and perspectives of hydrology in small basins* (pp. 71–76). International Association of Hydrological Sciences.

<sup>14</sup> Castillo, C. (2020). Situación y perspectivas de la punta morada de la papa y *Bactericera cockerelli* en Ecuador. In W. Pérez, H. Gamarra, E. Arango, W. Cruz, J. F. Kreuze, & J. L. Andrade Piedra Eds., *Taller internacional sobre prevención de la diseminación de las principales plagas y enfermedades de la papa en la región andina: Punta morada, psílido de la papa y manchado interno de la papa* (pp. 17–18). CGIAR Research Program on Roots, Tubers and Bananas (RTB). 20-22 January 2020 No. 2020120201

<sup>15</sup> Caicedo, J. D., Simbaña, L. L., Calderón, D. A., Lalangui, K. P., & Rivera-Vargas, L. I. (2020). First report of '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' in Ecuador and in South America. *Australasian Plant Disease Notes*, 15. DOI10.1007/s13314-020-0375-0

<sup>16</sup> Caicedo, J. D., Crizón, M., Pozo, A., Cevallos, A., Simbaña, L., Rivera, L., & Arahana, V. (2015). First report of '*Candidatus* phytoplasma aurantifolia' (16srri) associated with potato purple top in San Gabriel-Carchi, Ecuador. *New Disease Reports*, 32, 20. <https://doi.org/10.5197/j.2044-0588.2015.032.020>

<sup>17</sup> Castillo, C., Paltrinieri, S., Bustamante, J. B., & Bertaccini, A. (2018). Detection and molecular characterization of a 16srI-F phytoplasma in potato showing purple top disease in Ecuador. *Australasian Plant Pathology*, 47, 311–315. DOI10.1007/s13313-018-0557-9

<sup>18</sup> Castillo, C., Fu, Z., & Burckhardt, D. (2019). First record of the tomato potato psyllid *Bactericera cockerelli* from South America. *Bulletin of Insectology*, 72(1), 85–91.

<sup>19</sup> Crosslin, J. M., Hamlin, L. L., Buchman, J. L., & Munyaneza, J. E. (2011). Transmission of potato purple top phytoplasma to potato tubers and daughter plants. *American Journal of Potato Research*, 88, 339–345.

<sup>20</sup> Pitman, A. R., Drayton, G. M., Kraberger, S. J., Genet, R. A., & Scott, I. A. W. (2011). Tuber transmission of '*Candidatus Liberibacter solanacearum*' and its association with zebra chip on potato in New Zealand. *European Journal of Plant Pathology*, 129, 389–398. <https://doi.org/10.1007/s10658-010-9702-1>

<sup>21</sup> CABI. (2022). *Bactericera cockerelli* (tomato/potato psyllid). In: *Invasive Species Compendium*. CAB International. [www.cabi.org/isc](http://www.cabi.org/isc)

<sup>22</sup> ICA. (22 abril 2021). Reporte de *Bactericera cockerelli* (Šule) (Hemiptera: Trioziidae) en el departamento de Nariño. Recuperado el 05 de octubre 2021. <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/epidemiologia-agricola/saf/notificacion-oficial/detalle-notificacionoficial/reportes-debactericera-cockerelli-sulc-hemipter>

<sup>23</sup> Gamarra, H., Correa, Y., Huaman, E., and J. Kreuze. (2022). Reporte sobre colecta de *Bactericera cockerelli* en Huancabamba-Piura, Perú. International Potato Center. 16 p.

<sup>24</sup> Gamarra H., Andrade-Piedra J., Pérez W., Navarrete I., Panchi N., Castillo C., Espitia E., Arango E. y Kreuze J. (2024). Informe del Taller internacional sobre Complejo Punta Morada, problemática e implicaciones para Latinoamérica. CGIAR. Iniciativa de sanidad vegetal. 6pp. DOI: 10.4160/cip.2024.01.002

<sup>25</sup> Devaux, A., Goffart, JP., Kromann, P. et al. (2021). The Potato of the Future: Opportunities and Challenges in Sustainable Agri-food Systems. *Potato Res.* 64, 681–720.

<sup>26</sup> Velásquez, J., Araujo, M., Andrade, V., Rivadeneira, J., Cuesta, X., Racines, M., Tinoco, K. (2022). *Manual de producción de tubérculo-semilla de papa*. Manual No. 124, 2da Ed. INIAP. Quito-Ecuador. 90p.

Ecuador propuso que el manejo debe considerar siete componentes: i) semilla sana; ii) detección y monitoreo del insecto vector; iii) prácticas culturales, iv) uso de variedades precoces, v) productos biorracionales/control biológico, vi) uso racional de pesticidas, vii) medidas legales<sup>6</sup>. La capacitación en manejo integrado de los agricultores se basa en el control del insecto vector<sup>7</sup>. Es necesario continuar con los esfuerzos para que las recomendaciones disponibles sean ampliamente difundidas en Ecuador. En el contexto de Colombia y Perú, la enfermedad se considera emergente, es decir que, el desarrollo tecnológico para el manejo agronómico del cultivo está en evaluación, razón por la cual es necesario adaptar y/o validar las estrategias de control disponibles en las condiciones de sus territorios. En Chile es necesario fortalecer y actualizar sus estrategias de prevención de la introducción de plagas emergentes y detección temprana.

- 4.8 El **objetivo general** de esta propuesta es fortalecer el conocimiento del diagnóstico y manejo del CPMP en los temas de calidad de tubérculo semilla y manejo de la plaga en campo de productores. Los **objetivos específicos** son: i) Elaborar un diagnóstico regional (con los países involucrados en la propuesta) de la problemática del CPMP; ii) Optimizar los protocolos para la detección molecular de CPMP en semilla y las estrategias de manejo de la enfermedad en campo de productores y iii) Promover la difusión efectiva de conocimientos generados sobre el manejo del CPMP.
- 4.9 Cabe señalar que en las instituciones colaboradoras de la propuesta están investigando con financiamiento nacional e internacional para disponer de conocimiento o tecnologías que complementan las estrategias para enfrentar a CPMP. Las Instituciones participantes en esta propuesta, actualmente se encuentran ejecutando proyectos de investigación en el CPMP en temas que complementarán el desarrollo de tecnología de manejo de la enfermedad, así INIAP-Ecuador participa en el proyecto “Patafest” ([www.patafest.eu](http://www.patafest.eu)) para identificar posibles fuentes de resistencia en germoplasma de papa, mientras que Agrosavia se encuentra desarrollando herramientas de diagnóstico temprano, vigilancia, con el marco del “Estatus Fitosanitario de la Punta Morada” en el marco del en el marco del Convenio derivado 1 del Convenio Marco Interadministrativo No. 017 de 2023. AGROSAVIA – ICA. (2188). En el INIA-Perú con el apoyo de CIP investiga en estrategias de manejo basados en el uso de productos biorracionales; con SENASA, se está evaluando las variedades mejoradas de papa para identificar las de mejor comportamiento agronómico y respuesta al MIP.
- 4.10 En cuanto a los **beneficiarios directos**: 1) se capacitarán a alrededor de 2100 personas (1730 productores y 370 técnicos y otros actores de la cadena de valor de la papa), que se distribuye de la siguiente manera: **i) Ecuador**: 550 productores de asociaciones correspondientes a las provincias de Imbabura, Pichincha, Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo y Cañar, y 130 técnicos pertenecientes al INIAP, Ministerio de Agricultura, agencia de control fitosanitario y las universidades Técnica del Norte, Técnica de Cotopaxi; **ii) Perú**: 430 productores pertenecientes a Rondas Campesinas y Asociaciones de comunidades de los departamentos Piura (provincias Huacabamba y Ayabaca), Cajamarca (provincias Cajamarca y Santa Cruz) y Amazonas (provincia de Chachapoyas) y 100 técnicos del INIA, agencia de control fitosanitario (SENASA), extensionistas del Ministerio de Agricultura, y las universidades Nacional de Piura, Nacional de Cajamarca y el Instituto Superior Tecnológico; **iii) Colombia**: 430 productores de asociaciones de los departamentos de Nariño, Cundinamarca y Boyacá y 100 técnicos pertenecientes a AGROSAVIA, agencia de control fitosanitario (ICA), técnicos de las Secretarías de Agricultura y las universidades de Nariño y la Nacional Abierta y a Distancia (UNAD); **iv) Chile**: 320 productores de asociaciones de las regiones La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos y 40 técnicos relacionados al Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y a académicos de las universidades de La Frontera, Austral de Chile, Los Lagos, U de Chile y U. Católica. 2) se consideran al menos 1500 beneficiarios que participen en simposios (600 personas), webinars (600 personas) y cursos online masivos y abiertos (MOOC) (300 personas) que se tienen previsto organizar/elaborar en el marco del presente proyecto, en donde se presentarán los avances sobre el CPMP. Para favorecer la adopción se debe considerar aspectos como la edad, género, nivel educativo, asociatividad, especialización en el cultivo, tamaño de la familia, dificultad de la tecnología, acceso a la misma, resistencia al cambio, entre otros<sup>27</sup>, los cuales deben tenerse en cuenta en el diseño y establecimiento de los procesos de capacitación propuestos.

---

<sup>27</sup> Sánchez, V. H. & Fernández, J. (2020). El efecto de los paquetes tecnológicos en la productividad del maíz en Ecuador. *Problemas del desarrollo*, 51(203), 85-110. Epub 11 de enero de 2021. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2020.203.69527>

- 4.11 Los **beneficiarios indirectos** se estiman en 8 mil donde se incluyen los diferentes actores de la cadena de valor del rubro en los cuatro países participantes, los productores tendrán acceso a semilla del sistema formal libre de enfermedades, con el proyecto se propone fortalecer este sistema con una mejora en la identificación y detección de CPMP, el uso de tecnologías de manejo integrado y el fortalecimiento de las capacidades de los diferentes actores involucrados en la producción de semilla, en Ecuador se considera que el 3% de la superficie cultivada se produce con semilla certificada, en Perú se estima el 0.25% y en Colombia el 6%. En Chile se implementarán las técnicas de detección y monitoreo, lo que favorecería a los agricultores relacionados al rubro papa en el país.
- 4.12 **El proyecto es congruente con las líneas estratégicas del Plan de Mediano Plazo (PMP) del FONTAGRO**, especialmente con la línea estratégica Fincas en red, cuyo objetivo es incrementar la resiliencia y sostenibilidad a través del conocimiento y la innovación, como prioridad establecida por FONTAGRO en su PMP 2020-2025. En particular la propuesta se enmarca en las áreas potenciales de intervención: i) Mejoramiento genético y sistemas de semilla sana y ii) Protección de cultivos y prácticas amigables con el medio ambiente. Como se ha expuesto, este proyecto plantea fortalecer el conocimiento alrededor de la problemática del CPMP, en particular en el diagnóstico de los patógenos a nivel de laboratorio para la obtención de semilla de calidad, además de desarrollar y difundir el conocimiento sobre la identificación y manejo del CPMP en los países en donde están iniciando sus afectaciones.
- 4.13 **Alineación al BID y FONTAGRO:** La CT se alinea a la estrategia Institucional 2024-2030 del BID “Transformación para una Mayor Escala e Impacto” (Documento CA-631), 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) 2020-2025 de FONTAGRO, en sus tres estrategias: Estrategia I: Fincas en red resilientes y sostenibles; Estrategia II: Sistemas productivos, agroecosistemas y territorios sostenibles y la Estrategia III: Alimentos, nutrición y salud.
- 4.14 **Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):** A nivel regional, el proyecto se alinea a los Objetivos de Desarrollo Sostenible determinados por las Naciones Unidas, específicamente al Objetivo 12 “Producción y consumo responsables” el cual consiste en fomentar el uso eficiente de los recursos y la energía con el fin de mejorar la calidad de vida, establecer planes generales de desarrollo, disminuir costos económicos, ambientales y sociales, aumentar la competitividad y contribuir a reducir la pobreza.

## V. DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES, ACTIVIDADES, Y PRESUPUESTO

- 5.1 El proyecto considera tres componentes, los cuales contienen las actividades, resultados esperados y productos, bajo la siguiente estructura:

### **COMPONENTE 1. ELABORAR UN DIAGNÓSTICO REGIONAL DE LA PROBLEMÁTICA DEL CPMP.**

Este componente tiene el propósito de realizar un análisis de la problemática del CPMP en los países de la región, para ello se plantea cumplir actividades que permitan recopilar información relevante de expertos y actores clave para abordar de manera integral la importancia del rubro, los desafíos enfrentados, los sistemas de producción de semilla y las estrategias implementadas para combatir plagas emergentes. Para ello, se realizarán las siguientes actividades:

**Actividad 1.1. Elaboración de un diagnóstico de la problemática del CPMP.** Esta actividad será apoyada por el CIP (Perú y Ecuador) y el IICA. Se realizarán las siguientes sub actividades: i) **organización de un webinar** con tres especialistas por país en problemas fitosanitarios en papa de: Colombia, Ecuador, Perú, Chile, pertenecientes a centros de investigación, ministerios de agricultura y agencias de control fitosanitario, quienes ofrecerán una perspectiva del cultivo en: importancia, los principales problemas, los sistemas de producción de semilla formal e informal, la visión estratégica para enfrentar plagas emergentes, las acciones concretas realizadas frente al CPMP y las lecciones aprendidas. El representante de cada país realizará una presentación y elaborará un artículo que servirá para la publicación que es producto de esta actividad. A este webinar también se invitarán a representantes de la academia, centros internacionales y productores de los países; ii) **levantamiento de una encuesta** dirigida a los principales actores involucrados con la producción, comercialización, procesamiento, investigación y desarrollo, instituciones de control fitosanitario, ministerio de agricultura de los países involucrados. La encuesta estará dirigida a identificar el grado de conocimiento del CPMP, los posibles efectos que este pueda tener o está teniendo en sus países y las acciones que se han dado o deban darse para reducir su efecto negativo. Las instituciones co-ejecutoras serán las responsables de

coordinar la recopilación de las encuestas en cada uno de sus países. Los datos de las encuestas serán recopiladas y analizadas, esta información contribuirá a la publicación que es producto de esta actividad.

**Producto 1.** Nota técnica con el diagnóstico de la problemática del CPMP en los países participantes.

**Actividad 1.2. Estudio de la calidad sanitaria de la semilla de papa que se obtiene en los sistemas de producción.**

Para el caso de Perú, se realizará una encuesta entre todos los actores del sistema nacional de semillas, para determinar las limitantes y necesidades de sistema formal de producción de semilla, trabajo que será apoyado por el CIP. En Ecuador y Colombia, se realizará un taller presencial en cada país con participación de actores asociados a la producción y comercialización de semilla de papa (productores, semilleristas, viveristas, laboratorios de propagación in vitro de semilla, custodios de semillas). En este espacio y mediante la aplicación de diferentes metodologías, se conocerá y documentará las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que enfrentan en la actualidad los procesos de producción y comercialización de semilla de papa.

**Producto 2.** Nota técnica que contiene: i) información de las limitantes y necesidades del sistema formal de semilla de papa en Ecuador; ii) información sobre la producción, comercialización y adopción de semilla certificada en Colombia y Perú; y, iii) información sobre del uso de semilla certificada y calidad declarada en productores de papa en Colombia y Perú.

**Actividad 1.3. Estudio de línea base de los grupos meta y medición de los beneficios ambientales, sociales y económicos, luego de la intervención del proyecto.** El análisis de los efectos ambientales, sociales y económicos se basará en la metodología propuesta por Ardila et al. (2007)<sup>28</sup>. Se aplicarán encuestas a una muestra de los grupos meta del proyecto para conocer la situación actual en Ecuador, Colombia y Perú. Se considerarán indicadores de productividad, intensidad en el uso de pesticidas, costos de producción, manejo de CPMP, área de cultivo, pérdidas por CPMP, conocimiento del CPMP, entre otros. Posteriormente, se analizarán los datos y se documentará la situación actual. Al finalizar el proyecto, la misma muestra será evaluada para estimar el efecto de la intervención del proyecto.

**Producto 3.** Nota técnica que contiene la línea base y medición de los beneficios ambientales, sociales y económicos luego de la intervención del proyecto.

**COMPONENTE 2. OPTIMIZAR LOS PROTOCOLOS PARA LA DETECCIÓN MOLECULAR DE LOS PATÓGENOS DEL CPMP Y LAS ESTRATEGIAS DE MANEJO DE LA ENFERMEDAD.**

Este componente busca optimizar el conocimiento y las habilidades relacionadas con la detección de patógenos y manejo del CPMP mediante la evaluación de metodologías de detección molecular de los patógenos que ocasiona el CPMP y las prácticas de manejo en campo. Esto incluye una primera actividad que consiste en capacitar a técnicos laboratoristas de las instituciones co-ejecutoras del proyecto en técnicas de análisis molecular para la detección de los patógenos causantes del CPMP, luego estos profesionales capacitados realizarán una validación y optimización de los protocolos para el muestreo y detección molecular de los patógenos causantes del CPMP en las condiciones de los laboratorios en sus países. Además, se evaluarán los componentes de manejo integrado del CPMP: i) semilla sana; ii) detección y monitoreo del insecto vector; iii) prácticas culturales; iv) uso racional de pesticidas; v) productos biorracionales/biológicos; vi) variedades precoces y vii) medidas legales, en las condiciones específicas de los territorios donde aún no se han desarrollado recomendaciones. Para lograr esto, se contempla llevar a cabo las siguientes actividades:

**Actividad 2.1. Entrenamiento de técnicos de laboratorio del proyecto para la detección de patógenos que ocasionan el CPMP.** Esta actividad considera que un equipo conformado por un técnico de cada país participante del proyecto realizará prácticas relacionadas con la detección de fitoplasmas y CaLso en los laboratorios de organización expertas.

**Producto 4.** Nota técnica con el material y los resultados de la capacitación.

---

<sup>28</sup> Ardila, J. Dias, A. Saín, G. y Salles Filho, S. (2007). *Evaluación de los impactos potenciales de los proyectos regionales de investigación financiados por FONTAGRO : primera convocatoria*. Washington, D.C.: Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO)



**Actividad 2.2. Validación y/o adaptación de protocolos para la detección del CPMP en los países participantes.**

El personal entrenado con la actividad 2.1, validará y optimizará los protocolos de detección en las condiciones de los laboratorios de sus institutos. Luego este conocimiento servirá para el cumplimiento de la actividad 3.3.

**Producto 5.** Nota técnica que contiene al menos dos protocolos de laboratorio validados para la detección de patógenos involucrados en CPMP.

**Actividad 2.3. Evaluación de prácticas para el manejo de la enfermedad.** En Perú esta actividad tendrá el apoyo del CIP. Se evaluará el uso de semilla sana, detección y monitoreo del insecto vector, prácticas culturales y el uso racional de plaguicidas en distintas zonas agroecológicas que contrastan con diferentes condiciones agroclimáticas. Además, se considerará el uso de productos biorracionales y biológicos, así como cultivos repelentes. Los ensayos experimentales se desarrollarán en las localidades de Huancabamba y Ayabaca en Piura, Cajabamba y Santa Cruz en Cajamarca, y Chachapoyas en Amazonas, es decir cinco ensayos en tres Departamentos, usando metodologías participativas, donde el productor es uno de los principales actores para la toma de decisiones, con el objetivo de establecer protocolos y estrategias de manejo. En Colombia, oficialmente el CPMP se encuentra restringido al departamento de Nariño (suroccidente del país [Resolución ICA 103325]), por lo cual es necesario diseñar estrategias de manejo integrado que permitan mitigar la problemática fitosanitaria y reducir la expansión a otras zonas productoras de Solanáceas del país. En base a la información disponible sobre el manejo del CPMP desarrollada en otros países, en esta actividad se evaluará en condiciones de campo el efecto de diferentes estrategias de manejo integrado de los patógenos asociados a la enfermedad como también del insecto vector, se considerará el uso de productos biorracionales y biológicos, así como el uso de cultivos repelentes. En tres localidades del municipio de Pasto (departamento de Nariño) con presencia de los patógenos y del psílido de la papa, se establecerán tres parcelas experimentales para llevar a cabo la evaluación de al menos dos esquemas o planes de manejo integrado de la problemática fitosanitaria.

**Producto 6.** Notas técnicas que contienen recomendaciones de manejo integrado del CPMP: uno para las condiciones de Colombia y otro para Perú.

**COMPONENTE 3. PROMOVER LA DIFUSIÓN DE CONOCIMIENTOS GENERADOS SOBRE EL MANEJO DEL CPMP.** Se promoverá la difusión y transferencia del manejo integrado del CPMP a los actores de la cadena de valor de la papa. Se contempla: 1) capacitación de técnicos participantes del proyecto en temas relacionados con la producción de semilla de calidad; 2) organización de eventos de difusión de los avances en el conocimiento y tecnologías para el manejo del CPMP, dirigido a productores, técnicos, investigadores, estudiantes y 3) implementación de parcelas de aprendizaje en donde se desarrollarán eventos de difusión del conocimiento y tecnologías. Se considera realizar las siguientes actividades:

**Actividad 3.1. Fortalecimiento de capacidades de técnicos.** Esta actividad tiene previsto que dos técnicos del proyecto de Ecuador y Perú reciban una capacitación presencial en el CIP Perú en producción de semilla de papa de categorías iniciales, en temas relacionados con: limpieza de virus, cultivo in vitro, manejo de plántulas, manejo de plagas, sistemas de producción de minitubérculos, fertilización, riego, control de calidad.

**Producto 7.** Nota técnica que contiene el material y los resultados de la capacitación a dos técnicos del proyecto.

**Actividad 3.2. Implementación de parcelas de aprendizaje para la transferencia del manejo integrado de CPMP a productores de papa.** Esta actividad contempla la ejecución de dos subactividades: i) se desarrollará en el Perú y consiste en producir semilla certificada desde el Laboratorio de Cultivo de Tejidos a partir de plantas con alta calidad fitosanitaria multiplicadas in vitro y la producción de tubérculos pre básicos bajo el sistema convencional y sistemas aeropónicos, se espera contar con 10,000 tubérculos pre básico para las 5 localidades y ii) se establecerán parcelas de aprendizaje con semilla certificada de proveedores que hayan sido calificados con la metodología de detección molecular que se desarrolle en la actividad 2.2. En estas parcelas se realizarán talleres de capacitación que se detallan en la actividad 3.3. El detalle de las parcelas de aprendizaje a implementarse es el siguiente: seis parcelas en Ecuador (una parcela en cada una de las provincias Imbabura, Pichincha, Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo y Cañar); cinco en Perú en los departamentos Piura (provincias Huancabamba y Ayabaca), Cajamarca (provincias Cajamarca y Santa Cruz) y Amazonas (provincia de Chachapoyas). Para Colombia, las actividades de aprendizaje, correspondientes a talleres o días de campo con productores y demás actores de la cadena de papa, se realizarán en las mismas parcelas que se establecerán en la actividad 2.3. Mediante estaciones, dispuestas alrededor de las parcelas de aprendizaje, se orientará a los asistentes sobre los síntomas de la enfermedad, las características del insecto vector, las estrategias de manejo integrado del CPMP y se realizarán recorridos en los experimentos para evidenciar la eficiencia de los

tratamientos evaluados. En estos sitios se aplicarán los conocimientos y tecnologías disponibles para la producción de papa y la obtención de semilla de calidad; además que servirá para la difusión y transferencia tecnológica, para fortalecer la adopción del uso de semilla de calidad.

**Producto 8.** Nota técnica con los resultados y el análisis de las parcelas de aprendizaje establecidas.

**Actividad 3.3. Difusión y transferencia de los avances en el conocimiento del manejo del CPMP.** Esta actividad cuenta con siete sub actividades: i) apoyo y organización de eventos científicos en Ecuador y Perú, en Ecuador se realizará el XXX Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa (ALAP), en Perú Primer Congreso Internacional de la Papa, estos serán espacios para compartir, discutir, fortalecer conocimientos y avances relacionados con el rubro papa y el CPMP, además permitirá el intercambio de experiencias que contribuyen al desarrollo y difusión del conocimiento generado.; ii) presentación de los avances y resultados del proyecto en eventos científicos de la región; iii) organización/participación de talleres de capacitación con énfasis en la participación de mujeres y jóvenes rurales, técnicos y productores en temas relacionados con el reconocimiento del insecto, manejo integrado de la plaga, recomendaciones de acciones cuando se detecte, monitoreo, diseño de estrategia basada en uso de plaguicidas de bajo impacto ambiental, productos biorracionales/biológicos, variedades precoces, plantas repelentes. Se realizarán seis talleres de capacitación en Ecuador, cinco en Perú, tres en Colombia y tres en Chile; iv) ejecución de talleres de capacitación para al menos dos laboratoristas de las agencias de control fitosanitario de cada país: Ecuador, Perú, Colombia y Chile, y difusión de las técnicas de detección molecular de los patógenos de la enfermedad, para que se utilicen en los sistemas de control de calidad sanitaria de los sistemas de producción de semilla de papa; v) elaboración de material bibliográfico que servirá en los procesos de capacitación propuestos, se tiene previsto elaborar una guía fotográfica sobre los síntomas del CPMP; vi) se ejecutarán eventos virtuales de difusión con socios y actores de la cadena de valor de cada país para informar sobre las actividades y logros del proyecto; y vii) se elaborará un curso online masivo y abierto.

**Producto 9.** Notas técnicas con los artículos científicos desarrollados y sometidos a revistas científicas. Uno por país participante.

**Producto 10.** Notas técnicas con la información de los eventos de difusión, los resultados alcanzados y en anexo la lista de los participantes.

**Producto 11.** Nota técnica con la información de la capacitación y la evaluación de los actores de la cadena de valor de la papa y los resultados alcanzados.

**Producto 12.** Nota técnica con la información de la capacitación de los laboratoristas de agencias de control y los resultados alcanzados.

**Producto 13.** Nota técnica con la guía fotográfica de los síntomas del CPMP.

**Producto 14.** Notas técnicas con la información de los webinars y los resultados alcanzados y en anexo la lista de los participantes.

**Producto 15.** Talleres de capacitación organizados.

**Producto 16.** Memoria de los talleres de capacitación organizados, con los resultados obtenidos y en anexo la lista de los participantes.

**Producto 17.** Nota técnica con los productos de disseminación, tales como: videos, flyers, boletines

**Producto 18.** Nota técnica con la información y los resultados del curso online masivo y abierto.

5.2 El monto total de la operación es por US\$697,641 de los cuales FONTAGRO financiará de sus propios fondos un total de US\$200,000. El resto de los fondos, US\$497,641, corresponde a los aportes de contrapartida en especie de las instituciones participantes.

**Presupuesto Consolidado (en US\$)**

Recursos financiados por:	FONTAGRO							CONTRAPARTIDA (5)					TOTAL
	IICA	INIAP Ecuador	INIA Perú	AGROSAVIA Colombia	INIA Chile	Subtotal	INIAP Ecuador	INIA Perú	AGROSAVIA Colombia	INIA Chile	CIP	Subtotal	
01. Consultores		9.400	3.300	2.600	-	15.300	186.181	138.772	90.000	47.500	35.188	497.641	512.941
02. Bienes y servicios		2.600	5.850	-	-	8.450	-	-	-	-	-	-	8.450
03. Materiales e insumos		25.700	13.600	20.900	4.182	64.382	-	-	-	-	-	-	64.382
04. Viajes y viáticos		18.000	15.600	14.300	9.033	56.933	-	-	-	-	-	-	56.933
05. Capacitación		2.200	6.500	1.000	1.000	10.700	-	-	-	-	-	-	10.700
06. Gestión del conocimiento y Comunicaciones		6.600	1.900	7.950	2.785	19.235	-	-	-	-	-	-	19.235
07. Gastos Administrativos	14.175				-	14.175							14.175
08. Imprevistos	1.825		-	-	-	1.825							1.825
09. Auditoria Externa	9.000		-	-	-	9.000							9.000
Total	25.000	64.500	46.750	46.750	17.000	200.000	186.181	138.772	90.000	47.500	35.188	497.641	697.641

**Cuadro de Máximos Admitidos (en US\$)**

Categoría de Gasto	Hasta:	Máximo Admitido	Máximo de su Proyecto
01. Consultores y Especialistas	60%	120,000	15.300
02. Bienes y Servicios	30%	60,000	8.450
03. Materiales e Insumos	40%	80,000	64.382
04. Viajes y Viáticos	30%	60,000	56.933
05. Capacitación	30%	60,000	10.700
06. Gestión del Conocimiento y Comunicaciones	30%	60,000	19.235
07. Gastos Administrativos	10%	20,000	14,175
08. Imprevistos	5%	10,000	1,825
09. Auditoria	5%	10,000	9,000

**VI. AGENCIA EJECUTORA Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN**

- 6.1 **Agencia Ejecutora.** El organismo ejecutor (OE) será el [Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura \(IICA\)](#). El IICA, a través de un Acuerdo firmado con el BID el 18 de diciembre de 2020, prorrogado mediante Adenda número uno, firmada el 13 de diciembre de 2023 y con vigencia hasta el 29 de febrero de 2024 y extendido hasta el 28 de febrero de 2026 mediante acuerdo firmado el 4 de marzo de 2024, está autorizado por el Consejo Directivo (CD) de FONTAGRO para ejecutar proyecto autorizado por este último para financiamiento. En tal sentido, el IICA, como OE será responsable del monitoreo, seguimiento, coordinación financiera y administrativa de los fondos del proyecto, mientras que el resto de las instituciones co-ejecutoras serán responsables de la implementación de las actividades técnicas y la entrega de productos y resultados previstos en el proyecto, liderados por el **Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIAP) de Ecuador**. La información de cada institución participante se detalla en el Anexo I. El OE administrará los fondos otorgados por el BID, en representación de FONTAGRO, y remitirá las partidas necesarias, en efectivo o en especie, 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 BID y el Manual de Operaciones (MOP) de FONTAGRO. El investigador líder de INIAP 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.
- 6.2 Durante la ejecución del Proyecto también podrán participar nuevas entidades, siempre y cuando el Organismo Ejecutor obtenga la no-objeción escrita de FONTAGRO y confirme que la nueva entidad tiene capacidad legal y financiera para participar en el Proyecto. La nueva entidad podrá participar en el Proyecto como: (i) Organización Co-ejecutora, en cuyo supuesto el Organismo Ejecutor deberá suscribir con la nueva entidad un Convenio de Co-ejecución conforme lo establecido, incluyendo las actividades y responsabilidades que asumirá la nueva entidad durante la ejecución del Proyecto y, en caso corresponda, las disposiciones para asegurar el aporte que efectuará al Proyecto; o (ii) Organización Asociada, en cuyo supuesto el Organismo Ejecutor deberá comunicar por escrito a la nueva entidad los principales términos y condiciones del Convenio, y, en caso corresponda, las indicaciones

para asegurar el aporte que efectuará al Proyecto. El OE se compromete a llevar a cabo las gestiones necesarias y que estén a su alcance a fin de que las nuevas entidades cumplan con las disposiciones del Convenio.

- 6.3 **Co-ejecutor y administración de los fondos por componente del proyecto.** El IICA, como OE y administrador de los fondos, elaborará un convenio de co-ejecución técnica con cada organización co-ejecutora con rol técnico para remitir las contribuciones en especie (bienes, insumos y servicios, entre otros necesarios) o en efectivo para la implementación de cada componente del proyecto y según se indique en el Plan de Adquisición correspondiente o sus posteriores modificaciones, si surgieran durante la ejecución. La administración de los fondos se realizará a través de la oficina sede del IICA Sede en Costa Rica. Desde allí, se remitirán los fondos a las oficinas de país de IICA para realizar las adquisiciones respectivas de bienes, servicios y contrataciones, u otras gestiones vinculadas.
- 6.4 **Adquisiciones. El OE deberá gestionar las adquisiciones de bienes y servicios para las organizaciones co-ejecutoras,** observando la Política de Adquisiciones de Bienes y Obras financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2349-15). Para la contratación de consultores se aplicará la Política para la Selección y Contratación de consultores financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2350-15). En el caso de que el ejecutor transfiera recursos del Banco Interamericano de Desarrollo a los co-ejecutores deberá supervisar y asegurar que se apliquen las Políticas de Adquisiciones antes mencionadas.
- 6.5 **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.
- 6.6 **Cuenta única bancaria del IICA.** El IICA posee un sistema contable y financiero en el entorno SAP, que a través de su módulo de “Grants Management” permite realizar el adecuado seguimiento de la gestión financiera de los proyectos y garantiza la segregación de la información para cada una de las subvenciones que se reciben de los diferentes donantes, incluyendo la generación de informes y control de saldo financiero. La información contable y financiera de cada proyecto es conciliada mensualmente, y permite un control de trazabilidad individual de las operaciones. En tal sentido, para la gestión de operaciones, el IICA utiliza una única cuenta bancaria desde donde se realiza la administración de fondos de todos los proyectos. Esta cuenta permite la apertura por centro de costo, haciendo que cada proyecto individual pueda identificarse en forma independiente. Esto ha sido aceptado por el Banco anteriormente, en otras cooperaciones técnicas con FONTAGRO.
- 6.7 **Informe de aseguramiento razonable de la ejecución de gastos del proyecto.** El OE deberá contratar desde el inicio del proyecto a una Firma Auditora Independiente (FAI) para realizar un trabajo de “Aseguramiento razonable de ejecución de Gastos” del proyecto con base a términos de referencia específicos remitidos por la Secretaría Técnica Administrativa (STA) y a la lista de firmas autorizadas por el Banco para el país sede del OE, en este caso Costa Rica. El trabajo de Aseguramiento Razonable de Ejecución de Gastos abarcará al monto total de la operación (incluyendo el financiamiento de FONTAGRO y la contrapartida local). Durante la vigencia del proyecto, se deberá presentar informes financieros anuales de Aseguramiento Razonable de Gastos (al 31 de diciembre de cada año, acumulados) y bajo los formatos establecidos por FONTAGRO. Al finalizar el proyecto, el IICA, como OE, presentará al Banco, a través de la STA, un Informe Financiero Final de Aseguramiento Razonable de la Ejecución de los gastos. Este trabajo de Aseguramiento Razonable se contratará con cargo a la contribución y de conformidad con lo establecido en la política del Banco OP-273-12. El informe final de Aseguramiento Razonable de Gastos deberá ser presentado al Banco en un plazo no mayor a 90 días posteriores a la fecha de cierre del periodo de desembolso de la contribución. Los mismos serán presentados al Banco, a través de la STA.
- 6.8 **Informes técnicos del proyecto.** Durante el periodo de desembolsos del Proyecto, el IICA, como OE, deberá presentar al Banco y a través de la Secretaría Técnica Administrativa (STA) de FONTAGRO, los productos comprometidos como otros informes solicitados. En el caso de los productos comprometidos, los mismos deberán estar acompañados por una nota oficial en calidad de “aval” por parte de la organización que los remite. La carta aval refiere a un control interno de revisión de pares de la propia institución participante, denotando que el proceso se ha llevado a cabo con transparencia y robustez científico-técnica. Durante el periodo de desembolsos del proyecto, se deberá presentar informes técnicos de avance anuales (a diciembre de cada año) denominados ISTAS

(Informes de Seguimiento Técnico Anual) y bajo los formatos establecidos por FONTAGRO. Al finalizar el proyecto, el OE presentará al Banco, a través de la STA, todos los productos comprometidos en la matriz de productos de cada iniciativa citada en Anexos, un Informe Técnico Final que describa los resultados y logros más importantes del proyecto y una base de datos de indicadores técnicos asociados.

- 6.9 **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 productos de la sección anterior. El monitoreo, supervisión y reporte será conducido de acuerdo con las políticas del Banco y el Manual de Operaciones (MOP) y otras guías de FONTAGRO.
- 6.10 **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 y las condiciones del Convenio a celebrar con el Banco, los siguientes desembolsos se realizarán una vez se haya justificado al Banco al menos el 80% de los gastos ejecutados sobre el saldo total de los anticipos de fondos realizados con anterioridad. Los desembolsos podrán ser autorizados conforme se hayan entregado los productos comprometidos del periodo inmediato anterior.
- 6.11 **Tasa de cambio.** Para efectos de lo estipulado en el Artículo 9 de las Normas Generales, la tasa de cambio aplicable será la indicada en el inciso (b)(ii) de dicho Artículo. Para dichos efectos, la tasa de cambio acordada será la tasa de cambio en la fecha efectiva en que el Organismo Ejecutor o cualquier otra persona natural o jurídica a quien se le haya delegado la facultad de efectuar gastos, efectúe los pagos respectivos en favor del contratista, proveedor o beneficiario.
- 6.12 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:**

- a) El Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIAP) de Ecuador (<https://www.iniap.gob.ec/>), fue fundado en 1959 y tiene la misión de investigar, desarrollar tecnologías, generar procesos de innovación y transferencia tecnológica en el sector agropecuario, agroindustrial y de forestación, para contribuir al desarrollo sostenible del Ecuador. Trabaja en cuatro áreas de investigación: incremento de productividad, conservación de los recursos naturales, agroindustria y transversalmente en economía agropecuaria y cambio climático. El INIAP es el instituto público más grande del país. El INIAP posee infraestructura en siete estaciones experimentales que abordan varias zonas agroecológicas del país y un equipo multidisciplinario de investigación de alto nivel, experimentados en el cultivo de papa, con un programa de investigación en el cultivo de más de 60 años.
- b) El Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) de Perú (<https://www.gob.pe/inia>), es un organismo técnico especializado del Ministerio de Agricultura y Riego y ente rector del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA), que tiene como objetivo promover y ejecutar diversas actividades que faciliten el desarrollo y fortalecimiento de la innovación tecnológica agraria nacional para la seguridad alimentaria e incremento de los niveles de competitividad de la producción agraria orientada, especialmente, a la inclusión social de los pequeños y medianos productores.
- c) La Corporación colombiana de investigación agropecuaria (AGROSAVIA) de Colombia (<https://www.agrosavia.co/>) es un organismo público de régimen privado, dependiente del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Fue creado en 1996 y desde entonces desarrolla acciones de investigación e innovación tecnológica en cadenas de valor, regiones y territorios para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable del país. Sus esfuerzos se orientan a la innovación como motor del desarrollo e integra capacidades para fomentar la cooperación interinstitucional, generar conocimientos y tecnologías al servicio del sector rural, a través de sus sistemas de extensión, información y comunicación.
- d) El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de Chile (<https://www.inia.cl/>) tiene por objetivo contribuir a la sostenibilidad del sector agroalimentario para avanzar hacia mayor seguridad y soberanía

alimentaria; la creación de valor y soluciones innovadoras para los agricultores y agricultoras, socios estratégicos y sociedad, por medio de la investigación y desarrollo, la innovación, vinculación con el medio y la transferencia tecnológica.

**Como organizaciones Asociadas:**

- e) El Centro Internacional de la Papa (CIP) (<https://cipotato.org/es/>) es uno de los mayores centros dedicados a la investigación científica en el mundo en papa, camote, yuca y otros tubérculos y raíces, con el objetivo de obtener el pleno alcance de sus capacidades alimenticias para beneficiar a los países en vías de desarrollo.
- f) La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (AGROCALIDAD) de Ecuador (<https://www.agrocalidad.gob.ec/#>) es institución pública adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería, que en sus facultades de autoridad fito y zoosanitaria nacional, es la encargada del control y regulación para la protección y el mejoramiento de la sanidad animal, sanidad vegetal e inocuidad alimentaria, en beneficio del sector agropecuario brindando servicios de calidad a todos los productores del país.
- g) La Universidad Técnica de Cotopaxi (<https://www.utc.edu.ec/>) de Ecuador forma profesionales humanistas y de calidad, capaces de generar conocimiento científico a través de la investigación y vinculación, para que contribuyan a la transformación social, tecnológica y económica del país.

**6.13 Estimación de impacto económico ex ante, ambiental y social:** Este proyecto generará impactos significativos en múltiples aspectos económicos, ambientales y sociales relacionados directamente con la problemática del CPMP. Desde una perspectiva económica, se anticipa que la intervención del proyecto disminuirá las pérdidas en los rendimientos de los productores que adopten las tecnologías propuestas en un promedio del 25%; además de disminuir el 15 a 20% del gasto en el uso de plaguicidas para el control de CPMP. Además, se prevé que el 100% de laboratorios pertenecientes a las agencias de control fitosanitario en los respectivos países implementen protocolos optimizados para la detección de esta patología. La incorporación de estos análisis en el sistema de control fitosanitario permitirá una reducción del 25% en las pérdidas de los productores que utilizan semilla certificada en cada uno de los países. En términos de impacto ambiental, se espera que la adopción de prácticas de manejo integrado que incluya el uso de productos naturales/biorracionales contribuyan al uso racional de pesticidas, lo que a su vez mitigaría los efectos negativos sobre la calidad del suelo, agua y la salud de los ecosistemas locales. Se estima que con la intervención del proyecto, el uso de insecticidas de alto impacto ambiental para el control de CPMP se disminuirá en un 50%. Además, la reducción en el uso de estos plaguicidas será fundamental para mitigar la resistencia en las poblaciones de plagas a los plaguicidas, un factor crítico en la gestión sostenible de plagas. Además, el proyecto se plantea contribuir al conocimiento y alerta sobre el CPMP, lo que eventualmente mitigaría la expansión de la plaga a nuevos territorios. Desde una perspectiva social, la difusión de conocimientos y técnicas actualizadas sobre el manejo del CPMP beneficiará a toda la comunidad agrícola al contribuir a la seguridad alimentaria y los medios de vida y la salud de los agricultores. Los productores intervenidos incrementarán un 50% sus conocimientos sobre el CPMP, lo cual se espera contribuya en la confianza para la recuperación de la superficie de cultivo, con prácticas de producción menos nocivas para la salud; lo cual favorece en la generación de empleo y la calidad de vida de las familias.

**6.14 Plan de gestión del conocimiento:** Este proyecto cumplirá las directrices establecidas en el Manual de Gestión de Conocimiento y Comunicación de FONTAGRO. En primer lugar, los productos comprometidos en la matriz de productos se entregarán a la STA de FONTAGRO vía correo electrónico en calidad de diseño, edición y traducción, siguiendo los formatos establecidos. En segundo lugar, se mantendrá actualizada la página de contenido del proyecto con: webstories, videos, FONTAGRO Tech, Posters, Entradas de blog y noticias, y fotografías. Además, se motivará a que los investigadores del proyecto mantengan actualizada sus cuentas en las redes sociales, como: X y LinkedIn como colaboradores del proyecto y seguir las cuentas de FONTAGRO.

**6.15 Capacidad Técnica De La Plataforma.** Para lograr los resultados esperados, se ha conformado un consorcio interinstitucional y regional que combina las fortalezas y experiencias de cada entidad (INIAP, INIA Perú, AGROSAVIA, INIA Chile). El **INIAP de Ecuador** cuenta con equipos de investigadores en mejoramiento genético, fitopatología, entomología, biotecnología, recursos fitogenéticos, socioeconomía entre otros en 7 estaciones experimentales; además cuenta con profesionales en la Unidades de Investigación y Transferencia Tecnológica que se encuentran en cada provincia. Para la ejecución de sus actividades cuenta con aliados estratégicos como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, universidades, gobiernos locales, organismos no gubernamentales, empresas privadas, organizaciones de productores, entre otros. INIAP cuenta con experiencia

específica en el problema, toda vez que han liderado en ese país el desarrollo de conocimiento sobre el tema del CPMP. El Instituto Nacional de Innovación Agraria **INIA de Perú**, que articula y regula la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), es un aliado y beneficiario de los productos y experiencias que genere esta propuesta, dado que se proyecta que este país también será afectado por la problemática en los próximos años. **AGROSAVIA de Colombia** ha trabajado desde hace 30 años en investigación en los cultivos de papa, uchuva, lulo, tomate y otras solanáceas, hoy amenazadas con este problema emergente. Cuenta con equipos de investigación en áreas técnicas (entomología, fitopatología, mejoramiento genético, agroclimatología, entre otras) y también equipos en las áreas social y de transferencia, economía y ambiental. **El INIA de Chile** es la institución de investigación, desarrollo e innovación vinculada al Ministerio de Agricultura de Chile, líder en desarrollo agroalimentario sostenible, creando valor y proponiendo soluciones tecnológicas en beneficio de los agricultores y socios estratégicos. Con 60 años de trayectoria, cuenta con presencia de 10 Centros Regionales, una dotación anual aproximadamente de 1.000 trabajadores y participa de manera activa como socio fundador en 8 centros tecnológicos especializados, además de una nutrida red de vinculación internacional I+D+i. La zona sur tiene entre sus prioridades el desarrollo tecnológico en el rubro de papa, donde se han ejecutado diversos proyectos para el desarrollo de herramientas de apoyo y paquetes tecnológicos de manejo sanitario financiados. Además, posee un programa de mejoramiento genético de papa con la creación de más de 13 variedades para el mercado nacional e internacional y cuenta con un centro productor de semilla certificada de papa.

- 6.16 Contribución a la formación de recursos humanos:** En el marco de este proyecto, se enfatizará la formación de recursos humanos como un pilar fundamental para el éxito a largo plazo en la gestión del CPMP. Se desarrollarán planes de capacitación y entrenamiento dirigidos a técnicos, agricultores y otros actores de la cadena de valor en el manejo de la enfermedad. Estos programas abarcan desde aspectos teóricos sobre la biología y manejo del CPMP hasta prácticas de campo específicas para la detección en laboratorio y, el control y prevención del vector. Además, se promoverá la participación en pasantías, talleres, webinaros y eventos de intercambio de conocimientos para facilitar el aprendizaje práctico y el intercambio de experiencias entre los diferentes participantes. La iniciativa fortalecerá las capacidades técnicas y la experiencia local en el manejo del CPMP, con el fin de asegurar una respuesta efectiva y sostenible a los desafíos que plantea esta enfermedad en el cultivo de la papa en la RA. Finalmente se contribuirá en la formación de personal técnico a través de la ejecución de tesis de titulación.
- 6.17 Mecanismo de gestión y presupuesto:** La gestión del proyecto y su presupuesto estará a cargo del IICA. Se prevé organizar reuniones mensuales con los coordinadores de las instituciones participantes para supervisar el progreso en la ejecución de actividades y la utilización de los fondos asignados, tanto los provenientes de FONTAGRO como los de contraparte. Estas reuniones servirán como espacio para analizar avances, identificar desafíos y aprovechar oportunidades en la implementación del proyecto de acuerdo con los lineamientos establecidos.
- 6.18 Plan de Sostenibilidad:** El proyecto contempla el fortalecimiento de capacidades locales a través del entrenamiento de técnicos laboratoristas y la formación de talento humano en la producción de semilla de calidad; además de la transferencia de conocimientos y tecnologías relevantes a los beneficiarios. Para ello son fundamentales las alianzas estratégicas con instituciones como ministerios de agricultura, agencias de control fitosanitario, universidades y asociaciones de productores para asegurar el compromiso y la participación continua en la implementación y desarrollo de las iniciativas propuestas. Por último, la propuesta incluye el diseño de estrategias de comunicación y difusión para aumentar su reconocimiento y visibilidad, lo que fomentará el interés y el apoyo continuo de diversos actores y partes interesadas.
- 6.19 Bienes públicos regionales:** Los productos que se desarrollarán fortalecerán las capacidades para la toma de decisiones de los actores relacionados con sistemas productivos de papa, por lo cual tienen diferentes alcances. Productos como los documentos dirigidos a productores y técnicos y múltiples medios de transferencia y difusión; y, trabajos de discusión científica. Todos estos bienes públicos serán difundidos directamente entre los beneficiarios del proyecto y entre instituciones de países de la región andina. El material divulgativo impreso facilitará el escalamiento local, y las versiones digitales permitirán el escalamiento internacional. Los productos quedarán disponibles en las páginas de las instituciones ejecutoras y co-ejecutoras y serán alojadas en el sitio web de FONTAGRO.
- 6.20 Evidencia de base científica validada.** El proyecto planteado se basa en las evidencias o publicaciones técnicas y científicas generadas y que se encuentran disponibles en repositorios digitales y bases de datos científicas. Estas referencias científicas y técnicas se encuentran citadas en el desarrollo del presente documento.

**6.21 Evidencia potencial de mercado:** La propuesta plantea el incremento de la productividad de las zonas que presentan CPMP en un 25%, la disminución en el costo de producción de papa por el uso de plaguicidas, aproximadamente en un 20% del rubro plaguicidas. Además de la calidad sanitaria de la semilla ofertada en los sistemas formales de producción.

**6.22 Estrategia de escalamiento.** La estrategia de escalamiento exitosa para este proyecto involucraría la transferencia efectiva de tecnología y conocimiento a los diferentes usuarios de la cadena productiva de la papa, la promoción y difusión de resultados, y la adaptación y replicación de soluciones en diferentes contextos y regiones afectadas por el CPMP. Para ello se plantea el 1) desarrollo de materiales y herramientas de capacitación: Se desarrollarán materiales y herramientas de capacitación basados en las experiencias y lecciones aprendidas durante el proyecto; 2) promoción y difusión: Esto incluye la participación en conferencias, ferias agrícolas, seminarios, webinarios y otros eventos relevantes, así como la publicación de los resultados y la difusión a través de medios de comunicación y redes sociales; 3) adaptación y replicación: Se trabajará en la adaptación y replicación de las soluciones desarrolladas en otros contextos y regiones donde el CPMP sea una problemática relevante, para esto último, las instituciones de los países deben identificar nuevas fuentes de financiamiento y mantener el trabajo en red.

**6.23 Plan de propiedad intelectual.** El proyecto seguirá los lineamientos de propiedad intelectual establecidos en la Sección V del Manual de Operaciones Vigente de FONTAGRO

## VII. RIESGOS IMPORTANTES

A continuación se listan los riesgos potenciales identificados:

- i. Cambios en las políticas gubernamentales: Si se producen cambios en las políticas gubernamentales relacionadas con la agricultura o la investigación científica, podría haber impactos en la financiación, regulación o apoyo institucional para el proyecto, lo que podría afectar su ejecución y continuidad. El plan de mitigación para este riesgo se basa en la colaboración con organizaciones internacionales como el IICA para el manejo de los fondos y la realización de algunas actividades.
- ii. Limitaciones en la disponibilidad de recursos financieros: Si hay limitaciones en la disponibilidad de recursos financieros, ya sea debido a recortes presupuestarios, fluctuaciones económicas u otros factores externos, podría haber dificultades para financiar todas las actividades planificadas del proyecto.
- iii. Cambios en las condiciones climáticas o ambientales: Si se producen cambios inesperados en las condiciones climáticas o ambientales, como sequías, inundaciones o brotes de plagas, podría haber impactos en la salud de los cultivos, la disponibilidad de recursos naturales o la viabilidad de las prácticas de manejo propuestas en el proyecto.
- iv. Desinterés o resistencia por parte de los agricultores: Si los agricultores muestran desinterés o resistencia hacia las prácticas de manejo propuestas en el proyecto, podría ser difícil implementar cambios efectivos en sus sistemas de producción, lo que afectaría la adopción y sostenibilidad de las intervenciones.
- v. Pérdida de compromiso y apoyo de las organizaciones participantes y productores: Existe el riesgo de que las organizaciones participantes o los productores pierdan interés o compromiso con el proyecto, lo que podría afectar negativamente la implementación y continuidad de las actividades. Además, si los actores regionales no participan activamente en el proyecto, podría haber dificultades para obtener información relevante, identificar soluciones efectivas y garantizar la sostenibilidad de las intervenciones.

## VIII. EXCEPCIONES A LAS POLÍTICAS DEL BANCO

No se identifican excepciones a las políticas del Banco.

## IX. SALVAGUARDIAS AMBIENTALES

Esta Cooperación Técnica no financiará estudios de factibilidad o prefactibilidad de proyectos de inversión con estudios ambientales y sociales asociados; por lo tanto, está excluida del alcance del Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del Banco.



**X. ANEXOS REQUERIDOS**

Anexo I. Marco Lógico

Anexo II. Matriz de Productos

Anexo III. Cronograma

Anexo IV. Plan de Adquisiciones

Anexo V. Cartas de Compromiso del aporte de contrapartida local

Anexo I. Marco Lógico

Resumen Narrativo	Indicadores técnicos Objetivamente Verificables (IOV)	Medios de verificación (MDV)	Supuestos relevantes
<b>Objetivo principal:</b> Fortalecer el conocimiento en el diagnóstico y manejo del Complejo de la Punta Morada de la Papa (CPMP) abordando la calidad de la semilla de papa y el manejo de la plaga en campo de productores.			Se mantiene el compromiso y apoyo de las organizaciones participantes y productores.
<b>Objetivos Específicos</b>			Se mantiene el compromiso y apoyo de las organizaciones participantes y productores.
<b>OE 1</b> Elaborar un diagnóstico regional de la problemática del CPMP.			
<b>OE 2</b> Optimizar los protocolos para la detección molecular de los patógenos del CPMP en semilla y las estrategias de manejo de la enfermedad en campos de productores.			
<b>OE 3</b> Promover la difusión efectiva de conocimientos generados sobre el manejo del CPMP.			
<b>COMPONENTE I. Elaborar un diagnóstico regional de la problemática del CPMP.</b>			
Actividad 1.1 Elaboración de un diagnóstico de la problemática del CPMP en la Región Andina.	Al finalizar el segundo año del proyecto, se dispondrá de un estudio de la problemática del CPMP, desde el punto de vista de los miembros de la cadena de valor de los países participantes. IOVs específicos: - Grado de conocimiento por eslabón de la cadena. - Efectos de acciones pasadas. - Gráficos comparativos entre los países.	Producto 1	Se cuenta con la participación activa de los actores de la región.
Actividad 1.2 Estudio de la calidad sanitaria de la semilla de papa que se obtiene en los sistemas de producción.	Al finalizar el segundo año del proyecto, se dispondrá de un estudio sobre la calidad sanitaria de la semilla de papa que se obtiene en los sistemas de producción en los países participantes. IOV específicos: - Una matriz FODA sobre la calidad sanitaria de la semilla de papa producida en los diferentes países.	Producto 2	Se cuenta con la participación activa de los actores de la región.
Actividad 1.3 Estudio de línea base de los grupos meta y medición de los beneficios ambientales, sociales y económicos, luego de la intervención del proyecto	Al primer año del proyecto se dispondrá de la línea base del grupo meta y al finalizar el proyecto se contará con medición de los beneficios ambientales, sociales y económicos luego de la intervención del proyecto. IOV específicos: - Incremento del 25% en la productividad. - Reducción del 50% en el uso de pesticidas de alto impacto ambiental. - Disminución del gasto en pesticidas entre un 15% y un 20%. Indicadores PMP: - Al menos cuatro soluciones tecnológicas e innovaciones (11). - 1730 productores y 370 técnicos reciben capacitación (2). - Al menos dos PyMES que se beneficiarán del proyecto y recibirán asistencia técnica (13). - Al menos dos prácticas sostenibles (17). - Alrededor de 3600 personas conocen sobre los riesgos del CPMP (18). - Se estiman alrededor de 5190 de hectáreas manejadas de forma sostenible (19).	Producto 3	Se cuenta con la participación activa de los actores de la región.
<b>COMPONENTE II. Optimizar los protocolos para el diagnóstico molecular de CPMP en semilla y las estrategias de manejo de la enfermedad en campo de productores.</b>			
Actividad 2.1 Entrenamiento de técnicos de laboratorio del proyecto para la detección de patógenos que ocasionan el CPMP.	Al finalizar el segundo año del proyecto, capacitar a 4 técnicos de laboratorio de las instituciones participantes en la detección de patógenos que ocasionan el CPMP. IOV específicos: - Dos metodologías manejadas por cada una de las cuatro personas con un grado de conocimiento superior al 90%. Indicadores PMP: - Cuatro personas capacitadas (2). - Dos mujeres beneficiadas de las iniciativas (5).	Producto 4	Se proporcionan las facilidades logísticas para la participación de los investigadores en los procesos de capacitación.
Actividad 2.2 Validación y/o adaptación de protocolos para la detección del CPMP en los países participantes.	Al finalizar el segundo año del proyecto, contar con 2 protocolos de diagnóstico optimizados para la detección de CPMP. IOV específicos: - protocolos detallados y mediciones objetivas de su validación en condiciones operativas. Indicadores de PMP: - Dos protocolos de identificación de patógenos involucrados en CPMP (11)	Producto 5	Se identifica protocolo optimizado para el diagnóstico de la plaga. Se cuenta con la participación activa de los técnicos laboratoristas participantes.

<p>Actividad 2.3 Evaluación de prácticas para el manejo de la enfermedad.</p>	<p>Al finalizar el proyecto, se dispondrán de dos tecnologías para el manejo del CPMP. Al finalizar el proyecto, desarrollar 2 tesis de titulación sobre prácticas de manejo de la enfermedad. IOVs específicos: - Reducción del 50% en el uso de pesticidas de alto impacto ambiental. - Disminución del gasto en pesticidas entre un 15% y un 20%. Indicadores PMP: - Al menos dos soluciones tecnológicas e innovaciones (11). - 860 personas reciben capacitación (2).</p>	<p>Producto 6</p>	<p>Se identifican alternativas para mitigar la afección de CPM en los cultivos en Perú y Colombia.</p>
<p><b>COMPONENTE III. Promover la difusión de conocimientos generados sobre el manejo del CPMP.</b></p>			
<p>Actividad 3.1 Fortalecimiento de capacidades de técnicos.</p>	<p>Al finalizar el segundo año del proyecto, capacitar al menos a 2 técnicos en producción de semilla de calidad. IOV específicos: - Incremento de alrededor del 30% en el conocimiento sobre la producción de semilla en categorías iniciales. Indicadores PMP: - Al menos dos personas capacitadas (2)</p>	<p>Producto 7</p>	<p>Se proporcionan las facilidades logísticas para la participación de los investigadores en los procesos de capacitación.</p>
<p>Actividad 3.2 Implementación de parcelas de aprendizaje para la transferencia del Manejo Integrado de CPMP para productores de papa.</p>	<p>Al finalizar el primer año del proyecto se contará con 10,000 tubérculos pre básicos para la implementación de ensayos en Perú. - Durante la ejecución del proyecto, establecer 11 parcelas de aprendizaje en técnicas para el manejo de CPMP.</p>	<p>Producto 8</p>	<p>Se cuenta con la participación activa de los actores de la región. Existe la colaboración e interés de los beneficiarios.</p>
<p>Actividad 3.3 Difusión y transferencia de los avances en el conocimiento del manejo de CPMP.</p>	<p>Al finalizar el proyecto, apoyar en la organización de dos eventos científicos para difundir los avances en el conocimiento del diagnóstico y manejo del CPMP, en Ecuador y Perú. Al finalizar el proyecto, participar con 5 presentaciones/posters en eventos científicos. IOV específicos: - Al finalizar el proyecto, realizar 17 talleres de capacitación sobre el manejo agronómico del CPMP. - Al finalizar el proyecto se contará con cuatro artículos científicos sobre las experiencias y avances realizados en el proyecto.  Indicadores de PMP: - 6 laboratoristas capacitados sobre técnicas optimizadas para el diagnóstico de patógenos que causan el CPMP (20). - Capacitar a por lo menos el 60% de mujeres de los grupos meta (1). - Capacitar a por lo menos el 40% de jóvenes de los grupos meta (1). - 370 técnicos y actores de la cadena de valor de la papa estarán capacitados en los avances en el conocimiento para el manejo de CPM (2). - 1.730 productores estarán capacitados en producción sostenible de papa (2). - Dos estudiantes se benefician con la elaboración de sus tesis (3) - 3600 personas se benefician directamente del proyecto (4) - Al menos dos Pymes se benefician del proyecto (13) - Al menos dos prácticas sostenibles (17). - Alrededor de 3600 personas conocen sobre los riesgos del CPMP (18). - Se estiman alrededor de 5190 de hectáreas manejadas de forma sostenible (19).</p>	<p>Producto 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18</p>	<p>Se proporcionan las facilidades logísticas a los investigadores para la participación y/u organización. Existe la colaboración e interés de los beneficiarios.</p>

Anexo II. Matriz de Productos

Resultado	Unidad de Medida	Línea Base	Año Base	P	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Fin	Medios de Verificación	
Diagnóstico regional de la problemática del CPMP elaborado	Cantidad	0	2024	P		2		1	3	Productos 1, 2 y 3 entregados	
				P(A)							
				A							
Protocolos optimizados para el diagnóstico molecular de CPMP en semilla y con estrategias de manejo de la enfermedad en campo de productores.	Cantidad	0	2024	P	1	2			3	Productos 4, 5 y 6 entregados	
				P(A)							
				A							
Implementado la difusión de los conocimientos generados sobre el manejo del CPMP.	Cantidad	0	2024	P	1	1	7	3	12	Productos 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 entregados	
				P(A)							
				A							

Componentes															Progreso Financiero: Costo por año y Costo Total en \$[16]						
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															
	[1]	[2]	[3]		[4]		[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[6]		[5]	[15]						
<b>COMPONENTE 1.</b>																					
Producto 1	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	1		1			1	Producto 1 entregado	2400				2400	
Producto 2	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	1		1			1	Producto 2 entregado		12100			12100	
Producto 3	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	1				1	1	Producto 3 entregado	1000		3400		4400	
<b>COMPONENTE 2.</b>																					
Producto 4	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	4		4			4	Producto 4 entregado	21301				21301	
Producto 5	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	1		1			1	Producto 5 entregado	20000	6082	3000		29082	
Producto 6	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	2		2			2	Producto 6 entregado	9100	3400			12500	
<b>COMPONENTE 3.</b>																					
Producto 7	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	2		2			2	Producto 7 entregado	4900				4900	
Producto 8	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	1			1		1	Producto 8 entregado		23750	4000		27750	
Producto 9	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	4				4	4	Producto 9 entregado			2000		2000	
Producto 10	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	2	1			1	2	Producto 10 entregado	9500	1800	1800		13100	
Producto 11	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	1			1		1	Producto 11 entregado		6300	6300		12600	
Producto 12	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	1			1		1	Producto 12 entregado		1000			1000	
Producto 13	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	1			1		1	Producto 13 entregado			5117		5117	
Producto 14	SAyA	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2024	0	8	2	2	2	2	8	Producto 14 entregado	200	200	200	700	1300	
Producto 15	SAyA	Productos de conocimiento	Talleres organizados	Talleres (#)	Talleres organizados	Talleres (#)	2024	0	17		9	8		17	Producto 15 entregado			6300		6300	
Producto 16	SAyA	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2024	0	17		9	8		17	Producto 16 entregado			4300		4300	
Producto 17	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	1				1	1	Producto 17 entregado		6000	7950		13950	
Producto 18	SAyA	Productos de conocimiento	Nota técnica	Notas (#)	Nota técnica	Notas (#)	2024	0	1				1	1	Producto 18 entregado		300	300	300	900	
<b>Otros Costos</b>																					
															Administracion					14.175	
															Imprevistos					1.825	
															Auditoria					9.000	
															<b>Costo Total</b>					<b>200.000</b>	

Anexo III. Cronograma

Actividad	Año I				Año II				Año III				Año IV				Sitio (1)	Institución (2)
	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	TRIM II	TRIM III	TRIM IV		
Componente I																		
Actividad 1.1	X	X	X	X													Ecuador, Perú, Colombia, Chile	INIAP, INIA Perú, AGROSAVIA, INIA Chile
Actividad 1.2	X	X	X	X													Ecuador, Perú, Colombia	INIAP, INIA Perú, AGROSAVIA
Actividad 1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ecuador, Perú, Colombia	INIAP, INIA Perú, AGROSAVIA
Componente II																		
Actividad 2.1		X	X														Ecuador, Perú, Colombia, Chile	INIAP, INIA Perú, AGROSAVIA, INIA Chile
Actividad 2.2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ecuador, Perú, Colombia, Chile	INIAP, INIA Perú, AGROSAVIA, INIA Chile
Actividad 2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Perú, Colombia	INIA Perú, AGROSAVIA
Componente II																		
Actividad 3.1		X	X	X													Ecuador, Perú	INIAP, INIA Perú
Actividad 3.2				X	X	X	X	X	X	X	X	X					Ecuador, Perú, Colombia	INIAP, INIA Perú, AGROSAVIA
Actividad 3.3			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ecuador, Perú, Colombia, Chile	INIA Perú, AGROSAVIA, INIA Chile, INIAP

Anexo IV. Plan de Adquisiciones

PLAN DE ADQUISICIONES TOTAL										
País: Regional					Agencia Ejecutora (AE):		Sector Público: o Privado:			
Número del Proyecto: 240212					Nombre del Proyecto:					
Período del Plan:										
Monto límite para revisión ex post de adquisiciones:				Bienes y servicios (monto en US\$): 8.450		Consultorías (monto en US\$):		15.300		
N° Item	Ref. POA	Descripción de las adquisiciones (1)	Costo estimado de la Adquisición (US\$)	Método de Adquisición (2)	Revisión de adquisiciones (3)	Fuente de Financiamiento y porcentaje		Fecha estimada del Anuncio de Adquisición o del Inicio de la contratación	Revisión técnica del JEP (4)	Comentarios
						BID/MIF %	Local / Otro %			
1		<b>Consultores:</b>								
		Consultores y especialistas	15.300,00	CCIN	Ex Post	100		enero de 2025		Consultor para actividad 1.1, 1.2, 1.3., 3.3; Productos:1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 13
		<b>Subtotal Consultores</b>	<b>15.300,00</b>							
2.1		<b>Bienes:</b>								
		Equipo para protocolos de manejo plaga	800,00	CP	Ex Post	100		enero de 2025		Bienes para actividad: 2.2, 2.3 Producto: 5, 6
		<b>Subtotal Bienes</b>	<b>800,00</b>							
2.2		<b>Servicios:</b>								
		Servicios varios para la realización de estudios	2.300,00	CP	Ex Post	100		enero de 2025		Servicios para actividad: 3.3, Producto: 9,10,11,12, 15, 16
		Servicios varios para la ejecución de parcelas, talleres y eventos de capacitación	5.350,00	CP	Ex Post	100		enero de 2025		Contratación de servicio para cumplir actividades de capacitación para agricultores en actividad 3.2, 3.3. Productos 8, 15 y 16.
		<b>Subtotal Servicios</b>	<b>7.650,00</b>							
3		<b>Materiales e Insumos</b>								
		Materiales e insumos varios para análisis de laboratorio	26.982,00	CP	Ex Post	100		enero de 2025		Materiales e insumos para actividad 2.2, 2.3, 3.3. Producto 5, 6, 12, 15, 16
		Materiales de capacitación y difusión de resultados del proyecto	9.700,00	CP	Ex Post	100		Junio de 2025		Materiales e insumos para actividad 1.2, 3.3; Producto 2, 10, 11, 15, 16
		Materiales e insumos para evaluaciones y trabajo de campo (insumos agrícolas, semilla, elementos para labores agrícolas, análisis de laboratorio para muestras)	27.700,00	CP	Ex Post	100		enero de 2025		Materiales e insumos para actividad 2.3, 3.2, 3.3; Producto 5, 8, 11, 15, 16
		<b>Subtotal Materiales e Insumos</b>	<b>64.382,00</b>							
4		<b>Viajes y viáticos</b>								
		Viáticos nacionales (seguimiento de parcelas, difusión del conocimiento, participación en talleres)	17.500,00	SN	Ex post	100		enero de 2025		Viáticos para personal que participará en actividad 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3., 3.1, 3.2, 3.3; Productos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 17
		Compra de pasajes y viáticos internacionales (participación eventos científicos, capacitaciones, talleres)	39.433,00	SN	Ex post	100		enero de 2025		Para cumplir actividades 2.1, 3.3, 3.1 Productos 4, 7, 10
		<b>Subtotal Viajes y Viáticos</b>	<b>56.933,00</b>							
5		<b>Capacitación</b>								
		Fortalecimiento de capacidad de personal Técnico	3.600,00	CP	Ex post	100		enero de 2025		Cumplimiento de actividad 3.1; Producto 7
		Participación en eventos científicos	7.100,00	CP	Ex post	100		enero de 2025		Cumplimiento de actividad 3.3; Producto 10
		<b>Subtotal Capacitación</b>	<b>10.700,00</b>							
6		<b>Gestión del Conocimiento y Comunicación</b>								
		Material divulgativo	12.050,00	CP	Ex post	100		enero de 2025		Servicios para actividad 1.2, 3.3; Producto 2, 11, 12, 13
		Apoyo y organización de eventos	7.185,00	CP	Ex post	100		enero de 2025		Cumplimiento de actividad 3.3; Producto 10, 15, 16
		<b>Subtotal Gestión del Conocimiento y Comunicación</b>	<b>19.235,00</b>							
7		Gastos Administrativos	14.175,00							
8		Imprevistos	1.825,00							
9		Auditoria Interna	9.000,00	SBMC						
<b>Total</b>			<b>200.000,00</b>	<b>Preparado por: Carmen Castillo</b>		<b>Fecha: Octubre 2024</b>				

Anexo V. Cartas de Compromiso del aporte de contrapartida local



AA/EC-1076  
Quito, miércoles 01 de mayo de 2024

Doctora  
Eugenia Saini  
Secretaria Ejecutivo, FONTAGRO  
Presente

**Referencia:** No Objeción a Proyecto: Fortalecimiento de la gestión del complejo de la punta morado de la papa en la Región Andina

Estimada Doctora Saini:

Además de saludarla muy cordialmente, a través de la presente me permito manifestarle la No Objeción, por parte del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), para desempeñar el rol de agencia ejecutora del proyecto **“Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina”**.

Lo anterior, para su conocimiento y trámite correspondiente. Sin otro particular, reciba un cordial saludo,

**Muy atentamente,**

**Renzo Galgani Fonseca**  
Representante IICA en Ecuador

RG/ACZ/JC  
C: Julio Escobar/IICA

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA**

Av. 12 de Octubre N24-584 y Francisco Salazar (esq.), edif. Torre Sol Verde, piso 2, telfs.: 294 5104, 294 5046, 256 8012.  
Cel.: 099 736 802, Fax: ext. 3223, Apdo. 17-03-00201, Quito - Ecuador, correo electrónico: iica.ec@iica.int





REPÚBLICA  
DEL ECUADOR

Instituto Nacional de  
Investigaciones Agropecuarias

Quito, 26 de agosto de 2024

**Asunto:** Carta de Aporte de Contrapartida. Proyecto Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Paga en la Región Andina

**Doctora**  
**Eugenia Saini**  
**Secretaría Ejecutiva, FONTAGRO**

Estimada Doctora Eugenia Saini:

Nos es grato confirmar la participación del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP como co-ejecutor del proyecto Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Paga en la Región Andina, cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo de INIAP. Se adjunta la copia mecanografiada y notariada de inscripción legal y de capacidad financiera, que permite presentar la presente carta de contrapartida.

Asimismo, informamos que el Doctor Raúl E. Jaramillo Velastegui no tiene objeción a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte de contrapartida en especie de \$186.181,10 dólares americanos, desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categorías de Gastos	Dólares
01. Consultoras	186.181,10
02. Bienes y servicios	
03. Materiales e insumos	
04. Viajes y viáticos	
05. Capacitación	
06. Gestión del conocimiento y Comunicaciones	
07. Gastos Administrativos	
08. Imprevistos	
09. Auditoría Externa	
<b>Total</b>	<b>186.181,10</b>

Atentamente,



**Dr. Raúl Ernesto Jaramillo Velastegui**  
**Director Ejecutivo**  
**Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
 "Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra Independencia y la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La Molina, 30 de abril de 2024

**CARTA N° 034 -2024-MIDAGRI-INIA/J**

Señora  
**DRA. EUGENIA SAINI**  
 Secretaria Ejecutiva  
**FONTAGRO**

Asunto : Carta de Aporte de Contrapartida. Proyecto "Fortaleciendo la gestión del complejo de la punta morada de la papa en la Región Andina"

De mi consideración:

Por medio de la presente, es grato dirigirme a usted a fin de confirmar la participación del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) como organismo co-ejecutor del proyecto "Fortaleciendo la gestión del complejo de la punta morada de la papa en la Región Andina", cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo.

Por otra parte, es necesario informar que el suscrito, en su calidad de Jefe Nacional del INIA, no tiene objeción a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte<sup>1</sup> de contrapartida en especie de US\$ 138,772.00 (ciento treinta y ocho mil setecientos setenta y dos) dólares americanos, desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categorías de Gasto	Monto en dólares (US\$)
01. Consultores	138,772.00
<b>Total (US\$)</b>	<b>138,772.00</b>

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi consideración y estima.

Cordialmente,

**JORGE JUAN GANOZA RONCAL**  
 JEFE  
 Instituto Nacional de Innovación Agraria

<sup>1</sup> Aporte no monetario.



Bogotá, D.C. 03 de mayo de 2024

Doctora  
**EUGENIA SAINI**  
Secretaría Ejecutiva  
**FONTAGRO**

**Asunto:** Carta de Aporte de Contrapartida. Proyecto "Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina"

Estimada doctora Eugenia:

Nos es grato confirmar la participación de **LA CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA - AGROSAVIA**, como organismo Co-ejecutor del proyecto "Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina" a presentarse en el marco de la Convocatoria FONTAGRO 2024, cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo de AGROSAVIA. Asimismo, por medio de la presente yo, SANDRA TATIANA RIVERO ESPITIA, identificada con cédula de ciudadanía número 52.337.088, en mi calidad de Directora de Planeación y Cooperación Institucional debidamente facultada para suscribir el presente documento, conforme consta en la Circular Reglamentaria Nro. 004 de 2024, otorgada por el Director Ejecutivo y Representante legal de LA CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA – AGROSAVIA, no tengo objeción de la participación en la plataforma.

La Corporación se compromete a un aporte de contrapartida en especie, **NOVENTA MIL DÓLARES AMERICANOS (\$USD 90.000)**, desglosada de acuerdo con el siguiente detalle:

Categorías de Gasto	\$USD
01. Consultores	\$USD 90.000
02. Bienes y servicios	0
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. Auditoría Externa	0
<b>Total</b>	<b>\$USD 90.000</b>

\*La tasa de cambio utilizada es de \$3,700 / dólar.

Cordial saludo,

  
**SANDRA TATIANA RIVERO ESPITIA**  
Directora de Planeación y Cooperación Institucional



SC-CER228520

Tel: (+57) 601 422 7300  
Línea nacional: 01 8000 121515

[www.agrosavia.co](http://www.agrosavia.co)



Carta N°172/

Santiago, 25 de abril de 2024

Asunto: Carta de Aporte de Contrapartida. Proyecto Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina (proyecto consensuado FONTAGRO)

Doctora  
Eugenia Saini  
Secretaria Ejecutiva, FONTAGRO

Estimado Dra. Eugenia Saini

Nos es grato confirmar la participación del Instituto de Investigaciones Agropecuarias como organismo co-ejecutor del proyecto Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina, cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo de Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Se adjunta la copia escaneada y notariada de inscripción legal y de capacidad financiera, que permite presentar la presente carta de contrapartida. Asimismo, informamos que la señora Iris Lobos Ortega, Directora Nacional INIA Chile, no tiene objeción a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte de contrapartida de aportes no pecuniarios de 47.500 dólares americanos, desglosada de acuerdo con el siguiente detalle:

Categorías de Gasto	USD
01. Consultores	47.500
<b>Total</b>	<b>47.500</b>

Atentamente,

Dra. Iris Lobos Ortega  
Directora Nacional  
Instituto de Investigaciones Agropecuarias





WWW.  
CIPOTATO.ORG

Dirección:  
Av. La Molina 1895, La Molina, Lima, Perú

OFICINA DEL DIRECTOR GENERAL

L-279-DDG-S&I-2024

Lima, 17 de abril, 2024

Doctora  
Eugenia Saini  
Secretaria Ejecutiva, FONTAGRO

**Asunto: Carta de Aporte de Contrapartida. Proyecto "Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina"**

De nuestra consideración:

En nombre del Centro Internacional de la Papa (CIP) y en mi capacidad de Representante Legal, es un gusto confirmar a través de la presente nuestra participación como entidad asociada en el proyecto titulado "*Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina*" liderado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Ecuador y cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo del Centro Internacional de la Papa (CIP).

Como parte de esta comunicación, se adjunta la copia escaneada y notariada de inscripción legal y de capacidad financiera que nos permite, en caso de que el proyecto resulte elegido para financiamiento, comprometernos a una contribución en especie de treinta y cinco mil ciento ochenta y siete con 89/100 dólares americanos, desglosada según el siguiente detalle:

Categoría del gasto	Monto (USD)
01. Asociado	35,187.89
<b>Total</b>	<b>35,187.89</b>

Sin más, me despido agradeciendo su amable atención.

Atentamente,

Simon Heck, PhD  
Director General  
Centro Internacional de la Papa (CIP)





Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

AGR-AGROCALIDAD/DE-2024-0006-INT

Quito, 26 de abril de 2024

**Asunto:** Carta de aporte como asociado al proyecto **Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina.**

Doctora

Eugenia Saíni

**Secretaria Técnica Ejecutiva, FONTAGRO**

Nos es grato confirmar la participación de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario (AGROCALIDAD), como organización asociada del proyecto **Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina: Enfoque en Diagnóstico, Control y Calidad de Semillas para Agricultores**, cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo de AGROCALIDAD. Asimismo, no se tiene objeción a la participación en la plataforma.

Atentamente,



MSc. Larry Mauricio Rivera Jara  
Director Ejecutivo (S)

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario

Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas  
Código postal: 170518 / Quito-Ecuador  
Teléfono: +593 2 382 8860  
[www.agrocalidad.gob.ec](http://www.agrocalidad.gob.ec)





Salache, 30 de abril del 2024  
D F-CAREN/372-2024

Asunto: Carta de aporte como asociado al proyecto *Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina: Enfoque en Diagnóstico, Control y Calidad de Semillas para Agricultores.*

Doctora  
Eugenia Saíni  
Secretaría Técnica Ejecutiva, FONTAGRO

Estimada Doctora:

Nos es grato confirmar la participación de la Universidad Técnica de Cotopaxi como organización asociada del proyecto *Fortaleciendo la Gestión del Complejo de la Punta Morada de la Papa en la Región Andina*, cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Asimismo, informamos que la Señora Magíster Diana Karina Vinueza Morales, Decana de la Facultad, no tiene objeción a la participación en la plataforma.

Atentamente,

**"POR LA VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON EL PUEBLO"**

DIANA KARINA  
VINUEZA  
MORALES

Firmado digitalmente  
por DIANA KARINA  
VINUEZA MORALES  
Fecha: 2024.04.30  
11:23:04 -05'00'

Lcda. Diana Karina Vinueza Morales, Mg.  
Decana de la Facultad de Ciencias  
Agropecuarias y Recursos Naturales

CC: ARCHIVO

DKVM  
Kathy J.C.

Latacunga - Ecuador

Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido / San Felipe. Tel: (03) 2252346 - 2252307 - 2252205