

	FICHA TÉCNICA			
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62	

1. IDENTIFICACION 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: 6 meses – Fase 1 Vigencia 2020
Valor Total del Proyecto: TOTAL: \$ 209.885.898
Cofinanciación: FEDEPAPA - FNFP: \$ 118.998.482 UNIVERSIDAD NACIONAL \$ 62.628.531 FEDEPAPA: \$ 28.258.885
Cobertura: El proyecto considera zonas productoras de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá.
Fecha preparación proyecto: octubre de 2019
Fecha última modificación: mayo de 2020
Describe brevemente en que 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. El programa también cuenta con un grupo de clones avanzados que han sido seleccionados durante varios años en campo, los cuales requieren evaluaciones finales y multiplicación de semilla, con el propósito de realizar Pruebas de Evaluación Agronómica (PEA) para registro de nuevas variedades de papa para el país. De otro lado con el conocimiento que se tiene del germoplasma disponible se tienen construidas nuevas familias y se proyectan seguir construyendo, ello con el propósito de tener poblaciones segregantes con las cuales iniciar 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 reinicio de actividad científica en el área de mejoramiento genético de papa en el país, con el objetivo de tratar de responder con la generación de nuevas variedades ante los retos que impone en la actualidad la variabilidad climática y el cambio climático. El mejoramiento genético es un área del conocimiento estratégica para el sistema productivo de papa en el país, 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.

	FICHA TÉCNICA		
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62

Proponente: FEDEPAPA - FONDO NACIONAL DE FOMENTO DE LA PAPA – FNFP - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá Carlos Eduardo Núñez. I.A. M.Sc, Dr. cenuztezl@unal.edu.co

Ejecutor: FEDEPAPA - FNFP - Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia – sede Bogotá

2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

2.1. ESTADO DEL ARTE

2.2. SITUACIÓN ACTUAL

La realidad del cambio climático se manifiesta no solo en los indicadores globales del clima, se están evidenciando en las diferentes regiones del mundo sobre los diferentes sistemas productivos de plantas cultivadas, siendo la papa uno de los más importantes. En Colombia, en el sistema productivo de papa esta situación se evidencia por el incremento de problemas fitosanitarios emergentes, especialmente hongos de suelo, nemátodos y cambio en las poblaciones de patógenos tradicionales, como es el caso de *P. infestans* (gota), con el consecuente cambio de epidemias en campo en las diferentes variedades cultivadas.

2.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA U OPORTUNIDAD

Debido a la tendencia de incrementos en la temperatura global, también se está aumentando el riesgo de cambio significativo sobre 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. Algo similar está pasando con los cambios en los regímenes de lluvia en las diferentes regiones, con la consecuencia de incremento de los periodos de estrés por déficit hídrico, factor abiótico que demanda estudios específicos desde el mejoramiento genético y la fisiología.

	FICHA TÉCNICA			
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62	

2.4. 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 mucha 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 será muy 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 sostenibilidad.

2.5. 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.

2.6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar con clones avanzados del programa de mejoramiento genético de papa de la Universidad Nacional de Colombia (UNC), pruebas de evaluación agronómica (PEA) en diferentes ambientes del altiplano cundiboyacense, con el propósito de registrar en el mediano plazo nuevas variedades.
- ✓ Complementar evaluaciones en campo y multiplicar semilla convencional de clones avanzados del programa de mejoramiento que aún no están para ser sometidos a PEA.
- ✓ Mantener el germoplasma de papa (diploide y tetraploide) que posee el programa de mejoramiento genético de la UNC, el cual es resultado del trabajo de varias décadas.
- ✓ Construir y obtener nuevas poblaciones de mejoramiento genético a partir de parentales seleccionados.
- ✓ Multiplicar semilla prebásica de los clones avanzados promisorios del programa de mejoramiento de la UNC, para contar con material para evaluación en campos agricultores.

	FICHA TÉCNICA			
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62	

3. MARCO LOGICO

	MARCO LÓGICO 				
PROYECTO	PROYECTO: Mejoramiento genético de papa tetraploide como estrategia de sostenibilidad para el sistema productivo en Colombia				
PROGRAMA	INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA				
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				
DESCRIPCIÓN GENERAL:	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. El programa también cuenta con un grupo de clones avanzados que han sido seleccionados durante varios años en campo, los cuales requieren evaluaciones finales y multiplicación de semilla, con el propósito de realizar Pruebas de Evaluación Agronómica (PEA) para registro de nuevas variedades de papa para el país. De otro lado con el conocimiento que se tiene del germoplasma disponible se tienen construidas nuevas familias y se proyectan seguir construyendo, ello con el propósito de tener poblaciones segregantes con las cuales iniciar 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 reinicio de actividad científica en el área de mejoramiento genético de papa en el país, con el objetivo de tratar de responder con la generación de nuevas variedades ante los retos que impone en la actualidad la variabilidad climática y el cambio climático. El mejoramiento genético es un área del conocimiento estratégica para el sistema productivo de papa en el país, 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.				
PRESUPUESTO	\$ 209.885.898				
ACCIONES	INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	METAS	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS* *Eventos que pueden llevar al no cumplimiento de la acción

	FICHA TÉCNICA				
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62		

1. Realizar con clones avanzados del programa de mejoramiento genético de papa de la Universidad Nacional de Colombia (UNC), pruebas de evaluación agronómica (PEA)					
Establecimiento de dos pruebas regionales en municipios del altiplano cundiboyacense, como parte de las Prueba de Evaluación Agronómica -PEA- para registro de nuevos cultivos ante el ICA (inicia en 2020-2).	# de pruebas contratadas con el ICA	1	1	Contrato ICA para Pruebas de Evaluación Agronómica (PEAS)	Eventos climáticos que no permitan realizar las pruebas- no aprobación del ICA para las pruebas
Selección y contratación de personal	# de profesionales contratados	1	1	contrato	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal, cumplimiento del perfil del profesional.
2. Complementar evaluaciones en campo y multiplicar semilla convencional de clones avanzados del programa de mejoramiento que aún no están para ser sometidos a PEA.					
Multiplicación y evaluación en campo de clones avanzados del programa de mejoramiento de papa.	# de informes realizados	1	1	Informe técnico del estado de avance de la multiplicación semilla prebásica de los clones avanzados.	Eventos climáticos que no permitan realizar las pruebas
3. Mantener el germoplasma de papa (diploide y tetraploide) que posee el programa de mejoramiento genético de la UNC					
Construcción de nuevas familias a partir del bloque de parentales del programa de mejoramiento	# de informes realizados	1	1	Informe del avance de obtención de nuevas familias segregantes en la granja San Jorge.	Eventos climáticos que no permitan realizar las pruebas - Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal
Multiplicación para mantenimiento del germoplasma de papa 2X y 4X del programa de mejoramiento.	# de informes realizados	1	1	Informe del resultado de nuevas familias construidas 4X para el programa de mejoramiento.	Eventos climáticos que no permitan realizar las pruebas - Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal
Selección y contratación de personal	# personas contratadas	1	1	contrato	Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal, cumplimiento del perfil
4. Construir y obtener nuevas poblaciones de mejoramiento genético a partir de parentales seleccionados.					
Obtención de nuevas poblaciones segregantes de familias construidas por el programa de mejoramiento genético en el 2019.	# de informes realizados	1	1	Informe técnico del avance de la multiplicación y evaluación de los clones avanzados del programa de investigación que están sembrados en campo	Eventos climáticos que no permitan realizar las pruebas - Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal
5. Multiplicar semilla prebásica de los clones avanzados promisorios del programa de mejoramiento de la UNC					
Multiplicación para mantenimiento del germoplasma de papa 2X y 4X del programa de mejoramiento.	# de informes realizados	1	1	Informe del avance de obtención de nuevas familias segregantes en la granja San Jorge.	Eventos climáticos que no permitan realizar las pruebas - Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal
Limpieza de material vegetal y propagación de mini tubérculos	# de contratos de limpieza de material	1	1	Contrato con un laboratorio para limpieza de material	Disponibilidad de material vegetal -Disponibilidad del recurso económico por parte del Fondo Parafiscal

	FICHA TÉCNICA		
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62

4. ASPECTOS TÉCNICOS

4.1. 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, donde se concentra cerca del 80% de la producción nacional. La proyección de siembra para el 2020 está alrededor de 125.000 hectáreas, donde el 38% del área está ubicada en Cundinamarca, el 27% en Boyacá, 19% en Nariño, 5% Antioquia; y se producen cerca de 2.78 millones de toneladas. A su producción se encuentran vinculadas 110 mil familias y se generan aproximadamente 300.000 empleos entre directos e indirectos por año, donde cerca del 47% de los productores 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 se síntesis química después del café. (FNFP, 2018)¹

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 Pastusa Suprema, Superior, DiacolCapiro, Parda Pastusa, ICA Única y Criolla Colombia.
- ✓ Es el principal departamento proveedor de papa para procesamiento industrial (DiacolCapiro), con rendimientos superiores a las 40 ton/ha.
- ✓ Es el segundo departamento en número de productores.
- ✓ 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, Cómbita, Motavita, Soracá, Tunja, Úmbita, Saboyá, Arcabuco y Samacá.

¹Sistemas de Información, 2016. Fedepapa-Fondo Nacional del Fomento de la Papa.

	FICHA TÉCNICA		
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62

- ✓ Las principales variedades sembradas son Pastusa Suprema, Superior, Diacol Capiro, ICA Única, Tuquerreña, Betina, Parda Pastusa y Criolla Colombia. El 95% se destina al consumo en fresco y el 5% al procesamiento industrial.
- ✓ Es el principal departamento en número de productores con un 45%.
- ✓ Sus principales mercados son Bogotá, los departamentos del Meta y 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 agro insumos.
- ✓ 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.

4.2. COMPONENTE TÉCNICO

El trabajo se desarrollará con un equipo técnico conformado por 1 Director de proyecto, 1 Extensionista; que contarán con equipos de campo como GPS, tablets con plataformas de seguimiento y evaluación, Potenciómetros, Medidores de Ca, K, Mg, en campo; Chlorophyll Meter (SPAD) entre otros.

5. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

5.1. METODOLOGÍA

Mantenimiento de germoplasma del programa de investigación. 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 gran 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.

Generación de nuevas familias de clones y construcción de nuevas familias. En el año 2019 el programa construyó un grupo de familias entre parentales seleccionados, las cuales están para ser sembradas e iniciar la evaluación de nuevas poblaciones segregantes que inician su proceso para el potencial desarrollo de nuevas variedades. Del mismo modo está programado realizar un

	FICHA TÉCNICA		
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62

bloque de cruzamientos en el segundo semestre 2020, entre nuevos parentales para aumentar las poblaciones segregantes y materiales para selección en el programa.

Multiplicación de semilla prebásica de clones avanzados. Clones avanzados con los que se iniciarán pruebas de evaluación agronómica (PEA) para registro de nuevas variedades, requieren la limpieza y multiplicación de su semilla en la categoría prebásica, con el propósito de contar con semilla limpia para el siguiente año. Esta limpieza y multiplicación se realizará mediante contrato con empresa especializada en el tema.

Pruebas de evaluación agronómica (PEA) – fase inicial. Con los clones más avanzados del programa de investigación (5), seleccionados luego de evaluación durante varios años por caracteres de importancia agronómica, y de los cuales se tiene mayor cantidad de semilla, se sembrarán las primeras pruebas regionales en municipios del altiplano cundiboyacense (2) con el propósito de iniciar las PEA ante el ICA, parte del proceso requerido para el registro en el corto plazo de nuevas variedades.

Evaluación y multiplicación de clones avanzados del proyecto. Un grupo de clones avanzados del programa de investigación (25) en proceso de evaluación y selección serán sembrados para complementar evaluaciones y en paralelo aumentar semilla convencional. Esta actividad se realizará en el municipio de Villapinzón

5.2. 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 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.

5.3. ESQUEMA OPERATIVO PARA EL PROYECTO

- ✓ 1 Director de Proyecto
- ✓ 1 Extensionista (profesional Ingeniero Agrónomo)
- ✓ 1 estudiante de pregrado
- ✓ 1 operario de campo

	FICHA TÉCNICA			
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62	

5.4. 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, Twitter, Instagram; periódicos de ámbito agropecuario, programas de televisión enfocados en el sector agropecuario, vallas informativas y otros del Fondo Nacional de Fomento de la Papa y de FEDEPAPA

6. IMPACTOS DEL PROYECTO

6.1. IMPACTO SOCIAL

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. IMPACTO ECONÓMICO

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 mejor adaptabilidad al ambiente y al mercado.

6.3. IMPACTO AMBIENTAL

Teniendo en cuenta que uno de los compromisos más importantes contemplados en el Acuerdo de Competitividad de la Cadena, es el referente a la implementación de procesos productivos más sostenibles, se espera que la ejecución del proyecto contribuya a generar un cambio

	FICHA TÉCNICA			
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62	

ambiental positivo proyectando variedades adaptables con respuestas contundentes y seguras ante los eventos poco favorables del cambio climático. Además, no se promoverá las siembras en áreas de protección y reservas de paramo, en donde no se realizarán procesos de transferencia tecnológica.

6.4. CONTRIBUCIÓN AL SUBSECTOR DE LA PAPA Y AL FNFP

La situación climática actual plantea la necesidad de mantener activa la investigación en mejoramiento genético en el cultivo, lo cual va generar un impacto a largo plazo en diferentes aspectos de la cadena productiva y por ende al Fondo Nacional de Fomento de la Papa. Los aspectos a resaltar en ámbitos técnicos se relacionan con precocidad de los materiales, manejos diferenciales en nutrición, plagas, enfermedades y un diferencial en la productividad por hectárea y calidad del tubérculo final. Sin duda alguna, bajar los costos de producción en el manejo del cultivo y su oportunidad de mercado por características de postcosecha también será una contribución a largo plazo.

7. ASPECTOS INSTITUCIONALES

7.1. RELACIÓN DEL PROYECTO CON POLÍTICAS SECTORIALES

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 a lo dispuesto por la ley 99 de 1993 y la ley 1.450 de 2011, no incentivará el cultivo de papa en áreas de especial importancia ecológica como paramos y humedales. Se afianza la política de fortalecimiento de las cadenas productivas auspiciadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en desarrollo de la Ley 101 de 2003, su decreto y resolución reglamentaria.

	FICHA TÉCNICA			
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62	

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

En el proyecto se buscará vincular al laboratorio nacional de diagnóstico vegetal del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, como entidad a cargo del análisis de muestras para el diagnóstico de la patología de origen desconocido que afecta los cultivos de papa (POD). Lo anterior, en razón al rol que juega de esta institución que desde sus laboratorios de diagnóstico busca contribuir en la lucha contra plagas y enfermedades, para mejorar la producción y productividad agrícola del país y contribuir con la seguridad alimentaria.

8. PRESUPUESTO

FNFP

ÍTEM	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	UND MEDIDA	VALOR 2020
SERVICIOS PERSONALES				21.911.954
Honorarios	912.998	2	12	21.911.954
GASTOS GENERALES				1.127.680
VIÁTICOS Y GASTOS DE VIAJE				3.137.680
Viáticos	156.884	20	Viáticos	3.137.680
DIVULGACION				1.470.000
Vallas Lotes Demostrativos	294.000	5	Vallas Publicitarias	1.470.000
EQUIPO DE LABORATORIO Y CAMPO				30.500.000
Freidora	4.000.000	1	Unidad	4.000.000
Cuantificador de solidos solubles	1.500.000	1	Unidad	1.500.000
Adecuaciones invernadero	10.000.000	1	Unidad	10.000.000
Equipo de riego	15.000.000	1	Unidad	15.000.000
TRANSPORTES, FLETES Y ACARREOS				5.000.000
Transportes	250.000	20	Viajes	5.000.000
MATERIALES Y SUMINISTROS				1.020.000
Papelería	85.000	12	Meses	1.020.000
ESTUDIOS Y PROYECTOS				55.958.848
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA				55.958.848
Pruebas de evaluación agronómica	9.158.848	1	paquete	9.158.848
Limpieza de material vegetal y propagación de mini tubérculos	21.800.000	1	paquete	21.800.000
Insumos agrícolas lotes de pruebas	5.000.000	5	paquete	25.000.000
TOTAL PRESUPUESTO				118.998.482

	FICHA TÉCNICA			
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62	

Universidad Nacional

ÍTEM	MESES	CANTIDAD	UND MEDIDA	VALOR 2020
PROFESORES				45.628.416
Carlos Eduardo Núñez López	6	12	Horas semana	45.628.416
INFRAESTRUCTURA				17.000.000
Capacidad instalada	6			12.000.000
Bodega de poscosecha de papa con cuarto frío	6			2.000.000
Área experimental	6			3.000.000
Oficina docente	6			
Clones avanzados de investigación	30	Sin estimación de valor económico		
TOTAL PRESUPUESTO				62.628.531

FEDEPAPA

ITEM	VALOR 2020
SERVICIOS PERSONALES	21.498.299
GASTOS GENERALES	6.760.586
TOTAL PRESUPUESTO	28.258.885

	FICHA TÉCNICA				
	VERSIÓN: 03	FECHA: 20-05-2020	CÓDIGO: FNFP-F-FP-35-62		

9. CRONOGRAMA

						Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
Acción		Indicador		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1. Realizar con clones avanzados del programa de mejoramiento genético de papa de la Universidad Nacional de Colombia (UNC), pruebas de evaluación agronómica (PEA)	1.1	Establecimiento de dos pruebas regionales en municipios del altiplano cundiboyacense, como parte de las Prueba de Evaluación Agronómica -PEA- para registro de nuevos cultivas ante el ICA (inicia en 2020-2).																											
	1.2	profesionales contratados																											
2. Complementar evaluaciones en campo y multiplicar semilla convencional de clones avanzados del programa de mejoramiento que aún no están para ser sometidos a PEA.	2.1	Multiplicación de semilla prebásica de clones avanzados, que serán evaluados en la Prueba de evaluación agronómica -PEA- para registro de nuevos cultivares ante el ICA.																											
3. Mantener el germoplasma de papa (diploide y tetraploide) que posee el programa de mejoramiento genético de la UNC	3.1	Construcción de nuevas familias a partir del bloque de parentales del programa de mejoramiento																											
	3.2	Multiplicación para mantenimiento del germoplasma de papa 2X y 4X del programa de mejoramiento.																											
	3.3	contratación de personal																											
4. Construir y obtener nuevas poblaciones de mejoramiento genético a partir de parentales seleccionados.	4.1	Obtención de nuevas poblaciones segregantes de familias construidas por el programa de mejoramiento genético en el 2019.																											
5. Multiplicar semilla prebásica de los clones avanzados promisorios del programa de mejoramiento de la UNC	5.1	Multiplicación para mantenimiento del germoplasma de papa 2X y 4X del programa de mejoramiento.																											
	5.2	Limpieza de material vegetal y propagación de mini tubérculos																											

Carta de compromiso

Hacemos constar que la información contenida en el presente documento y los soportes entregados son confiables y veraces, y estamos dispuestos a suministrar oportunamente cualquier información adicional requerida para la viabilización del proyecto.

GERMAN PALACIO VELEZ
GERENTE GENERAL
PROPONENTE Y EJECUTOR