

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

Fecha Presentación 2025/09/30

Código de Radicación

I. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto:

Mejoramiento genético de papa tetraploide como estrategia de sostenibilidad para el sistema productivo en Colombia.

Objetivo principal:

Construir poblaciones, evaluar y seleccionar clones tetraploides de papa que respondan a las necesidades del sistema productivo en Colombia, con el propósito de mitigar los diferentes riesgos que impone el cambio climático.

Duración:

12 Meses en la vigencia 2026

Fecha de Inicio: 1 de enero de 2026

Fecha de Finalización: 31 de diciembre de 2026

Valor Total del Proyecto:

\$ 870.865.636 (Ochocientos setenta millones ochocientos sesenta y cinco mil seiscientos treinta y seis pesos M/cte)

Cofinanciación:

CUOTA DE FOMENTO:

\$ 611.937.056 (Seiscientos once millones novecientos treinta y siete mil cincuenta y seis pesos M/cte).

Otras fuentes:

FEDEPAPA:

\$ 38.076.644 (Treinta y ocho millones setenta y seis mil seiscientos cuarenta y cuatro pesos M/cte).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:

\$ 220.851.936 (Doscientos veinte millones ochocientos cincuenta y un mil novecientos treinta y seis pesos M/cte).

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.		Código: PR-CAF-02 Versión: 10

Localización (Detallar los departamentos y los municipios):

El proyecto considera zonas productoras de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá.

Producto(s) con el (los) que se relaciona el proyecto:

Papa

Fecha preparación del proyecto:

Septiembre 2025

Fecha última modificación del proyecto:

Septiembre 2025

Describa brevemente en qué consiste el proyecto:

El programa de mejoramiento genético de papa de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia tiene una colección de trabajo con germoplasma diploide y tetraploide en diferentes fases de desarrollo. Esta colección de trabajo es el resultado del trabajo continuo por tres décadas, lo que ha permitido aportes significativos en nuevas variedades de papa para el país. Con el apoyo del FNFP administrado por Fedepapa y partiendo de un grupo selecto de clones avanzados en el 2020, luego del proceso de evaluaciones en PEA ante el ICA, en el año 2023 se lograron registrar tres nuevas variedades de papa (Bachué, Jacky y Villa), las que ya se encuentran en proceso de difusión a los agricultores en diferentes regiones del país y, para avanzar en esta fase, es necesario realizar multiplicación de semilla, que en un comienzo corresponde a semilla convencional, utilizando la semilla genética del programa de investigación. En el corto plazo se debe iniciar el proceso de producción de semilla certificada de las variedades. En forma complementaria, con el conocimiento que se tiene del germoplasma disponible, el programa de mejoramiento genético de papa ha estado construyendo cada año nuevas familias combinando diferentes parentales, esto con el propósito de tener poblaciones segregantes que permitan continuar los procesos de evaluación y selección de nuevos clones, que se ajusten a diferentes objetivos de mejoramiento (bióticos o abióticos) en el mediano plazo.

Este proyecto constituye el fortalecimiento de la actividad científica en el área de mejoramiento genético de papa en el país, y su propósito es tratar de responder ante los retos que impone en la actualidad la variabilidad y el cambio climático. El mejoramiento genético es un área del conocimiento estratégica para el sistema productivo de papa, con la cual además de generación de conocimiento y formación de talento humano, se espera generar innovación y respuesta a múltiples retos y problemáticas de la papicultura en Colombia. En esencia se trabaja en el presente para construir futuro.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

Proponente:

Federación Colombiana de Productores de Papa – FEDEPAPA en calidad de Administrador del Fondo Nacional de Fomento de la Papa – FNFP.

Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá, Facultad de Ciencias Agrarias.

Ejecutor:

Federación Colombiana de Productores de Papa – FEDEPAPA en calidad de Administrador del Fondo Nacional de Fomento de la Papa – FNFP.

Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá, Facultad de Ciencias Agrarias.

Elaborado por:

Federación Colombiana de Productores de Papa – FEDEPAPA en calidad de Administrador del Fondo Nacional de Fomento de la Papa – FNFP.

Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá, Facultad de Ciencias Agrarias.

II. INFORMACIÓN DEL PROPONENTE

Nombre o razón social:

Federación Colombiana de Productores de Papa – FEDEPAPA en calidad de Administrador del Fondo Nacional de Fomento de la Papa – FNFP.

Documento de Identidad o Nit:

860.046.341-5

Naturaleza Jurídica:

Entidad sin ánimo de lucro

Departamento: Bogotá D.C.

Ciudad: Bogotá DC

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.		Código: PR-CAF-02 Versión: 10

Dirección: Avenida Carrera 45 # 106B - 84

Email: gerencia@fedepapa.org

Teléfono: 601-2142989

Celular: 3105822126

Nombre representante legal:

Richard Augusto Sánchez Bernal

Documento de identificación:

79684403

Objeto social de la entidad:

La federación colombiana de productores de papa Fedepapa, tendrá los siguientes objetivos: A) agremiar a los cultivadores de papa del país, mediante su agrupación en comités municipales en las zonas productoras. B) representar, defender y proteger los intereses de los cultivadores de papa ante el gobierno nacional y demás entidades públicas y privadas, en todo aquello que se relacione directa o indirectamente con el sistema productivo de la papa. C) contribuir al desarrollo del subsector de la papa en Colombia. D) cooperar con el estado y personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, en la prospección y ejecución de planes y programas que conduzcan al progreso de la cadena agroalimentaria de la papa en el país. E) gestionar ante el ministerio de agricultura y organismos adscritos, el desarrollo de los programas de investigación relacionados, directa o indirectamente, con la cadena agroalimentaria de la papa y cooperar en su ejecución. F) servir ante el gobierno nacional como órgano consultivo en todo lo relacionado con la producción, mercadeo, importación, exportación del producto y del problema agrario en general. G) tomar parte activa en los programas de investigación científica y transferencia de tecnología que tengan que ver con la producción, mercadeo, promoción al consumo y utilización de productos agrícolas de consumo popular en las zonas frías. H) administrar y estimular la creación de entidades que apoyen al gremio, tales como centros de comercialización, agro servicios, centros de investigación, organizaciones de productores, mecanismos financieros. I) administrar el fondo nacional de fomento de la papa. J) participar como ejecutores en programas sociales tales como construcción y mejoramiento de vivienda de interés social rural, red de seguridad alimentaria, salud, educación, acueducto y vías y, en general, en aquellos que propendan por el mejoramiento de las condiciones de vida de los afiliados de la federación. K) reafirmar la importancia económica, social y política de la papa y, de su industria, ante los entes gubernamentales y privados. L) prestar el servicio de asistencia técnica a los afiliados. M) suministrar a los cultivadores de papa, a los agricultores y, ganaderos en general, toda clase de bienes y servicios, en procura de disminuir los costos de producción. N) buscar por todos los medios el mejoramiento social de los agricultores, los trabajadores agrarios y, en general, luchar por la superación de la familia campesina. O) promover y establecer campañas educativas tendientes a la conservación del medio ambiente, mediante el uso y manejo racional de suelos, subsuelos, recursos hídricos, agroquímicos y

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

desechos. P) brindar asistencia técnica a otras actividades del sector agropecuario desarrollo. Para el desarrollo del objetivo de la federación colombiana de productores de papa Fedepapa, podrá realizar las siguientes actividades: a) celebrar toda clase de actos y contratos con entidades oficiales y semioficiales, personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras; adquirir bienes muebles o inmuebles, enajenarlos o gravarlos, con miras a la consecución de sus objetivos, buscando de esa manera el desarrollo socioeconómico de las regiones. B) organizar, promover, propiciar, crear directa o indirectamente, servicios o empresas, autónomas o no, cuyo establecimiento se juzgue por la junta directiva nacional como necesario para los objetivos de la federación y del sector agrícola en general. C) realizar actividades y programas que propendan por el desarrollo integral y gremial de los miembros de la federación colombiana de productores de papa Fedepapa. D) realizar, directa o indirectamente, por cuenta propia o ajena, sola o mediante consorcios, uniones temporales o alianzas estratégicas con organizaciones no gubernamentales u organizaciones de la sociedad civil o entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras, todas aquellas actividades encaminadas a: proyectar, ejecutar, administrar, coordinar, controlar o evaluar planes, programas o proyectos, orientados a buscar el bienestar de los miembros y el del sector agrícola en particular. E) desarrollar y apoyar investigaciones en temas relacionados, directa o indirectamente, con el objetivo principal de la federación colombiana de productores de papa Fedepapa. F) elaborar programas de difusión a nivel comunitario, de asociaciones de carácter social y cualquiera otra entidad, a través de planes de prevención sobre los asuntos contemplados en el objetivo social de la federación colombiana de productores de papa Fedepapa. G) organizar y administrar establecimientos de comercio dedicados a la venta y distribución de insumos agropecuarios h) diseñar y desarrollar mecanismos de financiación, cofinanciación, e inversiones a nivel nacional e internacional, necesarios para la solidez patrimonial, el financiamiento y sostenimiento de la federación colombiana de productores de papa Fedepapa, sus actividades y proyectos, utilizando en ambos casos los sistemas de cooperación, administración delegada de recursos, o cualquier otro medio. I) asociarse, fusionarse, participar en uniones temporales, consorcios y elaborar convenios con otras personas naturales o jurídicas que desarrollen el mismo o similar objeto y en general realizar todas las gestiones u operaciones tendientes a garantizar la estabilidad financiera y el desarrollo de sus actividades y programas. J) diseñar, ejecutar, evaluar y sistematizar programas y proyectos de recuperación social, que incrementen las capacidades, habilidades y conocimientos de las comunidades en temas ecológicos, de cuidado de suelos, restablecimiento del hábitat, fortalecimiento de medio ambiente y en especial en actividades agrícolas para el manejo del cultivo y producción de la papa. K) efectuar todas las otras actividades y operaciones económicas, relacionadas desde o directamente con el objeto social, para el desarrollo del mismo, el bienestar de los miembros y la adquisición de bienes, muebles e inmuebles de la federación colombiana de productores de papa Fedepapa. L) incidir en la construcción de una opinión pública democrática y propiciar procesos de fortalecimiento de la identidad de los cultivadores de papa y de desarrollo agrícola. M) realizar toda clase de eventos, en el país o en el exterior, que contribuyan al cumplimiento del presente objeto social. N) apoyar, patrocinar y/o facilitar la ejecución de ideas presentadas por personas o grupos, cuyos propósitos y objetivos concuerden con los de la federación colombiana de productores de papa Fedepapa. O) cualquier otra actividad, que tenga una relación directa con el objeto social de la federación colombiana de productores de papa Fedepapa y que sirva para su fortalecimiento y proyección.

Describe su experiencia en proyectos similares

La Federación Colombiana de Productores de Papa – Fedepapa participó en el convenio UNIPAPA durante los años (1995-2005) apoyando el desarrollo y registro en el país de seis nuevas variedades tetraploides y tres variedades

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

diploides, varias de ellas con importante impacto en la papicultura colombiana. A partir del año 2020 inicio un convenio de cooperación con la facultad de ciencias agrarias de la Universidad Nacional de Colombia para apoyar el programa de mejoramiento genético de papa, mediante el proyecto denominado “Mejoramiento genético de papa tetraploide como estrategia de sostenibilidad para el sistema productivo en Colombia – Fase I”. Este proyecto lleva en ejecución 5,5 años y como resultado del trabajo realizado se logró el registro de tres nuevas variedades: Bachué, Villa y Jacky en el año 2023. Actualmente se vienen realizando procesos de evaluación y selección de clones promisorios a partir de las nuevas poblaciones construidas en los últimos años, considerando caracteres como: resistencia a la gota, rendimiento potencial, sólidos en el tubérculo, fritura y longitud de tubérculo.

Nombre o razón social:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Documento de Identidad o Nit:

899.999.063-3

Naturaleza Jurídica:

Entidad sin ánimo de lucro

Departamento: Bogotá D.C.

Ciudad: Bogotá DC

Dirección: Carrera 45 #26 - 85 OF 481 ED Uriel Gutiérrez

Email: decanatura_fcabog@unal.edu.co
cenuztezl@unal.edu.co (Profesor investigador responsable)

Teléfono: 601-3165000 Ext: 19056

Nombre representante legal:

Leopoldo Alberto Múnera Ruiz (Rector)

Documento de identificación:

19.298.642

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.		Código: PR-CAF-02 Versión: 10

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

Objeto social de la entidad:

Como Universidad de la nación fomenta el acceso con equidad al sistema educativo colombiano, provee la mayor oferta de programas académicos, forma profesionales competentes y socialmente responsables. Contribuye a la elaboración y resignificación del proyecto de nación, estudia y enriquece el patrimonio cultural, natural y ambiental del país. Como tal lo asesora en los órdenes científico, tecnológico, cultural y artístico con autonomía académica e investigativa.

Describe su experiencia en proyectos similares

El grupo de investigación de papa de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia empieza a conformarse a partir del año 1995, facilitado por el convenio denominado UNIPAPA, en el cual participó la UNAL, el Instituto Colombiano Agropecuario-ICA y la Federación de Productores de Papa-FEDEPAPA. Durante la vigencia del convenio (1995-2005) y hasta el presente se han alcanzado importantes logros, entre los más relevantes, el desarrollo y registro en el país de nueve nuevas variedades tetraploides y trece variedades diploides, varias de ellas con importante impacto en la papicultura colombiana, en adición, la valiosa experiencia en la interacción interinstitucional nacional e internacional, el fortalecimiento de la investigación en papa en sus diferentes áreas temáticas y la contribución con la formación de talento humano en los niveles de pregrado, maestría y doctorado. El grupo contó con la dirección científica del profesor Nelson Estrada R. hasta el año 2005, siendo su sucesor el director asociado, Profesor Carlos E. Núñez L. En el tiempo de existencia del grupo varios profesores han estado vinculados con diferentes líneas de investigación, se han originado nuevos grupos de investigación reconocidos y, actualmente, tres docentes investigadores, dos de la Sede Bogotá y uno de la Sede Medellín conforman el grupo, todos con nivel de doctorado.

El grupo de investigación ha trabajado en las diferentes áreas temáticas de interés para el cultivo de la papa (genética, fitomejoramiento, fitopatología, virología, fisiología, semillas y prácticas de cultivo). El trabajo se desarrolla con base en proyectos de investigación, que los docentes investigadores gestionan ante instituciones nacionales e internacionales, y que se ejecutan con la participación de estudiantes de pregrado, maestría y doctorado de la universidad, en general, con el apoyo de entidades externas (Asociaciones de productores, agricultores e instituciones de investigación nacionales e internacionales). Es un grupo de investigación registrado y reconocido en el GrupLac de Minciencias (COL0010065).

III. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

3.1 Características de la región en donde se ejecutará el proyecto

El proyecto se desarrollará en los 2 departamentos más importantes de la producción de papa en Colombia (Cundinamarca y Boyacá), donde se concentra el 65% de la producción nacional. Según el área de estudios económicos de FEDEPAPA - FNFP, para el 2024, el área sembrada se proyectó en 108.991 ha, con un rendimiento promedio de 22,84 t/ha y una producción en 2.489.042 ton, donde el 38% del área está ubicada en Cundinamarca, el 27% en Boyacá, 19% en Nariño, 5% Antioquia; y se producen cerca de 2.52 millones de toneladas. Se estima que para la producción de

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.		Código: PR-CAF-02 Versión: 10

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

papa a nivel nacional se encuentran vinculadas 110 mil familias y se generan aproximadamente 300.000 empleos entre directos e indirectos por año. Con respecto a la distribución de los productores, cerca del 47% se encuentra en el departamento de Cundinamarca, 23% en Boyacá y 17% en Nariño, los demás en el resto del país. Es el cultivo con mayor demanda de fungicidas e insecticidas y el segundo de fertilizantes de síntesis química después del café. (FNFP, 2018).

Las principales características de los departamentos de influencia del proyecto son:

Cundinamarca

- Los principales municipios productores son Villapinzón, Chocontá, Tausa, Bogotá, Subachoque, Pasca, Zipaquirá, Carmen de Carupa, Lenguaque y Guasca.
- Las principales variedades sembradas son Superior, Diacol Capiro, Pastusa Suprema, ICA Única y Criolla Colombia.
- Es el principal departamento proveedor de papa para procesamiento industrial (Diacol Capiro), con rendimientos superiores a las 40 t / ha.
- El mercado de Corabastos es el referente a nivel nacional para la fijación de precios de papa al productor.
- Desde este departamento se envía producto para el eje Cafetero, Medellín, la Costa Atlántica y los Llanos Orientales, principalmente.

Boyacá:

- Se produce papa en 82 municipios, siendo los principales Ventaquemada, Siachoque, Toca, Chíquiza, Cóbbita, Motavita, Soracá, Tunja, Úmbita, Saboyá, Arcabuco y Samacá.
- Las principales variedades sembradas son Superior, Pastusa Suprema, Diacol Capiro, ICA Única, Tuquerreña, Betina, Rubí, Parda Pastusa y Criolla Colombia. El 95% se destina al consumo en fresco y el 5% al procesamiento industrial.
- Sus principales mercados son Bogotá, los departamentos de Santander, Norte de Santander, Meta, Casanare, así como, algunos de la Costa Atlántica.
- Dado el alto número de productores, es necesario promover la organización empresarial con el propósito aumentar la competitividad y reducción de los costos de producción principalmente en los agroinsumos.
- Se vienen desarrollando por parte de algunas asociaciones de productores, actividades de comercialización, posicionamiento con variedades nativas cuyo destino principal son Restaurantes Gourmet en Bogotá.

3.2 Situación actual

El trabajo en mejoramiento genético se desarrolla en plazos relativamente largos, debido a los procesos prolongados de selección-evaluación-selección, que terminan con la posibilidad de registrar nuevas variedades que, en lo posible, deben de contribuir con una agricultura más sustentable y de mayor competitividad.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

El presente proyecto lleva 5,5 años de apoyo de parte del FNFP administrado por Fedepapa. En este periodo de tiempo, gracias a los avances previos que tenía el programa de mejoramiento genético de papa de la UNAL, fue posible en el año 2023 registrar tres nuevas variedades de papa de año: Bachué, Jacky y Villa, con características agronómicas sobresalientes, las cuales en este mismo año iniciaron fase de divulgación y trabajo de transferencia de parte de los colegas agrónomos del FNFP que tienen como responsabilidad realizar extensión en los principales departamentos productores. Para continuar con la divulgación y lograr adopción de las nuevas variedades, es necesario realizar multiplicación de semilla de parte del programa de investigación, mientras se inicia el proceso formal de producción de semilla de papa iniciando por material prebásico. El proceso hasta el momento se puede catalogar de exitoso. En las diferentes regiones se ha observado buena receptividad por los nuevos materiales y los agricultores en general perciben las ventajas que tienen frente a los actualmente cultivados, con la limitante propia de que, al ser nuevos, los mercados no los aceptan con facilidad en el muy corto plazo.

En otro frente del programa de mejoramiento se han construido múltiples familias (semilla botánica -TPS), que requieren ser sembradas para construir nuevas poblaciones segregantes para selección (BS1), además, se tienen nuevas poblaciones segregantes con evaluación de campo (BS2 y BS4), en la cual se seleccionaron clones promisorios para continuar el proceso de evaluación y aumento de semilla de los mejores, de tal manera que se vayan perfilando los clones avanzados que en el mediano plazo podrán ser propuestas para registro de nuevas variedades. Para que esto ocurra los procesos de evaluación deben ser rigurosos y se involucrarán los caracteres relevantes que son una necesidad para mitigar problemas importantes de la papicultura nacional. Este es un proceso de varios años.

Dada la situación que se presenta de alta importación de papa procesada, principalmente bastón congelado, es necesario enfatizar en la selección de material promisorio para este sector de la industria, es decir, se requieren genotipos de forma de tubérculo largo, buenas características agronómicas y buena respuesta a la fritura. Esta es una oportunidad que se está trabajando en el proyecto, y su impacto potencial será mejorar la competitividad nacional en este renglón que crece de consumo. Si no tenemos adecuada materia prima, las importaciones seguirán creciendo.

En la actualidad es evidente la respuesta de desadaptación de algunas variedades en algunas ecorregiones, al igual que respuestas favorables y desfavorables al estrés por déficit hídrico en las variedades existentes, entre muchas otras que están por verse. Esta situación plantea la necesidad de mantener activa la investigación en mejoramiento genético para la especie, las diferentes problemáticas mencionadas requieren alta atención y estudio en las bases genéticas que se tienen en las colecciones de germoplasma, con el propósito de incorporar estas características en los materiales a cultivar en el mediano plazo. Seguramente, cada vez será más importante contar con genotipos diversos en los campos de cultivo, con proyección de renovación de mediano plazo de variedades, todo ello con el fin de mitigar el impacto negativo sobre el sistema productivo y propender por su sustentabilidad.

Un resultado colateral será la formación de talento humano a diferentes niveles, también propender por motivar a los jóvenes para que se interesen por la investigación y el desarrollo en el sector productivo de la papa. El relevo generacional es una necesidad para garantizar un futuro.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

3.3 Definición del problema u oportunidad

Los sistemas productivos agrícolas contribuyen a mantener los medios de subsistencia y la seguridad alimentaria de Colombia. No obstante, se pueden ver afectadas principalmente por factores relacionados con el cambio climático que influyen de manera directa en las épocas de siembra, mayor incidencia de plagas y enfermedades, estrés por aumento de temperaturas y déficit de agua. Todos estos factores influyen de manera negativa en los sistemas productivos del país, y papa no es la excepción, en especial, porque pertenece al gran grupo de cultivos que dependen en la mayoría de su área sembrada de los ciclos de lluvia, por lo tanto, la variabilidad climática impacta directamente productividad y competitividad en el mercado. En buena parte de los factores bióticos (enfermedades) que afectan el cultivo de papa y en el caso del estrés hídrico, el mejoramiento genético es una herramienta de primera línea pensando en la sustentabilidad del sistema productivo y, para lograr su impacto positivo con esta herramienta científica, es necesario tener vigentes las colecciones de germoplasma, su evaluación, su recombinación y los procesos de selección frente a los problemas bióticos o abióticos que se consideren como objetivos.

Causas

Debido a la tendencia de incrementos en la temperatura global, los eventos de variabilidad climática se han incrementado y, el sistema productivo de la papa no es ajeno a diferentes tipos de impacto. En el evento de los incrementos de precipitación, la problemática de patógenos tanto en follaje como de suelo, son de mayor severidad y, en el caso contrario, incremento en los periodos secos, el efecto sobre el crecimiento y desarrollo de las plantas también tienen impacto negativo. Los patógenos son biológicamente muy activos y su variación poblacional, producto de la acumulación de mutaciones en el tiempo, genera como respuesta mayor severidad de las enfermedades en las diferentes variedades, incluidas aquellas que en el pasado se liberaron con respuesta de resistencia, es decir, hay que analizar de manera continua la interacción huésped patógeno. Es importante resaltar que la variabilidad climática también está generando la aparición de nuevos problemas de enfermedades para el cultivo, es el caso de la punta morada y la verruga, los cuales demandan estudios para analizar su potencial impacto y buscar mitigación.

Efectos

Los eventos de variabilidad climática están generando diversas problemáticas. Los que están asociados con periodos de sequía, que implican incrementos en el promedio de temperatura, están aumentando el riesgo de la problemática de virus, ya que este cambio favorece potencialmente la dinámica poblacional de sus diferentes vectores y, en nuestro país, no se ha trabajado en el desarrollo de bases genéticas para la resistencia a los principales virus. Otro efecto de este evento -estrés por déficit hídrico-, es el impacto negativo sobre el rendimiento potencial de las variedades, el cual no es el mismo en todas, razón por la cual es necesario realizar estudios específicos en fisiología y, hacer uso de nuevas tecnologías disponibles para realizar procesos eficientes de evaluación de germoplasma para lograr mayor eficiencia en la identificación de fuentes genéticas de tolerancia a este estrés.

El evento contrario, alta precipitación durante el ciclo, tiene impacto negativo porque en general se presentan condiciones ambientales muy favorables para las epidemias en los diferentes patógenos que afectan el cultivo, es el caso de la 'gota', patógenos de suelo y, algo bien particular que está pasando, el incremento de incidencia y severidad de patógenos

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

emergentes (otros hongos de suelo y nemátodos), sobre los cuales no se conoce en el país la respuesta del germoplasma disponible. En estos aspectos es necesario avanzar en estudios para intentar apoyar su mitigación en el mediano plazo.

3.4 Justificación del proyecto

En la actualidad es evidente la respuesta de desadaptación de algunas variedades en algunas ecorregiones, al igual que respuestas favorables y desfavorables al estrés por déficit hídrico en las variedades existentes, entre muchas otras que están por verse. Esta situación plantea la necesidad de mantener activa la investigación en mejoramiento genético para la especie, las diferentes problemáticas mencionadas requieren alta atención en las bases genéticas que se tienen en los materiales cultivados, seguramente cada vez más será muy importante contar con diversos genotipos en los campos de cultivo, con proyección de renovación de mediano plazo de variedades, todo ello con el fin de mitigar el impacto negativo sobre el sistema productivo y propender por su sostenibilidad.

En el Plan de ordenamiento productivo para la cadena de la papa en Colombia (POP 2023), se indica que el mejoramiento genético es una de las principales demandas de conocimiento en las agendas de I+D+i del sistema productivo y, una potencial amenaza, si no genera un cambio para el desarrollo competitivo del sector en el país. Aunado a esto, la carencia de recursos no es solo económica, también es notorio que el sector de la investigación en papa es deficitario en talento humano formado y en infraestructura, tales como, laboratorios y equipos de última tecnología para hacer mejoramiento genético con herramientas biotecnológicas.

Debido a estos antecedentes, es menester por parte de Fedepapa como administrador del Fondo Nacional de Fomento de la papa, fortalecer la alianza con el programa de Mejoramiento genético de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá, con el propósito de seguir aportando soluciones tangibles a esta problemática nacional.

3.5 Objetivo general

Construir poblaciones, evaluar y seleccionar clones tetraploides de papa que respondan a las necesidades del sistema productivo en Colombia, con el propósito de mitigar los diferentes riesgos que impone el cambio climático.

3.6 Objetivos específicos (secundarios):

- 3.6.1** Evaluar, seleccionar y aumentar en campo los clones promisorios del BS2-25 y BS4-25 del programa de mejoramiento genético de papa (PMGP) de la UNAL, como parte del proceso de desarrollo de nuevas variedades con énfasis en procesamiento industrial.
- 3.6.2** Evaluar y seleccionar en campo la población de clones seleccionados del BS1-2025 derivados de cruzamientos 4X*2X, para identificar clones promisorios.
- 3.6.3** Mantener el germoplasma de papa (diploide y tetraploide) que posee el PMGP-UNAL y las poblaciones de clones 4X seleccionados en el BS1-2025.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

- 3.6.4** Construir nuevas familias a partir de parentales seleccionados por los caracteres de procesamiento industrial de interés para el PMGP-UNAL.
- 3.6.5** Evaluar la respuesta a planes de fertilización de la variedad Bachué en diferentes ambientes de evaluación.
- 3.6.6** Realizar multiplicación de semilla básica y convencional de las variedades Bachué, Villa y Jacky.
- 3.6.7** Realizar estudios de diversidad fenotípica en la población de papa comercial llamada "Superior", como proceso inicial para su caracterización y potencial registro en el mediano plazo.

COMPONENTE	RESUMEN NARRATIVO	INDICADOR	VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Objetivo Específico 1	Se realizará evaluación en el Centro Agroindustrial de Villapinzón de los clones seleccionados del BS2-2025 y BS4-2025 del PMGP-UNAL, por las variables de respuesta a gota, rendimiento, gravedad específica y fritura. En adición se aumentará la semilla de los clones seleccionados.	Número de parcelas establecidas con clones promisorios del BS2-2025 y BS4-2025.	Informe técnico de los resultados de evaluación. Contrato de profesionales vinculados.	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal. Cumplimiento del perfil de los profesionales.
Objetivo Específico 2	En el campo del Centro agroindustrial de Villapinzón se llevará a cabo la evaluación de los clones seleccionados del BS1-2025 derivados de cruzamientos 4X*2X generados en la granja ICA-San Jorge. Este es una población obtenida por primera vez en el PMG-UNAL, con la cual se pretende incorporar fuentes de resistencia a patógenos de germoplasma diploide del Grupo Phureja a germoplasma 4X, al igual que puede tener la opción directa de seleccionar clones promisorios de buenas características agronómicas con adaptación a las condiciones locales, para seguir su proceso de selección en los siguientes años.	Número de informes realizados.	Informe técnico de los resultados de evaluación de los clones en proceso de selección	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal. Cumplimiento del perfil de los profesionales.
Objetivo Específico 3	Se mantendrá el germoplasma de papa, tanto diploide como tetraploide, que posee el PMGP-UNAL. Este proceso es necesario realizarlo de manera continua, para garantizar la disponibilidad de recursos genéticos que faciliten la investigación y el desarrollo de	Número de informes realizados.	Informe del resultado de multiplicación del germoplasma Contrato de profesionales	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal, Cumplimiento del perfil de los profesionales.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

COMPONENTE	RESUMEN NARRATIVO	INDICADOR	VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	nuevas variedades adaptadas a las necesidades del sector productivo. En adición, se realizará el mantenimiento de manera similar que el germoplasma, de los clones seleccionados del BS1-2025 que se generen en San Jorge y en Villapinzón, debido a que no se podrán sembrar para evaluación en campo, por no disponer de área para evaluación en el campo del Centro agroindustrial de Villapinzón.			
Objetivo Específico 4	Se trabajará en la construcción de nuevas familias 4X*2X y 4X*4X para aumentar la cantidad de familias TPS para el programa de mejoramiento genético, explorando nuevas combinaciones de parentales, con diferentes perfiles para selección.	Número de informes realizados.	Informe de avance de las nuevas familias construidas son su genealogía.	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal. Cumplimiento del perfil de los profesionales.
Objetivo Específico 5	Se realizarán en dos localidades ensayos en donde se evaluará fenología, crecimiento, rendimiento y variables postcosecha en la variedad Bachué, bajo diferentes planes de fertilización con N y K.	Número de informes realizados	Informe de resultados de las variables fisiológicas identificadas. Contrato de profesionales	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal. Eventos climáticos o de logística no previstos que limiten realizar los bioensayos o sus resultados. Cumplimiento del perfil del profesional.
Objetivo Específico 6	Se continuará con la multiplicación de semilla convencional de las nuevas variedades Bachué, Jacky y Villa en al menos dos campos de agricultores en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, y se establecerán en las mismas localidades áreas de multiplicación	Número de informes realizados.	Contratos con agricultores para multiplicación	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal. Eventos climáticos o de logística no previstos que limiten realizar los

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

COMPONENTE	RESUMEN NARRATIVO	INDICADOR	VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	de semilla básica, a partir de minitubérculos producidos por el proyecto de semillas del FNFP.			bioensayos o sus resultados.
Objetivo Específico 7	Realizar muestreo amplio de potenciales clones dentro de la población llamada "Superior", en campos de producción de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá	# de clones colectados en los diferentes campos	Informe de los muestreos realizados y clones colectados por localidad.	Eventos climáticos o de suelo no conocidos, que limiten el óptimo establecimiento y desarrollo de las pruebas de campo; - Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal

3.7 Estado del Arte

La papa (*Solanum tuberosum*) tuvo su origen y proceso de domesticación en la región de los Andes (Hawkes, 1990). Este tubérculo es consumido por aproximadamente 1.300 millones de personas alrededor del mundo (Devaux, et al., 2020) y presenta una asombrosa diversidad, con más de 4.000 variedades mayormente distribuidas en los Andes, caracterizadas por sus distintos tamaños, colores y formas (Hawkes, 1990).

En los Andes, se encuentran 155 especies de papas silvestres, las cuales, aunque poseen un sabor amargo para el consumo humano, ofrecen valiosas características como resistencia natural a plagas, enfermedades y variadas condiciones climáticas (CIP, sf). Su capacidad de adaptarse a diferentes altitudes es notable, ya que puede ser cultivada desde el nivel del mar hasta altitudes de 4700 metros. Además, la papa destaca por su eficiencia productiva, generando de dos a cuatro veces más alimentos por hectárea en comparación con los cereales. Asimismo, su rendimiento por unidad de agua supera a otros cultivos alimentarios significativos y es hasta siete veces más eficiente en la utilización del agua que los cereales. Con presencia en más de 100 países, la papa desempeña un papel fundamental en la seguridad alimentaria global (CIP, 2021).

Según el Plan de Ordenamiento Productivo para la Cadena de la Papa en Colombia, las principales demandas de investigación, desarrollo e innovación I+D+i en papa se encuentran asociadas con socioeconomía, mercadeo y desarrollo empresarial; material de siembra, mejoramiento genético, manejo de cosecha y transformación. Dentro de estos puntos el mejoramiento genético representa una valiosa herramienta para impactar a los agricultores con variedades modernas, así como el desarrollo de tecnologías apropiables por zonas y sistemas productivos, permitiendo disminuir los costos unitarios de producción y el mejoramiento de la calidad e inocuidad del alimento.

En Colombia diferentes entidades han desarrollado procesos de mejoramiento genético de papa como lo son el ICA, Corpoica en la actualidad Agrosavia y la Universidad Nacional de Colombia - Facultad de Ciencias Agrarias (FCA). El programa de mejoramiento genético de papa de la FCA-UNAL, ha registrado variedades de papa de año en tres

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

momentos diferentes: en 2002 las variedades Betina, Pastusa Suprema y Roja Nariño, en el 2005, las variedades Esmeralda, Punto Azul y Rubí (Núñez, 2011) y, en el 2023 con el apoyo del Fondo Nacional de Fomento de la Papa administrado por FEDEPAPA, las variedades Bachué, Jacky y Villa (Núñez, 2023).

En Colombia, hasta el año 2009 se tenían registradas oficialmente ante el ICA 38 variedades de papa de año (tetraploides), y cinco de papa criolla (diploides) (Núñez, 2011). Entre 2010 y 2018 se registraron nueve variedades diploides más (Criolla Dorada, Criolla Ocarina, Criolla Sua Pa, Milagros, Paola, Paysandú, primavera, Violeta y Sol Andina) y la variedad tetraploide Perla Negra (Núñez, 2020). A partir de 2017 se difundió e incrementó la siembra de un clon sin registro llamado Superior, el cual de acuerdo con FEDEPAPA (2021) representó el 60% de abastecimiento de papa, para el departamento de Cundinamarca. En los siguientes años Agrosavia registró otras variedades diploides y McCain Andina registró las variedades CIP Bacatá y CIP Andina para la industria de bastón.

Literatura citada

Centro Internacional de la Papa - CIP, (sf). Papas Silvestres. Salvaguardan la agrobiodiversidad del Perú para las futuras generaciones. <https://cipotato.org/annualreport2018/es/stories/papas-silvestres/>

Centro Internacional de la Papa - CIP, (2021). *Annual report*.

Devaux, A., Goffart, J.P., Petsakos, A., Kromann, P. Gatto, M., Okello, J., Suarez, V, and Hareau, G. (2020). Global Food Security, Contributions from Sustainable Potato Agri-Food Systems En: H.Campos y O. Ortiz (Edts) *The potato crop*. Springer.

HAWKES, J. G. (1990). *The potato: evolution, biodiversity and genetic resources*. Belhaven Press.

Núñez, C.E. 2011. *Variedades colombianas de papa*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Agronomía.

Núñez, C.E. (Ed) 2020. *Papa de año (Solanum tuberosum L. Grupo Andigenum) Manual de recomendaciones técnicas para su cultivo en el departamento de Cundinamarca*. Corredor Tecnológico Agroindustrial, CTA2.

Núñez-López, C.E. (2023) Colombia cuenta con nuevas variedades de papa para su sistema productivo en el centro del país. *Revista Papa* (57), 30-38.

3.8 Metodología

OBJETIVO 1

Evaluar, seleccionar y aumentar en campo los clones promisorios del BS2-25 y BS4-25 del programa de mejoramiento genético de papa (PMGP) de la UNAL, como parte del proceso de desarrollo de nuevas variedades.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

ACTIVIDADES

Con los genotipos que fueron seleccionados en el BS2-25 y BS4-25 que fueron plantados en el campo del Centro agroindustrial de Villapinzón (2025) se establecerá en el mismo centro un campo de evaluación en el año 2026. Estas evaluaciones permitirán complementar el proceso de selección de clones promisorios para la ecorregión de evaluación, se incrementará la semilla genética de los materiales y se espera ir conformando el grupo de nuevos clones avanzados del programa, con los cuales, si la semilla disponible es suficiente, se realizarán los primeros ensayos de rendimiento en parcelas chicas.

Se requiere un contrato que cubran el pago la mecanización de terrenos y de la mano de obra que se requiere para realizar las diferentes labores de mantenimiento del cultivo hasta la cosecha en la localidad de Villapinzón, en donde se excluye el costo del uso del suelo. Los insumos agrícolas, análisis de suelo, foliares requeridos para las diferentes pruebas realizadas, son aportados por el proyecto y supervisados por los profesionales de campo, que realizan seguimiento detallados del avance del ciclo productivo.

Los clones promisorios se conservarán de manera adecuada en el Centro Agroindustrial de Villapinzón.

OBJETIVO 2

Evaluar y seleccionar en campo la población de clones seleccionados del BS1-2025 derivados de cruzamientos 4X*2X, para identificar clones promisorios.

ACTIVIDADES

Los genotipos derivados del plan de cruzamientos 4X * 2X, que fueron seleccionados en el BS1-25 en San Jorge (aún no hay un número específico, pueden ser alrededor de 250 clones), se establecerá en campo para evaluación en el año 2026 (IP*-BS2-26) en el Centro Agroindustrial de Villapinzón (IP= interploidía). Estos son clones muy especiales, es la primera vez que se tiene un buen número de clones que combinan mediante cruzamientos parentales 4X y diploides (Grupo Phurea), razón por la cual es necesario evaluarlos en campo. En la evaluación se tendrá en cuenta la respuesta a gota (*Phytophthora infestans*), vigor, arquitectura de planta, rendimiento potencial, características de tubérculo y variables de postcosecha. Al final del ciclo de evaluación se seleccionarán los clones promisorios para el programa de mejoramiento, los cuales seguirán su proceso de evaluación y aumento de semilla en el siguiente año (2027).

OBJETIVO 3

Mantener el germoplasma de papa (diploide y tetraploide) que posee el PMGP-UNAL y las poblaciones de clones 4X seleccionados en el BS1-2025.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

ACTIVIDADES

El programa de mejoramiento genético de papa de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia ha construido durante tres décadas desde su inicio, una colección de trabajo de germoplasma de papa, tanto a nivel diploide como tetraploide, la cual se mantiene en condiciones de confinamiento en la granja San Jorge del ICA.

Esta colección reúne genotipos que han sido introducidos por el programa en diferentes proyectos, al igual que un amplio número de clones que se han construido y seleccionado en el tiempo, con diferentes fondos genéticos. Este material requiere manejo y multiplicación para su mantenimiento, ya que constituye una importante fuente de genes para el programa de investigación (Figura 1).

Figura 1. Vista general de clones del germoplasma que se conserva en la granja ICA San Jorge



Fuente: FNFP

En adición, tanto en la Granja San Jorge como en el Centro agroindustrial de Villapinzón, se realizará la siembra de mantenimiento de la población de clones seleccionados del BS1-2025, los cuales por déficit de área de campo en el Centro agroindustrial no se pueden sembrar. Estos clones por ser clones iniciales no se deben sembrar en campos que no tengan estricto control de manejo. Su mantenimiento y multiplicación de semilla permitirá tener el material disponible para su evaluación como BS2 en el año 2027.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

OBJETIVO 4

Construir nuevas familias a partir de parentales seleccionados por los caracteres de interés para el PMGP-UNAL.

ACTIVIDADES

Se programará un bloque de cruzamientos con parentales tetraploides seleccionados por caracteres agronómicos relevantes (al menos 15), del cual se espera la construcción de nuevas familias TPS para avanzar en procesos de selección en los siguientes años. También se seguirán construyendo familias TPS 4X*2X considerando los conocimientos previos que se tiene de los potenciales parentales y la experiencia adquirida en los años anteriores. Esta actividad es permanente del programa de mejoramiento, ya que es la forma de construir nuevos genotipos que sean objeto de selección a partir del siguiente año (2027) (Figura 2).

Figura 2. (Izq): Bloque de cruzamientos en granja ICA San Jorge. **(Centro):** Trasplante de plántulas de semilla TPS. **(Der):** Familias establecidas en camas en el BS1.



Fuente: FNFP

OBJETIVO 5

Evaluar la respuesta a planes de fertilización de la variedad Bachué en diferentes ambientes de evaluación.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.		Código: PR-CAF-02 Versión: 10

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

ACTIVIDADES

Basados en los resultados de los experimentos iniciales realizados en el 2025 en la variedad Bachué, se realizarán nuevos experimentos para ajustar los niveles de N y K en esta variedad que, por lo ya realizado, sabemos se comporta de manera muy diferente a las variedades Jacky y Villa.

Consultoría de investigador en mejoramiento genético

Debido al impacto positivo que tuvo en los agricultores el lanzamiento de las 3 nuevas variedades a nivel nacional (Bachué, Villa y Jacky) y su conexión directa con los proyectos Implementación y transferencia de Tecnología en papa (ITPA) y Diseño, desarrollo de un esquema de producción integrado de semillas certificadas de papa en fase I, es necesario realizar con la Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias -Sede de Bogotá un contrato para la “Asesoría para el programa de investigación y transferencia de tecnología de Fedepapa- FNFP”, mediante la asesoría del profesor Carlos Eduardo Núñez López, que se enmarca en los siguientes objetivos específicos, dado que el tiempo de contrapartida existente en el proyecto no cubre todas las temáticas adicionales que se describen a continuación:

- Asesorar y supervisar experimentos relacionados con el ajuste agronómico de las nuevas variedades de papa registradas por el proyecto de mejoramiento genético de papa (PMGP) de la UNAL, financiado por el FNFP administrado por la Federación Colombiana de Productores de Papa – FEDEPAPA a nivel nacional.
- Asesorar y supervisar el manejo y la multiplicación de semilla convencional y básica de las nuevas variedades de papa registradas por el PMGP-UNAL, en campos de agricultores en el altiplano cundiboyacense.
- Realizar seguimiento técnico al proceso de multiplicación de material prebásico de las nuevas variedades, del proyecto “Diseño y construcción de un sistema productivo de semilla certificadas de papa fase I” financiado por FNFP administrado por la Federación Colombiana de Productores de Papa – FEDEPAPA.
- Realizar la orientación y supervisión técnica, al igual que la certificación de las actividades que realiza el personal de profesionales vinculados al programa de mejoramiento genético, para ejecutar las actividades planeadas en las diferentes fases (campo e invernadero), las cuales son financiadas por el FNFP administrado por FEDEPAPA.
- En el evento de que se requieran realizar salidas a campo de apoyo técnico, relacionadas con las nuevas variedades u otro requerimiento en los departamentos de Nariño, Antioquia, Cauca y Santanderes, el fitomejorador acompañará dichas visitas, previa solicitud de la dirección técnica del FNFP.

IV - MARCO LÓGICO

4.1. ACTORES INVOLUCRADOS.

En el desarrollo del proyecto se contará con la participación de (i) productores de papa de Cundinamarca y Boyacá, (ii) Fondo Nacional del Fomento de la Papa, (iii) Fedepapa y (iv) Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia. El primer actor facilitará campos para evaluación de clones. Los actores ii y iii además de apoyar

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

administrativa y financieramente la investigación, apoyarán logística y fases de evaluación en campo. El actor iv, tendrá a cargo la ejecución de la investigación y divulgación de los resultados obtenidos.

4.2. ACCIONES POR OBJETIVO

Objetivo específico No 1

Evaluar, seleccionar y aumentar en campo los clones promisorios del BS2-25 y BS4-25 del programa de mejoramiento genético de papa (PMGP) de la UNAL, como parte del proceso de desarrollo de nuevas variedades.

ACCIONES	METAS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Establecimiento de campo de evaluación de al menos 550 clones seleccionados de la población BS2-25 y BS4-25 en el centro agroindustrial de Villapinzón	2	Parcelas establecidas con clones promisorios del BS2-225 y BS4-25. Número de profesionales contratados.	Informe técnico donde se presentan los resultados de los clones y contratos de profesionales	Eventos climáticos que no permitan realizar las pruebas. Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal

Objetivo específico No 2:

Evaluar y seleccionar en campo la población de clones seleccionados del BS1-2025 derivados de cruzamientos 4X*2X, para identificar clones promisorios.

ACCIONES	METAS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Evaluación en campo en el centro Agroindustrial -VP, de alrededor de 250 nuevos clones seleccionados en el BS1-2025 de San Jorge, que corresponden a cruzamientos 4X*2X (Andigenum * Phureja).	1	Informes de evaluación de la respuesta de clones del IP-BS1-2025 (IP:interploidía)	Campo de evaluación en Villapinzón e informe técnico	Eventos climáticos que no permitan realizar las pruebas – Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal

Objetivo específico No 3

Mantener el germoplasma de papa (diploide y tetraploide) que posee el PMGP-UNAL y las poblaciones de clones 4X seleccionados en el BS1-2025.

ACCIONES	METAS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Multiplicación para mantenimiento del germoplasma de papa 2X y 4X del programa de	1	Informes de la multiplicación de germoplasma 2x y	Informe del resultado de multiplicación del	Eventos climáticos que no permitan realizar las pruebas –

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

ACCIONES	METAS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
mejoramiento y de los clones seleccionados del BS1-2025 obtenidos en San Jorge y Centro Agroindustrial.		4x del programa y de los clones seleccionados del BS1-2025	germoplasma y clones	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal

Objetivo específico No 4

Construir nuevas familias a partir de parentales seleccionados por los caracteres de interés para el PMGP-UNAL.

ACCIONES	METAS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Obtención de nuevas familias a partir del bloque de parentales que se seleccionen del programa de mejoramiento.	1	Número de nuevas familias TPS obtenidas	Informe de avance de las nuevas familias construidas son su genealogía	Eventos climáticos que no permitan realizar las pruebas – Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal

Objetivo específico No 5

Evaluar la respuesta a planes de fertilización de la variedad Bachué en diferentes ambientes de evaluación.

ACCIONES	METAS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Estudios de fenología, rendimiento y algunas variables postcosecha en la variedad Bachué, evaluadas con diferentes planes de fertilización con N y K.	1	Número de informes de rendimiento y multiplicación	Informe de resultados de los experimentos de campo con N en la variedad Bachué	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal, cumplimiento del perfil del profesional.

Objetivo específico No 6

Realizar multiplicación de semilla básica y convencional de las variedades Bachué, Villa y Jacky.

ACCIONES	METAS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Multiplicación de semilla básica y convencional de las variedades Bachué, Jacky y Villa en parcelas de agricultores según la cantidad de semilla disponible.	1	Número de contratos de multiplicación con agricultores	Contratos con agricultores para multiplicación	Eventos climáticos o de suelo que no permitan realizar la adecuada multiplicación; Disponibilidad de material vegetal -Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

Objetivo específico No 7

Realizar estudios de diversidad fenotípica en la población de papa comercial llamada "Superior", como proceso inicial para su caracterización y potencial registro en el mediano plazo

ACCIONES	METAS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Realizar muestreo amplio de potenciales clones dentro de la población llamada "Superior", en campos de producción de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá	1	Número de muestreos realizados	Informe de los muestreos realizados y clones colectados por localidad.	Eventos climáticos o de suelo no conocidos, que limiten el óptimo establecimiento y desarrollo de las pruebas de campo; - Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal
Realizar caracterización morfológica de tubérculos de todos los clones colectados en campo.	1	Número de caracterizaciones morfológicas	Informe de la caracterización morfológica de los tubérculos por clon colectado	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal, cumplimiento del perfil del profesional.

4.3 CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Selección y contratación de personal												
Establecimiento de campos de evaluación de clones seleccionados de las poblaciones BS2-25 y BS4-25 en el Centro agroindustrial de Villapinzón.												
Evaluación en campo en el centro Agroindustrial -VP, de clones seleccionados en el BS1-25 de San Jorge que corresponden a cruzamientos 4X*2X (Andigenum x Phureja).												
Multiplicación para mantenimiento del germoplasma de papa 2X y 4X del programa de mejoramiento y de los clones seleccionados del BS1-2025 obtenidos en San Jorge y Centro Agroindustrial.												

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

ACTIVIDAD	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Obtención de nuevas familias a partir del bloque de parentales del programa de mejoramiento												
Estudios de fenología, rendimineto y algunas variables postcosecha en la variedad Bachué, evaluadas con diferentes planes de fertilización con N y K.												

4.4 CRONOGRAMA DE INVERSIONES (presupuesto):

El número de actividades programadas para cada trimestre se multiplica por el costo de la actividad y así se obtiene la inversión por actividad y trimestre.

TRIMESTRES	MES 1	MES 2	MES 3	TOTAL PRESUPUESTO POR TRIMESTRE
Trimestre 1	\$ 35.769.583	\$ 32.909.583	\$ 111.270.931	\$ 179.950.097
Trimestre 2	\$ 32.909.583	\$ 32.909.583	\$ 70.620.931	\$ 136.440.097
Trimestre 3	\$ 32.909.583	\$ 32.909.583	\$ 70.620.931	\$ 136.440.097
Trimestre 4	\$ 59.909.583	\$ 35.987.597	\$ 63.209.583	\$ 159.106.764
			TOTAL	611.937.056

V- POBLACIÓN BENEFICIADA

El proyecto de mejoramiento genético de papa tetraploide beneficiará a agricultores, especialmente pequeños y medianos productores, que forman parte del sistema productivo de papa en Colombia. Al enfocarse en el desarrollo de variedades más resilientes y productivas, estos productores tendrán acceso a semillas mejoradas que les permitirán enfrentar de manera más eficiente los desafíos climáticos y fitosanitarios, reduciendo costos y aumentando rendimientos. Además, este proyecto impactará positivamente a las comunidades rurales al promover prácticas agrícolas sostenibles, garantizar la seguridad alimentaria y fortalecer la economía local a través de una producción más competitiva y ambientalmente responsable.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.		Código: PR-CAF-02 Versión: 10

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

VI- IMPACTOS DEL PROYECTO

6.1 IMPACTOS SOCIALES

Con la oferta de valor del presente proyecto, se espera contribuir con un cambio en la estructura antrópica del sector, a partir de la construcción de un tejido social fundamentado en la confianza, en la participación, en la toma de decisiones por consenso, a través de la demostración de método básicamente, en la agremiación y en la equidad de género, de cultura y de edad. En la medida en que el productor papero y su familia se sienta respaldada y acompañada por esquemas productivos llamativos y confiables, se incrementará la esperanza en el oficio, se sostendrá la retención del agricultor en su parcela y se cambiará el esquema de oportunidades para la población rural joven, además se pretende generar un cambio en cuanto a la adopción e implementación de tecnologías por parte de los productores de papa.

6.2 IMPACTOS ECONÓMICOS

Se pretende incrementar la productividad del cultivo en calidad y cantidad, la disminución de los costos de producción de los agricultores en aspectos como, planes de fertilización y manejos de plagas y enfermedades, aspectos que permiten un alto nivel de competitividad y menos dependencia de las cadenas de comercialización convencionales, esto con la iniciativa del trabajo grupal y con el uso de avances tecnológicos como variedades con buena adaptabilidad al ambiente y al mercado.

6.3 IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS O NEGATIVOS SOBRE EL SUELO, EL AGUA, EL AIRE, LA FAUNA O LA FLORA

Teniendo en cuenta que uno de los compromisos más importantes contemplados en el Acuerdo de Competitividad de la Cadena de la papa, es el referente a la implementación de procesos productivos que desarrollen alternativas para el manejo integrado del cultivo. Este proyecto impactará en la generación de tecnologías que impliquen la disminución de los costos de producción, la eficiencia en el manejo de los recursos, el incremento de la productividad, manejo y conservación de suelos, uso eficiente del recurso hídrico, menores niveles de fertilización y tolerancia a enfermedades.

Adicionalmente, los retos del cambio climático requieren de un proceso de fortalecimiento, que nos permitan realizar una planificación de las actividades en el sector papero disminuyendo las dificultades hoy presentes, que sin duda alguna impactan los ecosistemas de producción. Por tanto, este proyecto está en el marco de las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector agropecuario de manera positiva.

6.4 CONTRIBUCIÓN AL SUBSECTOR

El cultivo de papa cuenta con recursos genéticos muy amplios, con una diversidad abundante en los Andes Suramericanos. Características importantes como la resistencia a enfermedades, valor nutritivo y adaptación a condiciones climáticas extremas, son parte de su potencial. Un programa de mejoramiento genético de papa contribuye de manera transversal a las diferentes debilidades del sistema productivo, enfocando sus esfuerzos en dar una oferta

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

continua de materiales con características como; productividad, tolerancia a enfermedades de mayor importancia, buena postcosecha (lavado, firmeza, brotación), color, forma, calidad de fritura y lo más importante adaptabilidad al cambio climático. Con la consecución de nuevas variedades en el corto y mediano plazo se podrán afrontar de manera diferencial problemáticas del sector y de esta manera impactar de manera significativa la competitividad del cultivo de papa.

VII. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

7.1 SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

El recaudo de la cuota de fomento de la papa jugará un papel crucial en la sostenibilidad del proyecto de mejoramiento genético en el sector papa una vez concluida la vigencia 2025. Al destinar estos recursos de manera efectiva, se podrán mantener actividades de desarrollo de nuevas familias y sostenimiento del material genético, fundamentales para la selección de clones con alto aporte al sector. Esto no solo potenciará la productividad agrícola, sino que también fortalecerá la resiliencia del sector, permitiendo a los agricultores enfrentar desafíos futuros con mayor solidez. En este sentido, la cuota de fomento se convierte en una herramienta clave para promover el desarrollo rural sostenible y garantizar el bienestar de las comunidades agrícolas.

7.2 SOSTENIBILIDAD TÉCNICA

El desarrollo de nuevos proyectos y estrategias para transmitir las innovaciones en el sector productivo de la papa es esencial para asegurar la continuidad de los procesos de cambio tecnológico. A través de la interacción con la Universidad Nacional de Colombia, se generan procesos de aprendizaje para formar profesionales con conocimiento en el cultivo de papa y más aún en mejoramiento genético. Este enfoque integral no solo fortalecerá la capacidad técnica de los agricultores, sino que también promoverá la sostenibilidad y la competitividad del sector, garantizando un impacto positivo y duradero en sus comunidades.

7.3 SOSTENIBILIDAD SOCIAL

El trabajo conjunto con el proyecto ITPA brinda la oportunidad de generar procesos con los agricultores de manera eficiente, dándoles la oportunidad de integrarse en redes de apoyo a través de asociaciones y diversas actividades promovidas por el área de asociatividad de FEDEPAPA - FNFP. Esta integración no solo les permite estar al tanto de las convocatorias, beneficios y proyectos disponibles, sino que también fomenta un sentido de comunidad y colaboración entre los productores. Los extensionistas, mediante las actividades que organizan, juegan un papel clave en socializar los beneficios de pertenecer al FNFP y los proyectos futuros que se planean implementar. Así, se generan redes sólidas de agricultores en el sector productivo de la papa, lo que potencia el intercambio de conocimientos y experiencias, fortaleciendo la capacidad del sector para enfrentar desafíos y aprovechar oportunidades de desarrollo.

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.		Código: PR-CAF-02 Versión: 10

VIII - ASPECTOS AMBIENTALES

8.1 ACCIONES QUE SE DESARROLLARÁN PARA PREVENIR, MITIGAR, CORREGIR O COMPENSAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS

En el contexto del cultivo de papa, es fundamental implementar prácticas sostenibles para mitigar los impactos ambientales. Reducir la huella hídrica mediante técnicas de riego eficientes puede contribuir significativamente al uso responsable del agua. Asimismo, la prevención de la erosión del suelo se puede abordar mediante la implementación de barreras naturales y la rotación de cultivos, garantizando la conservación de los nutrientes. En cuanto a las emisiones y captura de carbono, es crucial promover la siembra de árboles y la agricultura regenerativa para equilibrar la huella de carbono, mientras que el uso responsable de plaguicidas debe priorizar alternativas biológicas para minimizar la contaminación.

Finalmente, se debe evitar el establecimiento del cultivo en zonas de páramo, ya que estos ecosistemas son cruciales para la regulación hídrica y la biodiversidad, y su preservación es esencial para el equilibrio ambiental.

8.2 PORCENTAJE DEL VALOR TOTAL DEL PROYECTO A ASIGNAR EN ASPECTOS AMBIENTALES

No se tiene contemplado un presupuesto de manera explícita para estas acciones, no obstante, dentro del resto de acciones se tiene pensado impactar de manera transversal en aspectos ambientales.

IX. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

9.1. DIRECCIÓN DEL PROYECTO

La dirección de este proyecto está encabezada por la Federación Colombiana de Productores de Papa (FEDEPAPA) y el Fondo Nacional de Fomento a la papa (FNFP). Bajo esta dirección se dispondrá de un profesional idóneo para realizar las actividades de coordinación para la implementación de esta iniciativa.

9.2. ESQUEMA OPERATIVO PARA EL PROYECTO

- 1 director Investigación y transferencia de tecnología – FEDEPAPA - FNFP
- 1 especialista fitomejorador (Profesor investigador de la UNAL)
- 4 profesionales – Auxiliares de investigación en el programa de mejoramiento genético
- 4 estudiantes auxiliares
- 1 técnico auxiliar de campo

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

9.3. DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL PROYECTO

La divulgación de la información se realizará principalmente a través de la página oficial del administrador, <http://www.fedepapa.com/fedepapa.html>, los comités municipales y regionales; redes sociales como Facebook, X, Instagram; periódicos de ámbito agropecuario, programas de televisión enfocados en el sector agropecuario, banderines informativos, cartillas entre otros del Fondo Nacional del Fomento de la Papa y de FEDEPAPA. De igual manera se divulgarán resultados con enfoque científico en congresos y revistas indexadas.

9.4. PERFIL DEL EQUIPO TÉCNICO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

PERFIL PROFESIONAL	FORMACIÓN REQUERIDA	EXPERIENCIA REQUERIDA	HORAS/ SEMANA	SEMANA S/MES
Director investigación y transferencia de tecnología	Ingeniero Agrónomo o profesional afín, con posgrado en dirección de proyectos, innovación tecnológica o gestión del desarrollo rural.	Mínimo ocho (8) años de experiencia profesional, de los cuales al menos cinco (5) en dirección o coordinación de proyectos de investigación o transferencia tecnológica con recursos públicos o de cooperación.	11	4
Especialista fitomejorador	Docente Investigador Profesor Asociado. Depto. de Agronomía UNAL	No aplica por tipología de contratación, a saber, Prestación de Servicios Profesionales	4	4
Profesional – genético	Ingeniero Agrónomo, Biólogo o Biotecnólogo con formación en genética vegetal, biología molecular o mejoramiento de cultivos.	Mínimo tres (3) años de experiencia en caracterización genética, marcadores moleculares y análisis de variabilidad genética en especies agrícolas.	44	4
Estudiantes auxiliares	Estudiantes de últimos semestres de Agronomía, Biología o Biotecnología, con conocimientos en propagación vegetal, genética o manejo de cultivos.	No se requiere experiencia profesional; deseable participación previa en semilleros o grupos de investigación	22	4
Técnico auxiliar de campo	Técnico o tecnólogo en producción agrícola, agronomía o recursos naturales.	Mínimo dos (2) años de experiencia en manejo de parcelas experimentales, establecimiento de ensayos y toma de datos agronómicos.	44	4

X. ASPECTOS INSTITUCIONALES

10.1. RELACIÓN DEL PROYECTO CON POLÍTICAS SECTORIALES NACIONALES

El Fondo Nacional de Fomento de la Papa - FNFP fue creado mediante la Ley 1707 de 2014 y reglamentada por el Decreto 2263 de 2014, así como la Resolución 035 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Ley 1707 de 2014 en el artículo 10°, parágrafo 3° estipula que el FNFP y la entidad administradora del mismo, de acuerdo con lo dispuesto por la ley 99 de 1993 y la ley 1.450 de 2011, no incentiva el cultivo de papa en áreas de especial importancia ecológica

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

como páramos y humedales. Se afianza la política de fortalecimiento de las cadenas productivas auspiciadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR en desarrollo de la Ley 101 de 2003, su decreto y resolución reglamentaria.

10.2.ASOCIACIÓN DEL PROYECTO CON LOS PROGRAMAS PRESUPUESTALES SECTORIALES AGROPECUARIO

Los programas presupuestales sectoriales agropecuarios están en cabeza del MADR. Estos están encaminados a impulsar el desarrollo sostenible, fortalecer la competitividad y garantizar la seguridad alimentaria nacional. Si bien podrían plantearse algunos puntos articuladores entre el proyecto y estos programas, no se consideran asociaciones para la ejecución de la iniciativa.

10.3.RELACIÓN DEL SUBSECTOR CON POLÍTICAS DEL DEPARTAMENTO

El subsector de la papa en Cundinamarca está estrechamente vinculado con las políticas del departamento, que buscan fortalecer la producción agrícola mediante incentivos a pequeños y medianos productores, mejorar la comercialización, y promover prácticas sostenibles. Estas políticas incluyen apoyo técnico, acceso a créditos, programas de desarrollo rural y sostenibilidad ambiental, todo con el objetivo de garantizar la seguridad alimentaria, mejorar los ingresos de los agricultores y fomentar el crecimiento económico en las zonas rurales.

Por otro lado, “Boyacá se adapta al Cambio Climático”, es una estrategia que propende por reducir la vulnerabilidad de los sistemas agrícolas al cambio climático en algunos municipios de la zona centro del departamento. Con este proyecto se busca promover la adaptación y mejorar los rendimientos productivos de los sistemas agrícolas de mayor importancia económica de la zona centro del departamento donde están los cultivos de papa, cebolla de bulbo, arveja y zanahoria, considerando su importancia socioeconómica en especial, enfocada a los municipios de Ventaquemada, Tunja, Motavita, Samacá, Siachoque, Soracá y Toca.

10.4.RELACIÓN CON PLANES DE DESARROLLO (NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y / O MUNICIPAL)

Además, en concordancia con el PND 2022-2026, este proyecto responde a la necesidad de impulsar la transformación productiva, la competitividad agropecuaria y el desarrollo rural. En específico, el proyecto contribuye al Eje 1 del PND, centrado en la Productividad y Competitividad, al generar estrategias de apropiación del conocimiento.

En cuanto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, este proyecto aborda de manera directa varios de estos objetivos. El ODS 2 (Hambre Cero) se ve beneficiado al fortalecer la cadena alimentaria de la papa y promover prácticas sostenibles. Asimismo, la divulgación de información relevante y el fomento de buenas prácticas también contribuyen al ODS 12 (Producción y Consumo Responsables).

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

10.5. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LA CADENA PRODUCTIVA

En primer lugar, el Plan de Ordenamiento Productivo de la Cadena de la Papa (POP), recientemente adoptado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se erige como un marco estratégico fundamental. Este plan establece las directrices y metas para el desarrollo de la cadena de la papa en los próximos 20 años.

En este caso este proyecto contribuye primer eje estructural (EE1), al programa de mejora de la productividad en la producción y procesamiento de papa, en el proyecto del fortalecimiento de la asistencia técnica y extensión agrícola a productores de papa, impactando en actividades como la de brindar acompañamiento técnico y financiero a los productores de papa, para facilitar la compra y adopción de nuevas variedades de alto rendimiento, tolerantes a problemas bióticos y abióticos, precoces, adaptables a pisos térmicos inferiores a los tradicionales y que responden a las necesidades de los consumidores de papa fresca y procesada y teniendo en cuenta la Ley 1931 de 27 de julio de 2018 que establece medidas para la gestión de cambio climático, entre otros instrumentos. También promover la conexión entre empresas y/o profesionales especializados y los productores, para prestar asistencia técnica enfocada en la aplicación de tecnologías para el manejo integrado del cultivo, que inciden en el mejoramiento de los indicadores de rentabilidad y sostenibilidad del cultivo.

10.6. PARTICIPACIÓN DE OTRAS ENTIDADES (PÚBLICAS O PRIVADAS) EN EL PROYECTO

En el proyecto se vinculan asociaciones de agricultores de papa de diferentes regiones del país, con diferentes niveles de organización y gestión administrativa. También ha sido reciente el interés de interacción con el proyecto de mejoramiento genético de la alianza UNAL- FNFP Fedepapa, de las empresas multinacionales que procesan papa tanto en hojuela como en bastón, dada la necesidad de relevo de variedades para estos subsectores de la papa.

XI- ASPECTOS FINANCIEROS

11.1.DETALLE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

ÍTEM	VL R UNITARIO	CANTIDAD	UND MEDIDA	VL R TOTAL 2026
SERVICIOS PERSONALES				\$ 322.115.000
Nomina	\$ 26.917.688	12	Meses	\$ 322.115.000
GASTOS GENERALES				\$ 233.172.056
HONORARIOS				\$ 159.000.000
Honorarios estudiante auxiliar	\$ 6.000.000	5	Meses	\$ 30.000.000
Acuerdo prestación de servicios con productor para labores mediante pago	\$ 13.000.000	3	Contratos	\$ 39.000.000
Honorarios fito mejorador	\$ 10.000.000	9	Meses	\$ 90.000.000
DOTACIÓN				\$ 1.500.000
Dotación	\$ 1.500.000	1	3 uniformes por año * 1 persona	\$ 1.500.000

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

ÍTEM	VLR UNITARIO	CANTIDAD	UND MEDIDA	VLR TOTAL 2026
MUEBLES Y EQUIPO DE OFICINA				\$ 1.440.000
MATERIALES Y SUMINISTROS				\$ 1.200.000
Papelería	\$ 100.000	12	Meses	\$ 1.200.000
TRANSPORTES, FLETES Y ACARREOS				\$ 20.603.160
Transportes	\$ 560.316	10	Viajes	\$ 5.603.160
Transportes de insumos y material genético	\$ 1.500.000	10	Viajes	\$ 15.000.000
DIVULGACIÓN				\$ 1.360.000
Elementos de identificación personal en campo	\$ 340.000	4	Kits	\$ 1.360.000
VIÁTICOS Y GASTOS DE VIAJE				\$ 43.508.896
Viáticos	\$ 388.612	8	Viáticos	\$ 3.108.896
Tiquetes	\$ 900.000	4	Tiquetes	\$ 3.600.000
Auxilios de Movilización	\$ 800.000	46	4 profesionales*11,5 meses	\$ 36.800.000
SERVICIOS PÚBLICOS				\$ 4.560.000
Agua y Luz	\$ 100.000	12	Meses	\$ 1.200.000
Línea de celular corporativa (Plan datos y voz)	\$ 840.000	4	Cuentas	\$ 3.360.000
ESTUDIOS Y PROYECTOS				\$ 56.650.000
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA				\$ 56.650.000
Insumos de laboratorio y campo para investigación de patógenos de suelo.	\$ 8.000.000	1	Insumos	\$ 8.000.000
Insumos agrícolas lotes de pruebas	\$ 35.000.000	1	Insumos	\$ 35.000.000
Análisis foliares	\$ 130.000	100	Muestras	\$ 13.000.000
Análisis de suelo	\$ 130.000	5	Muestras	\$ 650.000
TOTAL PRESUPUESTO				\$ 611.937.056

11.2.PRESUPUESTO POR FUENTES DE FINANCIACIÓN

Contrapartida del administrador FEDEPAPA

ITEM	VLR TOTAL
GASTOS PERSONALES	\$ 24.772.096
GASTOS GENERALES	\$ 13.304.548
TOTAL	\$ 38.076.644

11.3.PRESUPUESTO Cofinanciado POR RUBROS \$

Contrapartida del administrador FEDEPAPA

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
		Código: PR-CAF-02
		Versión: 10
Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.	

CONTRAPARTIDA FEDEPAPA 2026		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ITPA
Salario Administrador FNFP	Administrador del FNFP	8.429.487
Salarios Ingenieros Agrónomos de FEDEPAPA	Apoyo en cada una de las zonas al equipo técnico del FNFP - Apoyo en actividades de divulgación	647.051
Salario Director de Talento Humano y Jurídico	Apoyo en todos los temas legales del FNFP	3.768.703
Administrador SGSST	Apoyo en todos los temas legales del FNFP	993.832
Salario Recepcionista	Apoyo en recepción de documentos y demás envíos.	555.263
Salario Tesorería	Apoyo en el manejo de la tesorería	2.439.253
Salario Director Contable y Financiero	Apoyo contable y tributario	3.768.703
Salario Asistente de Archivo	Apoyo en el área de Gestión Documental	203.537
Servicios generales	Apoyo en servicios generales del FNFP	610.611
Asistente de gerencia	Apoyo en servicios generales del FNFP	684.234
Salario Coordinador de Sistemas y TI	Apoyo y soporte en la plataforma, correo, compra de equipos e instalación de equipos	2.671.422
GASTOS DE PERSONAL		\$ 24.772.096
Equipos de Scanner y digitalización y archivadores	Equipos y sitio de archivo	3.124.136
Pauta publicitaria	Comunicación y divulgación del proyecto del FNFP en revista papa	15.148
Administración Pagina WEB	Comunicación, divulgación y convocatorias del FNFP en página web de Fedepapa.	126.410
Auditorios	Disponibilidad de espacios para la realización de reunión y capacitaciones	216.714
Cafetería	Disponibilidad de recursos de cafetería para los funcionarios y reuniones del FNFP	4.607.867
Sistema Contable SAP	Sistema diario contable, mesa de ayuda y actualización y mantenimiento del mismo.	4.389.205
Capacitaciones y encuentros lúdicos	Jornadas de bienestar, pausas activas, estilo de vida saludable, simulacros y sus elementos, semana de la salud. Con el objetivo de velar por el bienestar de los trabajadores, mantener buen ambiente laboral y un constante trabajo en equipo	825.068
GASTOS GENERALES		\$ 13.304.548
TOTAL CONTRAPARTIDA FEDEPAPA		\$ 38.076.644

	FICHA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	 Agricultura
		Código: PR-CAF-02
	Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales. Dirección de Cadenas Pecuarias.	Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

Fondos de Fomento Agropecuarios y de los Fondos de Estabilización de Precios.

Contrapartida del ejecutor UNIVERSIDAD NACIONAL

ÍTEM	MESES	CANTIDAD	UND MEDIDA	VLR TOTAL
Carlos Eduardo Núñez López	12	14	Horas semana	\$ 173.451.936
Uso de capacidad instalada parcial de Laboratorio de fisiología vegetal	10	1	Laboratorio	\$ 15.000.000
Uso de capacidad instalada de bodega	12	1	Bodega	\$ 14.400.000
Área de invernadero cubierto con servicio de agua	12	500	m ²	\$ 18.000.000
Germoplasma del programa de investigación		Cientos de clones	Clones experimentales	Sin estimación de valor comercial
TOTAL				\$ 220.851.936

EL PROPONENTE

Federación Colombiana de Productores de Papa – FEDEPAPA en calidad de Administrador del Fondo Nacional del Fomento de la Papa – FNFP.

Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá, Facultad de Ciencias Agrarias.

EL EJECUTOR

Federación Colombiana de Productores de Papa – FEDEPAPA en calidad de Administrador del Fondo Nacional del Fomento de la Papa – FNFP.

Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá Facultad de Ciencias Agrarias.