

P r	Título Responsable (R)	Descripción del proyecto	Productos	Area Temática	Regiones	Costo Anual (Mill)	A ñ o s	Alianzas
1	Optimización del uso del agua en la producción de papa tecnificada R: Cesar Terán	Justificación: Según los resultados del censo de Cundinamarca año 2002 se confirma una gran ausencia de riego y manejo del agua en papa lo que repercute directamente a la producción estacional y a la baja competitividad de este sistema. Objetivo General: incrementar los rendimientos y calidades de papa con el uso adecuado del agua y el empleo de riego Objetivos Específicos: • Desarrollo de metodologías para el aprovechamiento de la disponibilidad de agua en lagunas en microregiones • Diseño de modelos de manejo del recurso.	• Documento con recomendaciones para el uso óptimo de agua en papa • Metodologías para el manejo del recurso hídrico en papa • Modelo para el manejo del recurso hídrico	Manejo Integrado de Suelos y Aguas MISA	Andina (Cundin. Boyacá).	108.0	1	Instituciones Nacionales Campesinas Inat
1	Uso y manejo de alternativas limpias para el mejoramiento de la calidad y la producción de papa criolla. R: Maria del Socorro Cerón	Justificación: Se ha identificado una alta demanda de papa criolla en los mercados internacionales con las condiciones que sean generadas con tecnologías limpias. En Colombia se requiere el desarrollo de estas tecnologías para cumplir con estas exigencias del mercado Objetivo General: Contribuir al desarrollo de alternativas tecnológicas de producción limpia en papa criolla para los núcleos productivos identificados en Colombia con fines de exportación. Objetivos Específicos • Identificación de núcleos productivos • Manejo Integrado del Cultivo (MIC) con tecnologías limpias • Capacitación en producción limpia	• Identificación de 4 núcleos de productores de papa criolla • Documento de MIC en criolla con énfasis en producción limpia • 200 productores capacitados en producción limpia	Agricultura Orgánica MIC	Andina (Cundinamarca, Antioquia, Boyacá, Nariño).	65.0	2	Cevipapa, Secretaria de Agricultura Cund.

Pr	Título	Descripción del proyecto	Productos	Area Temática	Regiones	Costo Anual (Mill)	Años	Alianzas
1	Modernización y mejoramiento de la competitividad de la cadena productiva de la papa en Cund. Y Boyacá a través de procesos de innovación tecnológica y de la implementación de nuevos esquemas de comercialización R: Humberto Fierro – Alba Marina Cotes	<p>Justificación: La cadena productiva presenta un alto porcentaje de pérdidas económicas debido a la falta de un eficiente manejo durante el desarrollo del cultivo, a una deficiente selección, clasificación, conservación y empaque, por lo tanto la producción que sale al mercado no colma las exigencias del consumidor, labores estas de acondicionamiento y postcosecha que le propician un valor agregado al producto.</p> <p>Objetivo General: Mejoramiento de la competitividad de la cadena mediante procesos de validación, ajuste y transferencia con énfasis en producción limpia, reducción de costos de producción, regulación de la oferta e incremento de la calidad, que se satisfagan las exigencias de los mercados nacionales y de exportación</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •1. Mejoramiento de la calidad a través de procesos de validación, ajuste y transferencia de producción limpia para el manejo de plagas y enfermedades en el cultivo de la papa •2. Implementación de procesos de generación de valor agregado mediante el ajuste y la transferencia, poscosecha, acondicionamiento para el mercado y almacenamiento y conservación en finca de papa para consumo en fresco •3. Fortalecimiento de la capacidad tecnológica empresarial, mediante escuela de capacitación y procesos de investigación participativa •4. Implementación de nuevas prácticas comerciales a través de procesos de concertación entre productores y comerciantes que involucren estrategias de posicionamiento de productos 	<p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •1: Recomendaciones de uso de bioplaguicidas para gusano blanco y polilla. 2 documentos •Uso de abonos orgánicos a partir de residuos de cosecha •245 agricultores y técnicos capacitados •2: 8 Escuelas de campo. 445 Agricultores y técnicos capacitados •3 Diseño de bodegas para almacenamiento con 8 fincas adoptadas •245 capacitados •4 mesas de negociación • 20 comercializados sensibilizados •245 capacitando 	Poscosecha Transferencia Socioecología MIC, MIP Mercado	Región Andina (Cund. Boyacá)	122..0	1.5	SENA, UN, FEDEPAPA, CEVIPAPA, CCI

P r	Título	Descripción del proyecto	Productos	Area Temá tica	Regiones	Costo Anual (Mill)	A ñ o	Alianzas
1	<p>Transferencia de tecnología en labranza mínima, abonos verdes e implementos agrícolas para la conservación de suelos bajo el sistema de producción de papa.</p> <p>R: Gilberto Murcia – Edgar Villaneda</p>	<p>Justificación: Buena parte de los suelos de las principales zonas de producción de papa, se encuentran en proceso de degradación y erosión, por su inadecuada preparación y manejo del mismo, generándose bajas producciones y repercutiendo en los altos costos de producción.</p> <p>Objetivo General: Aumentar la cobertura del uso de tecnología de labranza de conservación, la cual incluye mínima preparación del suelo, uso de abonos verdes como cobertura vegetal, rotación de cultivos con el fin de mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Evaluar el efecto del sistema de labranza conservacionista. Reducir los costos de producción mediante el uso de estas prácticas.Evaluar rentabilidad de cultivo con el uso de estas práctica •Transferir tecnología en el uso de : Abonos verdes como coberturas vegetales; uso de maquinaria de conservación; mecanización de siembra, cosecha, clasificación y aplicación de agroquímicos 	<ul style="list-style-type: none"> • documentación sobre la relación directa entre el uso de abonos y verdes evaluados y la evaluación de las características físicas, químicas y biológicas del suelo. • 1 publicación de labranza mínima en papa. 1 video con tecnología de labranza y tecnología de mecanización. 10 productores capacitado en las maquinas desarrolladas •500 productores y técnicos capacitados en labranza de conservación, uso de abonos verdes y tecnologías de mecanización 	Transf erenci a Tecn ología Mecan izació n MISA	Andina (Cundin. Boyacá, Antioqui a y nariño).	120.0	1	PROCAS (CAR – GTZ)
1	<p>Verificación y ajuste en campo de la disponibilidad y dinámica de los elementos menores en las zonas paperas de Cundinamarca, Boyacá, Nariño y Antioquia.</p> <p>R: Edgar Villaneda</p>	<p>Justificación: A pesar del reconocimiento de la importancia de los elementos menores en papa, el conocimiento de su presencia y dinámica es limitado</p> <p>Objetivo General:Aproximación y análisis a la dinámica de los principales elementos menores en papa, tendiente al establecimiento de recomendaciones nutricionales por las zonas de producción priorizadas.</p> <p>Objetivo Específico: Mapa de disponibilidad de elementos menores en las principales zonas productora.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestreo de elementos menores en suelo, solución de suelo y follaje 	<ul style="list-style-type: none"> •Mapa de referencia con los elementos menores de las principales zonas productoras del país •Recomendaciones para el suministro de elementos menores en las principales zonas paperas del país 	MIAS Fisiol ogía Agroe cosiste mas	Andina (Cundin. Boyacá, Antioqui a).	50.0	1 - 2	CEVIPAP A, CAR

Pr	Título Responsable ®	Descripción del proyecto	Productos	Area Temática	Regiones	Costo Anual (Mill)	Año	Alianzas
1	<p>Ajuste y adaptación de tecnología en mecanización de los procesos de siembra y cosecha de papa. Fase II</p> <p>R: Gilberto Murcia</p>	<p>Justificación: Se requiere complementar y terminar los avances de la fase I de este proyecto relacionada con la terminación del desarrollo de modelos de mecanización para las sistemas de producción de la mayoría de productores que cultivan en zonas de ladera</p> <p>Objetivo General Incrementar la eficiencia de labores de cultivo a través de equipos y mecanización apropiados y mejorar así la competitividad del sistema.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Poner a disposición de pequeños productores (para ajustar) los implementos generados en la fase I •Dotar de equipos al banco de prueba para equipos de mecanización de la fase I • Transferencia de la oferta nacional e internacional de maquinaria comercial, prototipos y estudios de mecanización generada en la primera fase 	<ul style="list-style-type: none"> • Banco de pruebas dotado con equipos • Implementos y equipos para de mecanización para productores productores de papa en ladera • Transferencia de oferta disponible 	Transferencia Tecnología Mecanización	Andina (Cundin. Boyacá, Antioquia y Nariño).	50.0	1	Cevipapa Fedepapa PROCAS (CAR-GTZ)
1	<p>Capacitación y transferencia de tecnología para mejorar el proceso agroalimentario de la papa y desarrollar la capacidad empresarial de los productores de la zona Andina de Nariño</p> <p>R: Belen Arcila</p>	<p>Justificación</p> <p>En Nariño la visión empresarial de los productores de papa es muy pobre, se trabaja en siembras tradicionales en donde no se organizan para comprar ni para vender, existe una marcada cultura a resolver los problemas de manera individual lo que ha conducido a la pérdida de competitividad de este sistema, a aumentarse los costos y a no mejorarse la calidad del producto.</p> <p>Objetivo General: Organizar y capacitar a los productores de papa para contribuir al mejoramiento de la competitividad y sostenibilidad de los productores de la zona Andina de Nariño.</p> <p>Objetivos Específicos: Promover procesos de organización con núcleos de productores que les permita desarrollar una visión empresarial competitiva. Capacitación en procesos de gestión, producción limpia, poscosecha y mercadeo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seis grupos organizados con estatutos • 120 productores capacitados en gestión empresarial • Al menos cuatro grupos de prod. con Personería jurídica. • 3 grupos organizados en procesos comerciales Especializados 	Transferencia Socioeconomía	Andina (Nariño)	55.700	1	Cevipapa Camara de Comercio Nariño

P r	Título Responsable (R)	Descripción del Proyecto	Productos	Area Temática	Regiones	Cost o Anu al (Mill)	A ño	Alianzas
1	Capacitación a grupos de agricultores orgaanizados en la producción de semilla de papa de buena calidad a partir de brotes. R: Luis Alberto Peña	Justificación La papa es el principal sistema de producción del Departamento de Nariño, actualmente se siembran 25.000 Hectáreas que benefician 20.000 familias, sin embargo a pesar del impulso del Plan Nacional de Semillas para que más productores utilizara y generará semilla de buena calidad, las semilla disponible es escasa, por tal motivo en necesario promover a nivel de grupos organizados, la producción de semilla de buena calidad a partir de uso de brotes.	<ul style="list-style-type: none"> •Cinco grupos de productores capacitados en la producción de semilla, bajo el sistema de brotes •80 productores sembrando semilla de buena calidad a partir de brotes •Registro de por parte del ICA de un grupo de productores para la producción de semilla a partir de brotes 	Transferenci a Tecnología	Andina Alta (Nariño)	34.3	1	Cevipapa , U. Nariño Fedepapa
1	Manejo de la polilla guatemalteca y la chiza en condiciones del oriente y Norte de Antioquia R: Jose Luis Zapata P	Justificación: La chiza y la polilla son las principales plagas limkitantes en Antioquia, por lo que su manejo integrado asegura disminución de costos y daño mejorando la competitividad y la sostenibilidad del sistema. Objetivo General: Manejo Integrado de Cultivo de la papa con énfasis en el Componente MIP Objetivos Especificos: <ul style="list-style-type: none"> •Desarrollo del control y manejo de polilla y chiza a través del desarrollo del componente MIP en el marco de un MIC •Capacitación a productores en manejos integrados de estas plagas en el marco de un Manejo Integrado del Cultivo y de Plagas 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de areas con Manejo Integral del Cultivo, con énfasis en el Manejo Integrado de Plagas particularmente polilla guatemalteca y chiza • Capacitación de 120 productores en este manejo integrado 	MP MIC. MISA	Andina (Antioquia)	50.0	2	CEVIPA PA ACUER DO REGION AL

P r	Título Responsable (R)	Descripción del Proyecto	Productos	Area Temática	Regiones	Costo Anual (Mill)	A ño	Alianzas
1	Evaluación por muestreo de modelos de migración de insectos plaga de la papa. R: Ricardo Galindo	Justificación: la polilla guatemalteca de la papa sigue produciendo grandes al subsector papero colombiano, se conoce su desarrollo en condiciones de laboratorio y se esta comenzando a conocer su conocimiento en campo, sin embargo no se desconoce el comportamiento migratorio de sus población y el paso por diferentes cultivos Objetivo General: Generar metodologías que permitan conocer el comportamiento migratorio de la polilla para facilitar su control .	<ul style="list-style-type: none"> Modelos de Migración de polilla en condiciones de Cundinamarca Documento con explicación de los modelos 	MIP Biometría	Andina (Cundinamarca)	35.0	1	Cevipapa
1	Identificación y valoración de ventajas económicas y comerciales de núcleos productivos de papa criolla en Colombia, con criterios de competitividad y sostenibilidad R: Pedro Rodriguez Q.	Justificación : Existe una demanda identificada de papa criolla a nivel internacional, sin embargo no se conocen las ventajas competitivas de los núcleos identificados en este sistema productivo, se requiere valorar las variables que contribuyen a mejorar esta competitividad con visión integral de cadena Objetivo General: Valorizar las ventajas de los núcleos de productores de papa criolla identificados, derivados de la disminución de los constos de transacción de esta cadena Objetivo Específicos <ul style="list-style-type: none"> Identificar casos exitosos que estén contribuyendo al mejoramiento de la competitividad de este sistema productivo Capacitación y giras para conocer casos exitosos de producción comercialización y mercadeo de este sistema productivo 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación y socialización de los factores de éxito para el mejoramiento de la competitividad con fines de exportación de la papa criolla Colombina 4 giras para conocer casos exitos de producción, comercialización , mercadeo y exportación de papa criolla 	Socioeconomia	Andina (Cundinamarca, Boyacá, Antioquia Y Nariño)	65.0	3	Secretaria de Agricultura CIP
2	Establecimiento de indicadores de sostenibilidad y competitividad en el sistema de producción de papa a nivel de finca R: Irma Baquero B.	Justificación: Se requiere establecer una línea base a nivel de finca a través de indicadores confiables de sostenibilidad y competitividad que nos permitir conocer en el futuro sus avances o retrocesos de este sistema productivo. Objetivo General: Diseñar y establecer indicadores de competitividad y sostenibilidad a nivel de finca en papa que permita medir el desempeño en el corto mediano y largo plazo	<ul style="list-style-type: none"> Línea base con no menos de 6 indicadores de sostenibilidad y competitividad a nivel de finca de las principales variedades de papa explotadas en Colombia 	Socioeconomia	Andina (Cundinamarca, Boyacá, Antioquia Y Nariño)	20.0	1	

P r	Título Responsable (R)	Descripción del Proyecto	Productos	Area Temática	Regiones	Costo Anual (Mill)	A ño	Alianzas
2	<p>Evaluación y selección en fincas de agricultores de clones avanzados de papa con resistencia a gota <i>Phytophthora infestans</i>.</p> <p>R: José Dilmer Moreno</p>	<p>Justificación: El 95% de las variedades de papa que se cultivan en Colombia son susceptibles al hongo <i>Phytophthora infestans</i> causante de la gota, lo cual permite una alta incidencia de la enfermedad en los cultivos. Su control requiere de 9 a 16 aplicaciones de funguicidas en los cultivos los cuales aumentan los costos de producción y contaminan el ambiente. De otra parte los cambios de hábito de consumo han desplazado la demanda hacia actividades de carácter industrial, que se refleja en el incremento del consumo</p> <p>Objetivo General: Generación de materiales mejorados de papa para la industria y consumo en fresco, con tolerancia a la gota <i>Phytophthora infestans</i> y con características agronómicas deseables para la industria y consumo en fresco</p> <p>Específicos: Evaluación de fuentes avanzadas de resistencia a gota en el C. I. La Selva y Tibaitatá</p> <p>Selección de clones con resistencia horizontal a gota, caracteres agronómicos sobresalientes y calidad para uso industrial</p> <p>Pruebas regionales de clones resistentes y atributos sobresalientes para la selección de variedades de uso regional y nacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En el 2003 selección de 3 clones promisorio para las características sobresalientes para la industria y consumo en fresco • 2004 entrega de una nueva variedad con disponibilidad de semilla 	Mejoramiento Genético MIP	Andina (Cundin. Boyacá, Antioquia, Nariño)	60.0	2	Cevipapa Fedepapa, UN. CIP
3	<p>Estimación de la producción Potencial del cultivo de papa y análisis de las principales limitantes tecniambientales de las zonas productoras mediante el uso de los modelos de simulación.</p> <p>R: Ricardo Galindo</p>	<p>Justificación: los modelos de simulación contribuyen a la disminución de costos de la investigación. En papa no se cuenta con modelos confiables acerca de la producción y su potencial bajo restricciones técnico – ambientales de sus zonas productoras.</p> <p>Objetivo General: Ofrecer herramientas novedosos para el análisis y toma de decisiones y mejorar la eficiencia del sistema productivo.</p>	• Modelo de Simulación	Ecofisiología Biometría Socioeconómica	Andina (Cund. Boyacá) Antioquia Nariño	65.0	3	

P r	Título	Objetivo General	Productos	Area Temática	Regiones	Costo Anual (Mill)	Año	Alianzas
3	<p>Estudios preliminares para establecer la viabilidad del tratamiento térmico para el curado de la papa para semilla.</p> <p>R: Hugo Reinel Garcia Bernal</p>	<p>Justificación: El almacenamiento de la semilla es factor crítico en cuanto a pérdidas por brotación daños y costos.</p> <p>Objetivo General: Establecer la viabilidad del tratamiento térmico para el curado de la semilla de papa con el fin de aumentar con esta técnica la disponibilidad y calidad del material de siembra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de factibilidad Técnica y Económica del tratamiento térmico 	Fisiología Poscosecha	Andina (Cundin. Boyacá)	58.0	1	
3	<p>Evaluación de sustratos para la producción de tubérculos semilla de papa (<u>Solanum tuberosum L.</u>) categoría élite a partir de esquejes.</p> <p>R: Pedro Corzo</p>	<p>Justificación: El proyecto ofrece una alternativa que permite disminuir la utilización del suelo y sustituirlo por diferentes sustratos. Ello contribuirá a la reducción de pérdidas por problemas del cultivo, permitiendo obtener mayor disponibilidad de tubérculo semillas para la siguiente fase (categoría básica).</p> <p>Objetivo General: Evaluación de cuatro sustratos para la producción de tubérculos semilla de papa <i>solanun tuberosum</i> Variedad Diacol Capiro y Parda Pastusa, Categoría Elite a partir de esquejes de tallo lateral bajo condiciones de invernadero</p> <p>Objetivos Específicos: Observar la adaptación y desarrollo de los esquejes de papa en los sustratos de acuerdo a las características fenológicas y fisiológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> •Determinar y evaluar los efectos de los cuatro sustratos sobre la productividad y rendimiento (Kg./m2 y por tamaño según el diámetro de los tubérculos) en producción de semilla elite de papa. •Analizar el comportamiento fitosanitario de las plantas en crecimiento •Análisis de costos de los diferentes sustratos. 		MIAS MIC	Andina (Cundinamarca, Boyacá).	25,0	1	CEVIPAPA

P r	Título	Descripción del Proyecto	Productos	Area Temática	Regiones	Costo Anual (Mill)	Año	Alianzas
3	<p>Actualización de redepapa y establecimiento de nodos regionales Antioquia, Boyacá y Nariño</p> <p>R: Jorge Luis Alonso</p>	<p>Justificación: Redepapa hace parte del Sistema Nacional de Información sobre Papa SINAIPA el cual se es reconocido por con un red de información líder en América Latina, el subsistema Redepapa es el componente de información sobre el avance de la ciencia y tecnología de este sistema el cual requiere de su actualización permanente. Si bien se ha tenido un relacionamiento con los Sistema Regional de Ciencia y Tecnología de Antioquia, Boyacá, y Nariño no se ha establecido un vinculo formal a través de nodos específicos que retroalimenten el sistema.</p> <p>Objetivo General: Contribuir al mejoramiento de la difusión de la oferta tecnológica y la retroalimentación del sistema para incrementar el uso y disponibilidad de la información.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Generación del boletín electrónico de la papa •Establecimiento de nodos regionales •Actualización de los servicios de Redepapa •Ampliación de la base documental de Redepapa 	<ul style="list-style-type: none"> •Generación de 24 boletines electrónicos •Aumentar a 1500 el número de suscriptores •Establecimiento y consolidación de 3 nodos regionales en Antioquia, Boyacá y Nariño •Aumentar el número de enlaces Web a 1340 	Información Tecnológica Transferencia	Todas	35.0	1	Cevipapa, CCI, UN, ICA
3	<p>Evaluación de la aplicación de la micorrizas arbusculares como alternativas para el manejo sostenible de sistemas productivos de papa</p> <p>R: Gabriel Roveda</p>	<p>Justificación: Los altos costos de los fertilizantes químicos 22% de los costos totales, hacen perder competitividad al sistema. La aplicación de micorriza se constituye en una alternativa</p> <p>Objetivo General: Ofrecer nuevas alternativas para la fertilización en reemplazo de productos costosos y contaminantes para mejorar la sostenibilidad y la competitividad del sistema.</p> <p>Objetivo Especifico: Reconocimiento de micorrizas arbusculares con potencial en papa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones sobre el potencial y manejo del uso de micorrizas en papa • Micorrizas con potencial en papa 	MISA MIC Socioeconomía.	Andina}(C undin. Boyacá).	98.0	2	CEVIPAPA Agroindustria InsumosAndi

P r	Título Responsable (R)	Descripción del Proyecto	Productos	Area Temática	Region es	Costo Anual (Mill)	A ño	Alianza s
3	Evaluación del proceso de deshidratación osmótica en papa, caracterización química.biológica del producto obtenido y estimación de su potencial de uso de alimentos de procesos. R: Gustavo Garcia – Hugo Reinel Garcia	Justificación: Existen grandes pérdidas por parte de los productores por los descartes de papa de bajo costo o que no cumplen con las exigencias del mercado. Objetivo General: Ofrecer nuevas opciones en diferenciación de productos para nuevas alternativas para la Cadena, especialmente la agroindustria Objetivos Específicos: • Evaluación química y biológica de los productos obtenidos mediante la deshidratación osmótica	• Documento con resultados de evaluación química y biológica	Fisiología Poscosecha	Andina (Cundin . Boyacá) .	53.0	1	Indsutri a Congela gro
2	Estandarización y evaluación de procesos de conservación de papa y su utilización en sistemas de alimentación para dietas en bovinos y porcinos en el trópico alto Colombiano R: Gustavo García	Justificación: Existen grandes pérdidas por parte de los productores por los descartes de papa de bajo costo o que no cumplen con las exigencias del mercado. Objetivo General: Establecimiento de sistemas de alimentación animal a partir del uso de los desechos y excedentes de papa en la zona Andina Colombiana Objetivo Específico: •Establecimiento de sistemas de conservación en papa •Recomendaciones de sistemas de alimentación con papa y sus subproductos.	• Publicación con Recomendaciones de sistemas de conservación y alimentación en papa	Nutrición y Alimentación Sistemas de producción	Andina (Cundina marca, Boyacá, Antioqui a Y Nariño)	118.5	2	
3	Producción de semilla élite y superélite de papa. R: Jose Luis Zapata P	Justificación: Los pequeños productores de papa de Antioquia usan poco la semilla certificada de papa por sus altos costos Objetivo General: Se busca maximizar la producción de semilla élite en Antioquia para disminuir la “ importación “ de semilla de Cundinamarca y disminuir costos y elevar rendimientos y calidad.	• Semilla básica para pequeños productores de papa a bajo costo	MIC Mejoramien to Genettico.	Andina (Cundin . Boyacá, nariño).	70.0	1	CEVIP APA ACUE RDO REGIO NAL

P r	Título Responsable (R)	Descripción del Proyecto	productos	Area Temática	Regiones	Costo Anual (Mill)	A ño	Alianzas
2	Identificación molecular de alelos ligados a genes mayores que confieren resistencia a gota en variedades de papa R: Víctor Núñez – Diego Fajardo	Justificación La gota <i>Phytophthora infestans</i> continua produciendo importantes pérdidas económica a los productores de papa y contaminando el ambiente por el alto uso de plaguicidas, esta restricción no se ha podido superar por los métodos tradicionales, por tal razón se requiere la identificación molecular de alelos ligados a genes que confieran resistencia a gota con el fin de que estos sean utilizados en programas de transformación genética y introgresión de genes Objetivo General: Reconocimiento de alelos ligados a genes que confieran resistencia a gota en las principales variedades de papa en Colombia	alelos ligados a genes mayores identificados que confieran resistencia a gota <i>Phytophthora infestans</i>	Biotecnología MIP	Andina (Cundina marca, Boyacá, Antioquia Y Nariño)	50.0	1	CIP – CIAT - IBUN
2	Inducción de resistencia a <i>Phytophthora infestans</i> en variedades comerciales mediante la introducción de genes resistentes por transformación genética R: Víctor Núñez	Justificación: La gota <i>Phytophthora infestans</i> continua produciendo importantes pérdidas económica a los productores de papa y contaminando el ambiente por el alto uso de plaguicidas, esta restricción no se ha podido superar por los métodos tradicionales, por tal razón se propone el uso de la biotecnología a través de la transformación genética para superar este problema Objetivo General Introducción genes que posibiliten inducir la resistencia a la gota de la papa	Tubérculos resistentes a la gota <i>Phytophthora infestans</i> para ser probados en condiciones de invernadero	Biotecnología MIP	Andina (Cundina marca, Boyacá, Antioquia Y Nariño)	100.0	1 - 2	CIP – CIAT – IBUN
2	Introgresión de genes de resistencia a <i>Phytophthora infestans</i> a variedades comerciales de papa R: Víctor Núñez – Diego Fajardo	Justificación La gota <i>Phytophthora infestans</i> continua produciendo importantes pérdidas económica a los productores de papa y contaminando el ambiente por el alto uso de plaguicidas, esta restricción no se ha podido superar por los métodos tradicionales, por tal razón se propone introgresión de genes que contribuyan a la solución de este problema Objetivo General Fijación de genes con resistencia a gota en las principales variedades comerciales de papa en Colombia	•variedades comerciales de papa con introgresión de genes resistentes a gota <i>Phytophthora infestans</i>	Biotecnología MIP	Andina (Cundina marca, Boyacá, Antioquia Y Nariño)	133.3	1 - 4	CIP – CIAT IBUN

P r	Título Responsable (R)	Descripción del Proyecto	Productos	Area Temá tica	Regiones	Costo Anual (Mill)	A ñ o	Alianza s
2	Análisis y evaluación de genotipos de papa criolla mediante el uso de técnicas citológicas y citogenéticas como apoyo a la caracterización de variedades de utilidad comercial R: Víctor Núñez – Diego Fajardo	Justificación La papa criolla tiene un excelente potencial de exportación, sin embargo las variedades que actualmente existen en mercado, no cumplen con los requisitos exigidos en el mercado Objetivo General Caracterización de genotipos de papa criolla a través de técnicas citológicas y citogenéticas como contribución a los programas de mejoramiento Objetivos Específicos: Identificación de variedades aptas para la exportación, con el fin de ser incorporadas a programas de fitomejoramiento	Identificación de variedades de papa criolla aptas para el procesamiento y la exportación	Biotecnología	Andina	100.0		CIP – CIAT – IBUN
3	Estandarización de la metodología de crioconservación en dos accesiones de papa Solanum phureja R: Iván Balvuenza	Justificación: Los métodos de conservación del germoplasma de papa son costosos y su vida útil es muy del mediano plazo. La crioconservación es una técnica económica y tiene la bondad de conservar el germoplasma por largo plazo Objetivo General Establecimiento de protocolos estandarizados para la crioconservación en papa	Protocolos de crioconservación para la conservación de papa a largo plazo	Biotecnología	Andina	75.0	1	CIP – CIAT – IBUN
2	Diseño y prueba en campo de modelos de decisión para manejo de la gota R: Jairo Osorio	Justificación: El manejo químico de la gota descansa sobre decisiones subjetivas que elevan irracionalmente el volumen de aplicación de fungicidas. Objetivo: Reducir la cantidad de fungicidas utilizados en el manejo eficiente de esta enfermedad. Objetivos específicos: Diseñar dos modelos de decisión para uso de fungicidas en papa. Probar estos modelos frente al modelo tradicional. Evaluar económicamente estos modelos. Seleccionar un modelo y difundirlo entre los productores.	Un modelo de decisión superior al tradicional	MIC, Ecofisiología, Socioeconomía	Andina (Cund. Boyacá)	75.0	2	Cevipapa
3	Estudios de control no convencional para la gota R: Jairo Osorio	Justificación: El control de gota es muy costoso en lo financiero y lo ecológico; y su eficiencia es decreciente al depender únicamente del uso de fungicidas, que como el mancozeb, presentan graves amenazas a la salud. Objetivo: Identificar opciones de control basados en fenómenos biológicos como el antagonismo y la resistencia sistémica adquirida (SAR).	microorganismo y/o su metabolito biosurfactante seleccionado. Un producto promotor de SAR seleccionado	MIC ecofisiología	Andina (Cund. Boyacá)	80.0	3	Cevipapa, UN