

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE AGRONOMÍA



**“SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DEL INIA
FINANCIADOS POR EL PNIA - 2016 - 2020”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO AGRÓNOMO**

NIEVES MARIA GONZALES ROMERO

LIMA – PERÚ

2023

SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DEL INIA FINANCIADOS POR EL PNIA - 2016 - 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

INDICE DE SIMILITUD

1%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

**“SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DEL
INIA FINANCIADOS POR EL PNIA - 2016 - 2020”**

NIEVES MARIA GONZALES ROMERO

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

.....
Dr. Federico Dueñas Dávila
PRESIDENTE

.....
Dr. Juan Mendoza Cortez
ASESOR

.....
Dra. Elizabeth Heros Aguilar
MIEMBRO

.....
Dr. Alberto Julca Otiniano
MIEMBRO

Lima – Perú

2023

DEDICATORIA

A todos aquellos que creyeron en mí y me apoyaron a lo largo de esta travesía. Sus contribuciones y aliento fueron invaluable.

AGRADECIMIENTOS

A los docentes y administrativos del departamento académico de fitotecnia de la facultad de agronomía, por su constante aliento y apoyo a lo largo de esta travesía hacia la meta tan anhelada.

Al Dr. Juan Mendoza, por su orientación, consejos y apoyo en la elaboración de este documento.

A mi familia y amigos, por su constante motivación, la cual me impulsó a perseverar y alcanzar esta importante meta académica.

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Problemática.....	1
1.2.	Objetivos	2
1.2.1.	Objetivo general.....	2
1.2.2.	Objetivos específicos	3
II.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1.	Sistematización.....	4
2.1.1.	Sistematización de experiencias	4
2.2.	Proyecto de investigación.....	5
2.2.1.	Tipos de Investigación.....	6
2.2.2.	Productos de los Proyectos de Investigación.....	6
2.3.	Transferencia de tecnología – TT.....	7
2.3.1.	Estrategias de Transferencia de Tecnología	8
III.	DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	9
3.1.	Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología del Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA)	9
3.2.	Proyectos de investigación y transferencia de tecnología	10
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16
4.1.	Principales resultados alcanzados	16
4.1.1.	Resultados conforme el análisis de cumplimiento de metas de los proyectos de investigación y transferencia de tecnología	22
4.2.	Resultados directos obtenidos	33
4.3.	Factores externos claves que han afectado el logro de los resultados.....	40
4.4.	Factores críticos que influyeron en la implementación de los proyectos.....	41
4.5.	Factores críticos para la sostenibilidad de los logros obtenidos.....	44
4.6.	Lecciones aprendidas	47
V.	CONCLUSIONES	50
VI.	RECOMENDACIONES	51
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
VIII.	ANEXOS.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Monto de ejecución programado por tipo de proyectos	11
Tabla 2: Número de proyectos asignados por investigador de acuerdo a su género	13
Tabla 3: Número de proyectos por Estación Experimental Agraria (EEA)/Dirección de Línea del INIA.....	13
Tabla 4: Metas de los proyectos de investigación y transferencia de tecnología	14
Tabla 5: Cumplimiento de metas sobre los productos relacionados a los experimentos.....	33
Tabla 6: Variedades liberadas con financiamiento de los proyectos de ITT	34
Tabla 7: Resultados directos de los proyectos	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Porcentaje de experimentos por tipo de investigación.....	16
Figura 2: Número de experimentos por temática/año	17
Figura 3: Número de experimentos por Dirección de línea/Subdirección/Programas del INIA.....	18
Figura 4: Número de experimentos realizados por las Direcciones de Línea del INIA/temáticas.....	19
Figura 5: Número de experimentos por cultivos investigados	20
Figura 6: Número de experimentos investigados por crianza de animales	21
Figura 7: Porcentaje del desempeño social ambiental.....	21
Figura 8: Número de experimentos por temas de investigación en cultivos	23
Figura 9: Número de experimentos por temas de investigación en crianza de animales ...	23
Figura 10: Número de experimentos por temas de investigación en biotecnología.....	25
Figura 11: Número de experimentos por temas de investigación en cambio climático	26
Figura 12: Número de experimentos en poscosecha por cultivos	27
Figura 13: Número de estudios socioeconómicos por cultivo.....	28
Figura 14: Número de accesiones mantenidas por cultivo	29
Figura 15: Porcentaje de eventos realizados por temática.....	31
Figura 16: Porcentaje de participantes en los eventos de acuerdo al género.....	32
Figura 17: Número de variedades liberadas por año	35
Figura 18: Número de artículos científicos publicados por año y el acumulado	36
Figura 19: Número de tecnologías generadas por temas.....	37
Figura 20: Número de tecnologías generadas por cultivo	38
Figura 21: Número de tecnologías generadas por crianza y temas pecuarios.....	39

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Lista de proyectos de Investigación y Transferencia de Tecnología (ITT)	56
Anexo 2: Apéndice de evaluación de salvaguarda-proyecto.....	62
Anexo 3: Lista de artículos científicos generados por los proyectos.	63
Anexo 4: Lista de las publicaciones generadas por los proyectos.....	67
Anexo 5: Lista de las tecnologías generadas y/o validadas por los proyectos.	70

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
BM:	Banco Mundial
CELM:	Centro Experimental La Molina
DDTA:	Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario
DGIA:	Dirección de Gestión de Innovación Agraria
DRGB:	Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología
EEA:	Estación Experimental Agraria
INIA:	Instituto Nacional de Innovación Agraria
IRP:	Investigador Responsable del Proyecto
ITF:	Informe Técnico Financiero
ITT:	Investigación y Transferencia de Tecnología
MIDAGRI:	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
OTE:	Organismo Técnico Ejecutor
PAT:	Proveedores de Asistencia Técnica
PN:	Programa Nacional
PIP 2:	Proyecto de mejoramiento de los servicios estratégicos de investigación Agraria
PNIA:	Programa Nacional de Innovación Agraria
SNIA:	Sistema Nacional de Innovación Agraria
TT:	Transferencia Tecnológica

RESUMEN

En 2014, Perú lanzó el Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA) con el fin de fortalecer el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) y promover la innovación en el sector agrario. Este programa incluyó un fondo de investigación estratégica regional y de transferencia de tecnologías que financió 148 proyectos de investigación y transferencia de tecnología ejecutados por el INIA entre los años de 2016 y 2020. Estos proyectos jugaron un papel fundamental en el fortalecimiento de los servicios estratégicos de innovación agraria del INIA al generar, validar y difundir conocimientos y tecnologías. Esto se logró mediante investigaciones de diversos tipos, como la básica, estratégica, adaptativa y aplicada. En ese sentido, se llevaron a cabo 1,045 experimentos que incluyeron investigaciones en cultivos y crías prioritarios, biotecnología, cambio climático y poscosecha, los cuales permitieron la generación de 99 tecnologías y la liberación de 10 nuevas variedades. Además, se realizaron 994 eventos de transferencia de tecnología no solo relacionados al manejo de cultivos y crías, sino también para promover prácticas ambientales en respuesta al cambio climático. Estos proyectos también dieron lugar a la publicación de 77 artículos científicos, 2 catálogos de accesiones y 37 manuales técnicos, disponibles en el repositorio web del INIA. Factores internos y externos influyeron en los proyectos, afectando los plazos de ejecución y la sostenibilidad de los logros, lo que hace esencial establecer alianzas estratégicas, buscar escalabilidad y mejorar la gestión del conocimiento para garantizar la continuidad de los avances obtenidos.

Palabras clave: PNIA, INIA, proyectos, investigación, innovación, transferencia de tecnología.

SUMMARY

In 2014, Peru launched the National Agrarian Innovation Program (PNIA) intending to strengthen the National Institute of Agrarian Innovation (INIA) and promote innovation in the agricultural sector. This program included a regional strategic research and technology transfer fund that financed 148 research and technology transfer projects carried out by INIA between 2016 and 2020. These projects played a crucial role in strengthening INIA's strategic agrarian innovation services by generating, validating, and disseminating knowledge and technologies. This was achieved through various types of research, including basic, strategic, adaptive, and applied research. In this regard, 1,045 experiments were carried out, including research on priority crops and livestock, biotechnology, climate change and postharvest processes, which led to the generation of 99 technologies and the release of 10 new varieties. Additionally, 994 technology transfer events were organized, focusing not only on crop and livestock management but also on promoting environmental practices in response to climate change. These projects also contributed to the publication of 77 scientific articles, 2 accession catalogs, and 37 technical manuals, available in the INIA's web repository. Internal and external factors influenced the projects, affecting the execution timelines and sustainability of achievements, highlighting the importance of establishing strategic alliances, seeking scalability, and improving knowledge management to ensure the continuity of progress.

Keywords: PNIA, INIA, projects, research, innovation, technology transfer.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Problemática

Debido a la falta de enfoque y especialización estratégica en las actividades de innovación e investigación, así como a los desafíos para asegurar la financiación y el alto costo de la innovación, y las insuficientes intervenciones para fomentar la participación del sector privado, en 2014, el gobierno peruano lanzó el Programa Nacional de Innovación Agraria - PNIA, con el objetivo de promover la innovación en el sector agrario a través del fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación Agraria-SNIA y a su ente rector, el Instituto Nacional de Innovación Agraria- INIA, Organismo Técnico Especializado (OTE) adscrito al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MINAGRI), el cual tiene como misión liderar la investigación y contribuir en la innovación agraria inclusiva y sostenible en el Perú. El PNIA tuvo un periodo de ejecución del 2015 al 2021, con una inversión total aprobada de S/. 496.18 millones, equivalente al importe de US\$ 177.2 millones, financiados a través de los contratos de préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Banco Mundial (BM) por US\$ 40 millones cada uno y, con aportes del Gobierno Peruano como contrapartida por US\$ 97.2 millones. Dicha inversión permitió financiar tres (03) proyectos de inversión pública: a) Consolidación del Sistema de Innovación Agraria (PIP1); b) Mejoramiento de los Servicios Estratégicos de Innovación Agraria (PIP2); y c) Gestión del Programa y Otros - PNIA (PIP3).

Para la ejecución del Proyecto “Mejoramiento de los servicios estratégicos de innovación agraria -PIP2”, el 16 de abril de 2014 la República del Perú firmó con el Banco Interamericano de Desarrollo-BID, el Contrato de Préstamo N° 3088/OC-PE, el cual contempla la ejecución de los componentes: a) Componente 1: Gestión Organizacional Institucional, Rediseño de Sistemas, Procesos del INIA y articulación con Agentes Internacionales y Nacionales; y b) Componente 2: Apoyo para áreas estratégicas de Investigación y Transferencia de Tecnología (ITT).

El Componente 2 “Apoyo para áreas estratégicas de ITT”, tuvo como objetivo mejorar las capacidades estratégicas de ITT e innovación del INIA, para el cual se planteó cuatro (04) líneas de acción: a) Mejora de las capacidades de los recursos humanos; b) Modernización de la organización y de los sistemas y procesos de gestión del INIA; c) Sistema de monitoreo de evaluación y servicios generales y el fondo de investigación estratégica, investigación regional y transferencia de tecnología, buscando fortalecer las capacidades técnicas de los investigadores (maestrías, cursos de especialización, pasantías, intercambios, etc.); y d) mejorar la infraestructura del INIA y brindar equipos modernos y acordes a su objetivo, así como financiar proyectos de ITT.

Los proyectos de Investigación y Transferencia Tecnológica, financiados por el fondo de investigación estratégica, investigación regional y transferencia de tecnología, buscó contribuir con el mejoramiento de servicios estratégicos de innovación agraria del INIA, a través de la generación y validación de conocimientos y/o tecnologías mediante la investigación básica, estratégica, adaptativa y aplicada, así como por la transferencia de las tecnologías generadas por el INIA a través de los eventos de transferencia tecnológicas.

Considerando que el MINAGRI cuenta con la intención de apoyar a la continuidad del PNIA para seguir contribuyendo en el fortalecimiento del INIA a favor de la innovación agraria del país, es de suma importancia conocer los resultados sobre la ejecución de los proyectos de investigación y transferencia tecnológica del INIA, financiados por el PNIA, que culminaron la ejecución de sus actividades durante el periodo comprendido entre los años 2017 y 2020.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Sistematizar y analizar los resultados obtenidos en los proyectos de investigación y transferencia tecnológica del INIA financiados por el PNIA, ejecutados durante el periodo comprendido entre los años 2016 y 2020.

1.2.2. Objetivos específicos

- Describir y analizar los resultados obtenidos por los proyectos de investigación y transferencia tecnológica del INIA, financiados por el PNIA.
- Describir y analizar los factores que afectaron la implementación y el logro de los resultados de los proyectos de investigación y transferencia tecnológica, así como la sostenibilidad de los mismos.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Sistematización

La sistematización es un proceso que, a través de la reflexión e interpretación analítica, busca producir conocimientos sobre una acción o práctica con la finalidad de mejorarla, así como de comunicar y difundir las lecciones y los conocimientos producidos (Action Aid., 2004). Si nos referimos a la sistematización de una intervención como un proyecto, se indica que es un proceso de reflexión que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha, los procesos, los resultados de un proyecto, buscando las dimensiones que pueden explicar el curso que asumió el trabajo realizado (Berdegué et al., 2000) Asimismo, tiene como principal propósito mejorar su implementación y rescatar los aprendizajes, por lo que se intenta conocer y descubrir cómo funciona una propuesta de intervención en un contexto determinado, cuáles son los factores que obstaculizan y favorecen el logro de objetivos, así como las posibilidades de sostenibilidad y replicabilidad del proyecto en el mismo y otros escenarios, y qué lecciones se aprendieron de la experiencia (Tapella y Rodríguez-Bilella, 2014).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2004), explica que el aporte de la sistematización al desarrollo es fundamental y permite: a) recuperar y revalorar la información y datos; b) contribuye a mejorar las estrategias, enfoques y metodologías; c) retroalimenta las intervenciones de los equipos e instituciones; d) permite introducir correcciones, favorece el desarrollo profesional de los equipos y de las instituciones; e) aporta documentación al sistema de información de la institución; y f) sirve como una herramienta de aprendizaje.

2.1.1. Sistematización de experiencias

La sistematización de experiencias es un proceso ordenado, que implica la reconstrucción de las experiencias, generando nuevos conocimientos a través de la reflexión crítica, con la finalidad de dar a conocer los aprendizajes, por lo que debe realizarse durante la

planificación, seguimiento, evaluación y sistematización del proyecto y/o programa (FAO, 2004).

Conforme señalan Ramos et al. (2016), se puede considerar a la sistematización como una metodología que nos permite de manera crítica evaluar las experiencias, las cuales se han modificado de manera activa, reconstruyendo su lógica interna para establecer las bases y regresar a la práctica mejorándola, tomando en cuenta lo siguiente: (i) la sistematización buscar articular la práctica con la teoría, por lo que aporta en mejorar el acompañamiento y a criticar el aprendizaje; (ii) el aprendizaje a través de la práctica solo se da si existe una reflexión analítica, confrontando lo planificado con lo realizado, recogiendo lo aprendido durante la práctica y validándolo mediante la reflexión de la misma; (iii) el aprendizaje del resultado de la sistematización debe ser transmitido a otros, sirviendo como inspiración a las nuevas experiencias, no para ser replicado de manera mecánica (Ramos et al., 2016). En ese sentido, el objetivo principal de la sistematización de experiencias es producir conocimientos (Chavez-Tafur, 2006).

Por su parte Jara (2018), realiza una descripción de las características fundamentales de la sistematización de experiencias las cuales son: a) genera conocimiento desde la experiencia vivida y busca trascenderla; b) rescata lo sucedido, reconstruyendo la historia, con la finalidad de interpretarlos y aprender de lo vivido; c) valora los saberes de los protagonistas de las experiencias, que son las personas; d) identifica las tensiones entre el proceso y el proyecto; e) identifica y formula las lecciones aprendidas de la experiencia; f) documenta la experiencia con la finalidad de compartirla con otras organizaciones; g) el mismo proceso de sistematizar fortalece las capacidades de los protagonistas de manera individual o grupal; y h) los protagonistas de la experiencia son también protagonistas de la sistematización, aunque es posible que para realizarla requiera de apoyo externo.

2.2. Proyecto de investigación

Para abordar el tema de proyectos de investigación, es necesario conocer los conceptos de proyecto e investigación. En ese sentido, se entiende por proyecto a un conjunto de acciones interrelacionadas y coordinadas que se ejecutan con el propósito de alcanzar objetivos en un tiempo y recursos determinados (Castillo, 2004). Por otro lado, la investigación se conceptualiza como un proceso que busca obtener información relevante y confiable a través

del método científico, para entender, verificar, corregir o aplicar conocimientos con la finalidad de descubrir nuevos principios generales (Tamayo y Tamayo, 2011).

Por lo antes descrito, se puede indicar que el proyecto de investigación es un proyecto que está fundamentada en una actividad intelectual y plantea una propuesta específica y concreta de investigación para resolver un problema o satisfacer una necesidad de conocimiento, el cual es parte un de un plan o de un sistema de investigación (Castillo, 2004).

2.2.1. Tipos de Investigación

El PNIA (2015) indica en las bases del concurso del fondo concursables para la presentación de proyectos de investigación y transferencia tecnológica del INIA, las definiciones para los diferentes tipos de investigación realizados en los proyectos:

- Investigación básica: es la actividad de investigación dirigida al avance del conocimiento científico, contribuye a la ampliación de este, creando nuevas teorías o modificando las ya existentes.
- Investigación aplicada: es la actividad de investigación dirigida al desarrollo de productos o procesos aplicados a diferentes tipos de actividades y/o problemas, generalmente en provecho de la sociedad.
- Investigación adaptativa: es la actividad de investigación dirigida a la modificación de productos, procesos, desarrollos por la investigación aplicada para nuevos usos y contextos.
- Investigación estratégica: Es la actividad de investigación dirigida a la generación de conocimientos, métodos e instrumentos, como insumos pretecnológicos, para la investigación aplicada.

2.2.2. Productos de los Proyectos de Investigación

Las investigaciones realizadas a través de los proyectos de investigación generan ciencia, tecnología e innovación. La triada Ciencia-Tecnología-Innovación, es considerada el impulso para lograr el desarrollo de las sociedades y el crecimiento económico sostenible de los países de Latinoamérica y El Caribe (Figueroa Delgado et al., 2009).

La ciencia es un grupo de saberes con orden lógico que han sido obtenidos a través de una metodología científica, usando como principal medio la observación y el razonamiento del cual se originan las teorías y leyes que pueden ser comprobadas, siendo que está conformado con dos partes interrelacionadas: a) el conocimiento científico que genera las ideas; y b) la investigación científica que busca nuevas ideas (Neill y Cortez, 2018).

Otro concepto relacionado con la ciencia es la tecnología, el cual es definido por el (INIA, 2010) como:

“En su sentido más simple, tecnología es la forma en cómo se combinan la tierra, mano de obra y capital para producir bienes y servicios. Otra forma de comprender la tecnología es a través de los productos obtenidos. La forma final de tecnología es la tecnología de procesos, que focaliza en cómo se hacen las cosas o en las diferentes formas de organización para alcanzar un determinado resultado. La tecnología es un componente importante del proceso productivo agropecuario, incluyendo el avance del conocimiento científico y la incorporación de este conocimiento en productos, procesos y mejoras en la toma de decisiones”

Así mismo, es importante aclarar que la innovación no es investigación, ni ciencia y tecnología, sino es la aplicación del conocimiento (de todo tipo) adquirido mediante el aprendizaje, la investigación o la experiencia, para lograr los resultados sociales y/o económicos deseados, sin embargo, solo se considera una innovación hasta que sea aplicado (Hall et al., 2005).

2.3. Transferencia de tecnología – TT

Existen varias definiciones sobre “transferencia de tecnología - TT”. En el sentido más amplio, Irwin (2005) define la TT como un proceso de comunicación para poner en práctica los resultados de la investigación o la nueva información generada, tomando en cuenta a todos los involucrados con la investigación. Además, indica que no solo debe ser considerada al concluir la investigación, sino se debe realizar durante todo el proceso de investigación obteniendo mejores resultados.

Así mismo, Arenas (2012), define la transferencia tecnológica como “la transmisión de conocimientos, ya sea desde la investigación básica a la aplicada o de una empresa a otra”, que puede ser a través de la educación, la literatura científica o directamente entre personas.

La transferencia tecnológica, tiene como propósito transferir tecnologías generadas en los proyectos de investigación a los actores del sector productivo, con la finalidad de crear negocios usando innovaciones de productos, servicios y procesos, que generen impactos económicos y sociales positivos para el país (FONDEF, 2007).

Las tecnologías pueden ser transferidas por procesos, productos y programas: (i) el proceso es considerado como una metodología y no un objetivo, (ii) los productos son las herramientas o materiales y, (iii) los programas son las acciones en el marco institucional, como los proyectos, tesis, etc. (Arenas,2012).

2.3.1. Estrategias de Transferencia de Tecnología

El INIA (2016), en su guía metodología para la transferencia de tecnología agraria, reconoce cuatro estrategias para la transferencia tecnológica:

- Trabajo con los Proveedores de Asistencia Técnica (PAT), que están conformados por los Lamayoc, Yachachiq y promotores y extensionistas campesinos, porque ya vienen brindando asistencia en sus comunidades, el INIA los registra, capacita y brinda asistencia técnica para finalmente certificarlos y, sean ellos quienes transfieran las tecnologías a los productores agrarios.
- Alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas, con la finalidad de impulsar el desarrollo agrario de las regiones a través de actividades concertadas de transferencia tecnológica planificadas a mediano y largo plazo. Dichas alianzas se pueden formalizar a través de convenios y actas de compromiso.
- Trabajo con productores organizados, con la finalidad de facilitar el proceso de la transferencia de tecnología, específicamente en la convocatoria, organización de los eventos, identificación de locales, campos para la práctica, pero principalmente para comprometer la participación de los socios y hacer cumplir los compromisos.
- Elaboración y ejecución de proyectos, para realizar acciones (eventos, días de campo, parcelas experimentales, etc.) concentradas en un ámbito definido y con una población determinada, permitiendo aplicar las tecnologías generadas por el INIA de manera amplia.

III. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

3.1. Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología del Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA)

El Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología del PNIA, es una de las líneas de acción del componente dos (2) “Apoyo para áreas estratégicas de Investigación y Transferencia de Tecnología (ITT)” del proyecto Mejoramiento de los Servicios Estratégicos de Investigación Agraria - PIP 2 del PNIA, el cual tiene como objetivos:

- Fortalecer la capacidad institucional financiando el desarrollo de la innovación tecnológica que permita desarrollar la competitividad agraria del país, incluyendo incentivos para la capacitación y formación profesional de los investigadores y el desarrollo de la capacidad de gestión de la investigación.
- Promover la generación de información científica y tecnológica orientada a la comunidad científica, profesionales y productos vinculados al desarrollo.

Los objetivos del PIP 2 apuntan a mejorar los servicios estratégicos de investigación del INIA, teniendo como metas: la generación de 60 cultivares/variedades, 99 tecnologías, 949 experimentos, 117 publicaciones, 1024 eventos y llegar a tener 19962 participantes, fortaleciendo los programas nacionales del INIA relacionados a los cultivos de papa, cacao-café, arroz, quinua, ganadería, forestales y regionales (varios) durante todo el periodo de ejecución del PNIA¹.

El Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología, está orientado a los investigadores y transferencistas del INIA, bajo la modalidad de Fondos Concursables para proyectos de ITT, que contaron con las siguientes categorías:

¹ Estudio de preinversión a nivel de factibilidad del Programa Nacional de Innovación Agraria-PNIA, desarrollado según los contenidos mínimos – Factibilidad para programas de Inversión (Anexo SNIP 08)-2014

- Investigación básica
- Investigación aplicada
- Investigación adaptativa
- Investigación estratégica
- Transferencia de tecnología

3.2. Proyectos de investigación y transferencia de tecnología

Los proyectos de investigación y transferencia tecnológica, fueron ejecutados por los investigadores y transferencistas del INIA y tuvo como objetivo contribuir con el mejoramiento de servicios estratégicos de innovación agraria del INIA, a través de la generación y validación de conocimientos y/o tecnologías mediante la investigación básica, estratégica, adaptativa y aplicada, así como, la transferencia de las tecnologías generadas por el INIA a través de los eventos de transferencia tecnológica.

Los proyectos se financiaron con el Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología, bajo la modalidad de Fondo Concursable para la presentación de proyectos de investigación y transferencia tecnológica del INIA, debiendo ser elaborados y priorizados, tomando en cuenta:

- Las prioridades nacionales y macro regionales de cultivos y crianzas, considerando la acción transversal de áreas temáticas específicas.
- Las demandas y líneas de investigación de los consejos consultivos.
- Las prioridades de la agenda de investigación y transferencia de tecnología del INIA.

Se contó con 02 convocatorias para los fondos concursables, la primera en el año 2015 y la segunda en el 2018, seleccionando un total de 150 proyectos: 100 en la primera convocatoria y 50 en la segunda convocatoria, por un monto total de ejecución de S/. 89,061,239.74 soles (con aporte monetario del PNIA de S/. 62,311,901.74 y con aporte no monetario de S/. 26,749,338.00 soles del INIA y aliados) con periodos de ejecución de doce (12) a 36 meses (Tabla 1).

De los 150 proyectos seleccionados, 129 fueron proyectos de investigación (39 de investigación básica, 17 de investigación adaptativa, 21 de investigación estratégica y 52 de

investigación aplicada) y 21 proyectos de transferencia tecnológica, con un monto de ejecución de, respectivamente, S/. 76,967,536.63 y 12,093,703.11 soles (Ver Tabla 1).

Tabla 1: Monto de ejecución programado por tipo de proyectos

Tipo de proyectos	Monto total de ejecución	Aporte monetario PNIA	Aporte no monetario INIA	Aporte no monetario aliados
Investigación	76,967,536.63	53,867,194.63	18,094,687.25	5,005,654.75
Adaptativa	8,644,578.31	6,958,239.31	1,353,039.00	333,300.00
Aplicada	30,281,681.06	20,585,477.06	7,922,121.25	1,774,082.75
Básica	22,679,860.39	16,661,771.39	4,856,182.00	1,161,907.00
Estratégica	15,361,416.87	9,661,706.87	3,963,345.00	1,736,365.00
Transferencia tecnológica	12,093,703.11	8,444,707.11	2,461,297.00	1,187,699.00
Total	89,061,239.74	62,311,901.74	20,555,984.25	6,193,353.75

FUENTE: Elaboración propia

Los 100 proyectos de la primera convocatoria contaron con una Resolución Directoral del PNIA para la adjudicación de recursos², mientras que los 50 proyectos de la segunda convocatoria contaron con contratos firmados entre el INIA y el PNIA, teniendo como representantes al jefe del INIA y a la directora ejecutiva del PNIA, respectivamente (Anexo 01: Lista de los proyectos de ITT).

La ejecución de los proyectos de investigación y transferencia de tecnología esta normada por la Directiva N° 001-2015-INIA-J “Procedimientos para la ejecución de los proyectos de investigación y transferencia de tecnología del INIA” aprobada por la Resolución Jefatural N° 0300-2015-INIA, actualizada con Resolución Jefatural N° 0225-2016-INIA y sus modificaciones³.

Según la Directiva N° 001-2015-INIA-J aprobada por la Resolución Jefatural N° 0300-2015-INIA, el financiamiento monetario del PNIA se realizaba por desembolsos a las cuentas de las Unidades Ejecutora (UE) del INIA, las cuales administraban el presupuesto y realizaban las adquisiciones de bienes y servicios para la ejecución de las actividades programadas por

² Resolución Directoral N° 13-2015-INIA-PNIA-DE, de fecha 17 de diciembre de 2015.

³ La Directiva N° 001-2015-INIA-J, contó con tres modificaciones y una actualización aprobadas por las RJ N° 098-2016-INIA, RJ N° 0225-2016-INIA, RJ N° 0187-2017-INIA y RJ N° 036-2019-INIA. La actualización se dió debido al cambio de la modalidad de pagos, a fin de centralizarlos en el PNIA, puesto que se realizan a través de cuentas bancarias del INIA.

los proyectos de ITT, a través de sus áreas administrativas. Sin embargo, debido a las múltiples denuncias que tuvo el INIA, las cuentas de las unidades ejecutoras del INIA sufrieron embargos perjudicando el financiamiento de los proyectos, motivo por el cual se vio conveniente modificar la modalidad de la ejecución financiera de los proyectos de ITT, retirando la participación de las unidades ejecutoras del INIA y asignando la responsabilidad del proceso de adquisición de bienes y servicios a los Investigadores Responsables de los Proyectos (IRP) y directores de las Estaciones Experimentales Agrarias (EEA)/Dirección de línea del INIA, mientras que los pagos fueron centralizados en el PNIA anulando los desembolsos. Dichas modificaciones generaron la actualización de la Directiva N° 001-2015-INIA-J aprobada con la Resolución Jefatural N° 0225-2016-INIA.

El cambio de la ejecución financiera de los proyectos, debido a los embargos, generó que se modificaran las actividades a realizar por los monitores (seguimiento y monitoreo), sumando a sus actividades la revisión de la elegibilidad y aprobación de los gastos de los proyectos y reduciendo los tiempos para las actividades de monitoreo en campo, teniendo al final, un rol más administrativo que técnico, siendo que cada monitor tenía a su cargo, en promedio, 30 proyectos con un presupuesto cercano a los 500 mil soles por proyecto.

Durante el periodo de ejecución, los proyectos solicitaron cambios de Investigador Responsable de Proyecto (IRP), teniendo como principal motivo la pérdida del vínculo laboral con el INIA, seguido por la disposición de la Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario (DDTA) para que los proyectos que se ejecutaban en las EEA por Investigadores que laboraban en la Sede Central del INIA, sean reasignados para investigadores que laboraban en dichas EEA. Toda esta situación generó que 35 proyectos cuenten con un cambio de IRP, seis (06) proyectos con dos (02) cambios de IRP y cinco (05) proyectos con tres (03) cambios de IRP.

Así mismo, los proyectos solicitaron ampliación de plazo del periodo de ejecución para lograr el cumplimiento de sus metas, debido al retraso en la ejecución de sus actividades por los siguientes motivos:

- Adaptación a la nueva modalidad de la ejecución financiera.
- Cambios de investigadores responsables.
- Desconocimiento de los tramites y pagos para contar con servicios del extranjero.

- Retraso en la aprobación de publicaciones por parte del comité de edición y publicaciones del INIA.

Los 150 proyectos tuvieron como responsables de su ejecución a 95 investigadores y extensionista (27 mujeres y 68 hombres), de los cuales 78 investigadores y extensionistas dependían de la Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario (DDTA), doce (12) investigadores de la Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología (DRBG) y cinco (05) investigadores de la Dirección y Gestión de la Innovación Agraria (DGIA). Así mismo, es importante mencionar que 55 investigadores fueron responsables de un solo proyecto y 40 de más de un proyecto (Ver Tabla 2).

Tabla 2: Número de proyectos asignados por investigador de acuerdo a su género

Sexo	Número de proyectos					Total
	1	2	3	4	5	
Mujer	12	11	2	1	1	27
Hombre	43	20	3	1	1	68
Total	55	31	5	2	2	95

FUENTE: Elaboración propia

Los proyectos se ejecutaron en quince (15) Estaciones Experimentales Agrarias (EEA) del INIA, en el Centro Experimental (CE) La Molina y en la Sede Central del INIA. Los proyectos que se ejecutaron en la Sede Central del INIA fueron realizados directamente por las direcciones de Línea del INIA (Ver Tabla 3).

Tabla 3: Número de proyectos por Estación Experimental Agraria (EEA)/Dirección de Línea del INIA

EEA/Dirección de Línea	N° Proyecto	Monto total programado
DRGB	19	13,258,589.52
DDTA	20	11,428,682.58
EEA Illpa	19	11,173,937.13
EEA Vista Florida	10	6,452,872.60
EEA Baños del Inca	9	6,064,428.00
EEA Donoso	14	5,071,811.55
EEA San Roque	6	4,419,093.00
CE La Molina	5	4,359,465.30
EEA Andenes	7	4,074,287.91
EEA El Porvenir	6	3,874,077.00

«Continuación»

EEA Pucallpa	6	3,538,914.48
EEA Canaán	7	3,484,530.92
DGIA	5	3,170,765.96
EEA Santa Ana	5	2,614,048.00
EEA Pichanaki	5	1,942,609.00
EEA Amazonas	3	1,768,247.83
EEA El Chira	2	1,501,842.00
EEA Chincha	1	717,950.00
EEA Arequipa	1	145,086.96
Total	150	89,061,239.74

Fuente: Elaboración propia

La ejecución de los 150 proyectos de Investigación y Transferencia de Tecnología (ITT) busca aportar a las metas del PIP 2, con la realización de 718 experimentos y 859 eventos de transferencia tecnológica, mantener 76 accesiones en los bancos de germoplasma y realizar 90 análisis socio-económicos de mercados, transferencia de tecnología y sistemas de producción (Ver Tabla 4).

Tabla 4: Metas de los proyectos de investigación y transferencia de tecnología

Resultados	Unidad de medida	Meta
Número de experimentos de investigación en cultivos y crianzas prioritizadas	Experimentos	565
Número de experimentos biotecnológicos	Experimentos	66
Número de experimentos de investigación en cambio climático	Experimentos	54
Número de experimentos en investigación poscosecha	Experimentos	53
Número de análisis socio-económicos de mercados, TT y sistemas de producción	Estudios	90
Número de accesiones mantenidas en los Bancos de Germoplasma	Accesiones	76
Número de eventos de transferencia de tecnología sobre cultivos y crianzas prioritizadas en ejecución (anual)	Eventos	859

FUENTE: Elaboración propia

El proceso de seguimiento y monitoreo estaba normado por la guía de procedimientos de seguimiento y evaluación de proyectos de investigación y transferencia de tecnología del INIA, aprobada con la Resolución Directoral N° 003-2016-INIA-PNIA-DE de fecha 15 de agosto de 2016. Las principales estrategias usadas para el seguimiento y monitoreo fueron:

a) uso del sistema de programación, ejecución, seguimiento y control de los proyectos PIP 2, que fue implementado a mediados del año 2017 y requirió un periodo de aprendizaje del uso del sistema, especialmente para la realización de la ejecución financiera; b) visitas de campo, para verificar el cumplimiento de las actividades e hitos técnicos; y c) análisis del Informe Técnico Financiero (ITF), que permitía evaluar el avance técnico financiero de los proyectos de ITT por pasos críticos, los cuales estaban directamente relacionados a los hitos técnicos.

Durante el proceso de seguimiento y monitoreo de la ejecución de los proyectos se determinó que 32 proyectos (24 proyectos de la primera convocatoria y ocho (08) proyectos de la segunda convocatoria), contaron con retraso significativo en la ejecución de las actividades, por lo que se evaluó y se realizó el cierre por interrupción debido a la causal de inviabilidad de alcanzar razonablemente los objetivos del proyecto, determinada en un taller de medio término o una visita de supervisión o seguimiento, en cumplimiento de la Directiva 001-2015-INIA-J. Asimismo, dos (02) proyectos de la segunda convocatoria no pudieron iniciar la ejecución de sus actividades, motivo por el cual fueron resueltos contractualmente, teniendo en total 116 proyectos que cerraron por culminación, siendo 76 proyectos de la primera convocatoria y 40 proyectos de la segunda convocatoria.

En lo concerniente a salvaguardas socioambientales, éstas se estuvieron socializando para la ejecución de los proyectos de investigación y transferencia de tecnología, en función de los principios de equidad de género, cuidado del entorno ambiental, físico y biológico y, prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, conforme a las políticas de salvaguardas socioambientales ya establecidas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Las estrategias de soporte a los proyectos se basaron en el acompañamiento a través de asesorías mediante visitas de campo y remotas, y por medio de la creación y difusión de estándares de seguridad, salud y medio ambiente aplicables a la naturaleza de los proyectos de investigación y, el análisis periódico del desempeño en salvaguardas socioambientales de los proyectos se basó en la información declarada y medios de verificación presentados en cada paso crítico concluido. Al culminar los proyectos se realizó una evaluación final del desempeño en la aplicación de salvaguardas socioambientales para cada uno de los mismos, que fue adjuntado al expediente de cierre de cada proyecto (Anexo 2: Apéndice de evaluación de salvaguarda-proyecto).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Principales resultados alcanzados

Considerando que, de los 150 proyectos, dos (02) proyectos fueron resueltos contractualmente y cuatro (04) proyectos se cerraron por interrupción sin generar aportes, este acápite muestra los resultados de la ejecución de 144 proyectos que aportaron al cumplimiento de sus metas. Los proyectos permitieron realizar experimentos en cultivos y crianza de animales, biotecnología, cambio climático, poscosecha, mantención de las accesiones de los bancos de germoplasma y estudios socio-económicos y sistemas de producción. Esta diversidad de áreas de investigación muestra la amplitud de enfoques y la interdisciplinariedad de los proyectos, lo que fue beneficioso para abordar desafíos complejos del sector agrario.

Con respecto a los experimentos, se tiene como resultado la realización de un total de 1045 experimentos, 99 en el año 2016, 287 en el año 2017, 341 en el año 2018, 271 en el año 2019 y 47 en el año 2020. De todos estos experimentos, el 45% fueron de investigación aplicada, el 27% de investigación básica, el 17% de investigación estratégica y el 11% de investigación adaptativa, tal como se observa en la Figura 1.

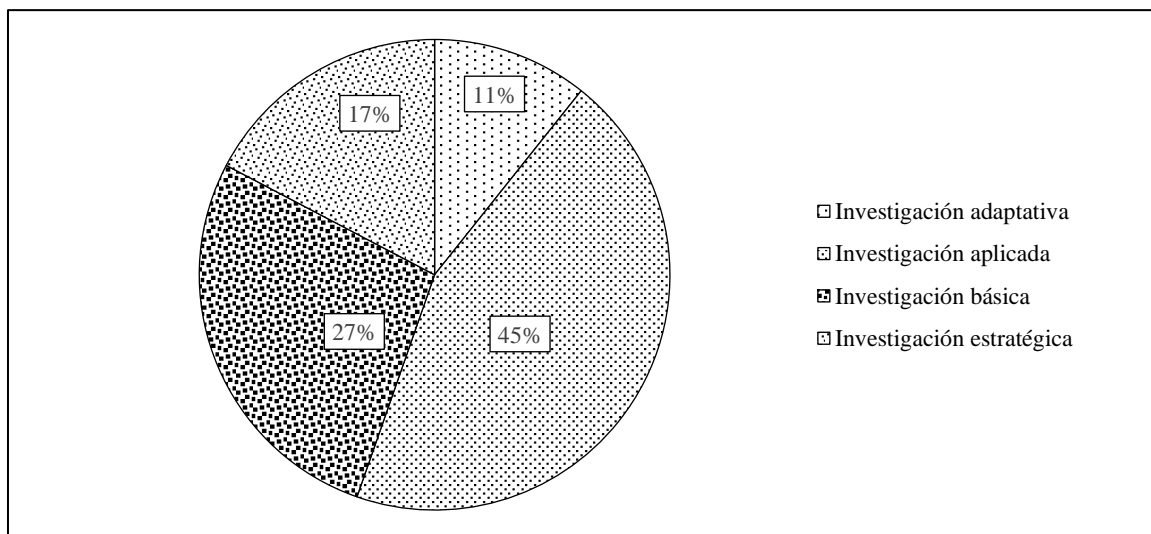


Figura 1: Porcentaje de experimentos por tipo de investigación

De los 1045 experimentos realizados durante el periodo comprendido entre el año 2016 al 2020, 567 correspondieron a experimentos en investigación de cultivos y crianza de animales, 244 experimentos en temas biotecnológicos, 180 experimentos en temas de cambio climático y 54 experimentos en temas de poscosecha. Durante todos los años de ejecución de los proyectos, el INIA ha priorizado la culminación de los proyectos en cultivos y crianza de animales, seguido por experimentos en temas biotecnológicos, tal como se muestra en Figura 2.

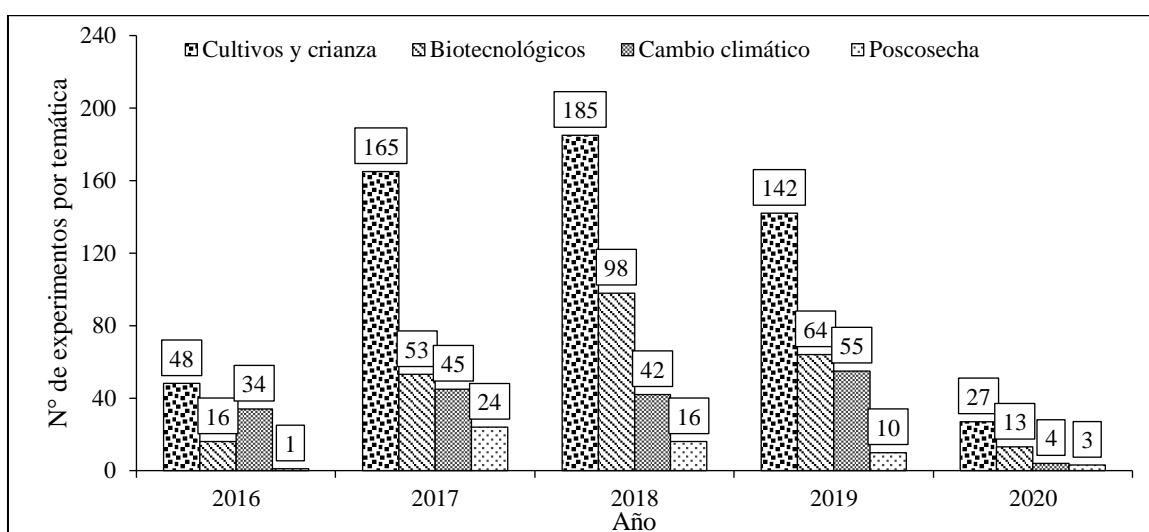


Figura 2: Número de experimentos por temática/año

La realización de 1045 experimentos durante los años del 2016 al 2020, es un logro significativo y demuestra la dedicación y el esfuerzo invertidos en la investigación por parte del estado en el sector agrario, reflejando los cambios en prioridades de investigación y el progreso a lo largo del tiempo.

Los experimentos fueron ejecutados por los especialistas de las Direcciones de Línea del INIA. La DDTA contó con 862 experimentos que generaron información científica y técnica para mejorar los sistemas de producción de semillas, plántones y reproductores de alto valor genético; la DRGB contó con 158 experimentos que permitieron adaptar y utilizar herramientas biotecnológicas en apoyo a la conservación y caracterización de las accesiones del banco de germoplasma del INIA; y la DGIA contó con 25 experimentos para incentivar la adaptación y adopción de nuevas tecnologías agrarias así como la conservación de los recursos genéticos. Dichos experimentos permitieron fortalecer los Programas Nacionales

de la DDTA, las Subdirecciones de la DRGB y la Subdirección de Promoción de la Innovación Agraria de la DGIA. Además, algunos proyectos de transferencia tecnológica también realizaron experimentos para demostrar la eficiencia de algunas tecnologías (Figura 3).

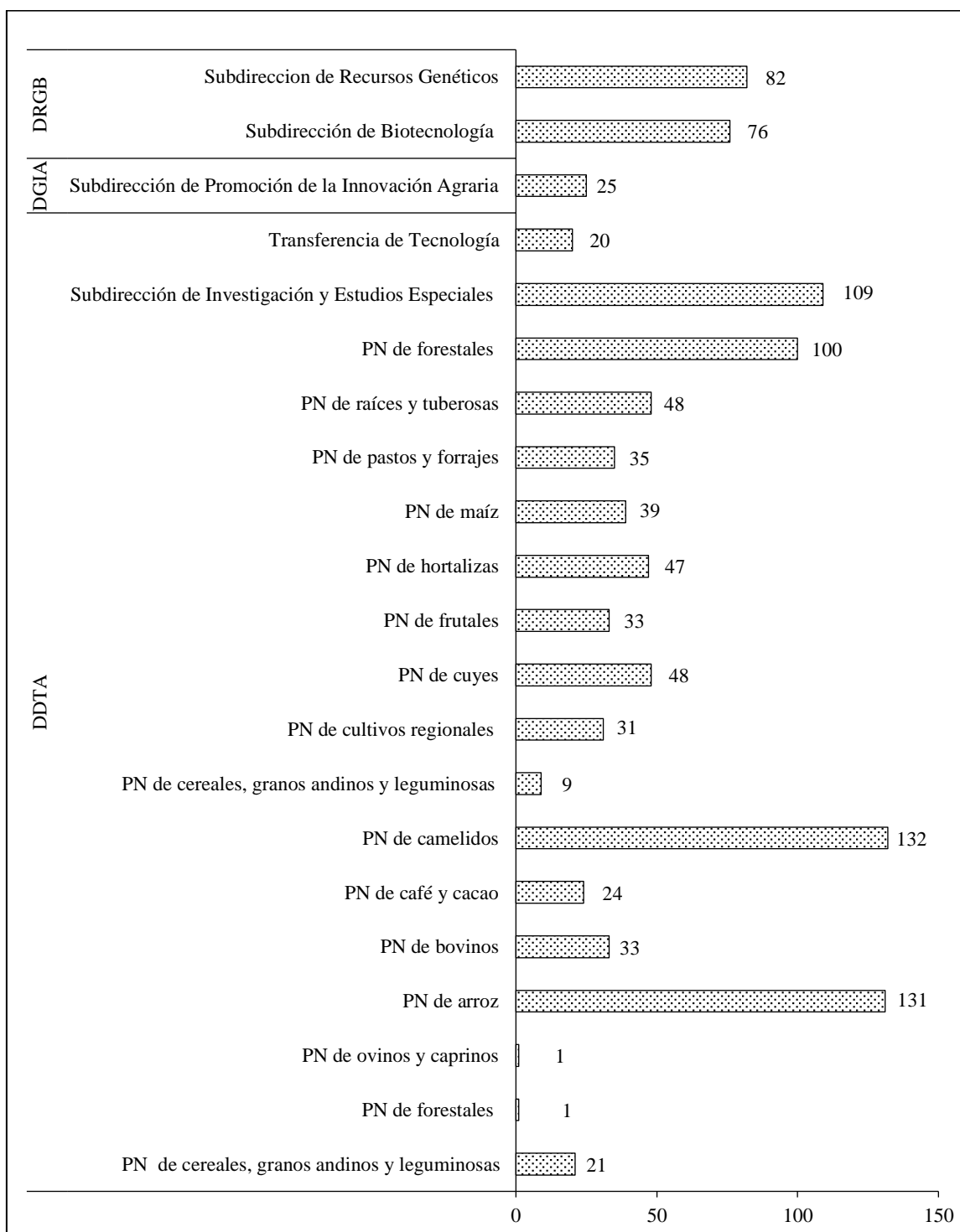


Figura 3: Número de experimentos por Dirección de línea/Subdirección/Programas del INIA

La ejecución de los experimentos en cada dirección permitió fortalecer los Programas Nacionales y Subdirecciones correspondientes. Esto sugiere una alineación efectiva de los esfuerzos de investigación con los objetivos y prioridades institucionales. El fortalecimiento de estas áreas es fundamental para lograr un impacto sostenible en la agricultura y la innovación agraria. Los experimentos fueron desarrollados principalmente en cuatro (04) aspectos: 567 experimentos en cultivo y crianza, 244 experimentos en biotecnología, 180 experimentos en temas relacionados al cambio climático y 54 experimentos en temas de poscosecha. La DDTA realizó experimentos en los cuatro (04) aspectos, teniendo un mayor número en cultivos y crianza de animales (511), seguida por la DRGB que desarrolló experimentos en 03 aspectos, teniendo un mayor número en experimentos en biotecnología (93) y la DGIA que desarrolló experimentos en dos aspectos, siendo el de mayor número en cultivos y crianza de animales (16), conforme se muestra en la Figura 4.

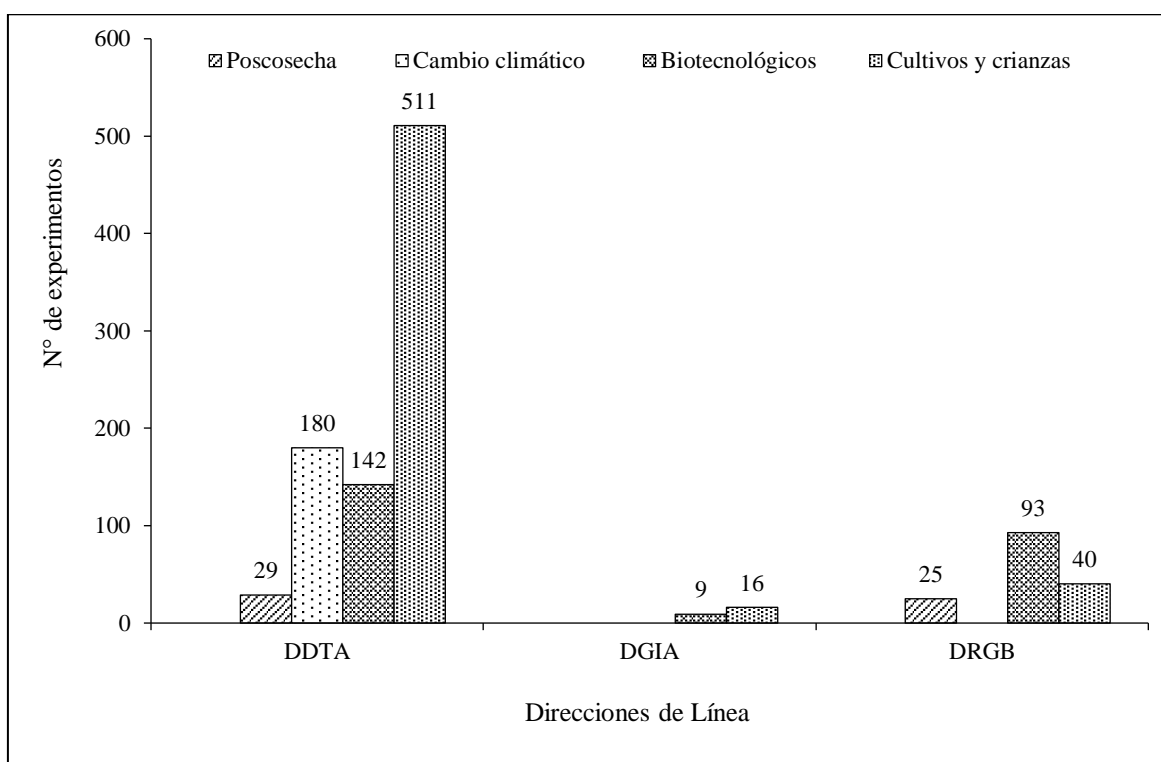


Figura 4: Número de experimentos realizados por las Direcciones de Línea del INIA/temáticas

Los resultados muestran las fortalezas de cada Dirección de Línea del INIA en términos de enfoques y áreas de investigación, destacando la participación de la Dirección de Desarrollo de Tecnología Agraria (DDTA) por llevar a cabo el mayor número de experimentos y en los cuatro temas; lo que demuestra que cuenta con una estrategia de investigación integral que

aborda múltiples áreas críticas en la agricultura y la tecnología agraria. Del total de experimentos (1045), el 52% (542 experimentos) se desarrollaron con la finalidad de mejorar la productividad de 35 cultivos, siendo los más investigados el arroz (142), papa (68), maíz (42) y quinua (41) que representaron el 26%, 13%, 8% y 8%, del total, respectivamente (Figura 5). Por otro lado, el 25% de los experimentos (262) se desarrollaron con la finalidad de mejorar la producción de forrajes, así como la eficiencia productiva y reproductiva de 05 crianzas de animales, siendo las más investigadas las de alpaca con 122 experimentos (44%), cuyes con 69 experimentos (25%) y vacunos con 32 experimentos (15%) (Figura 6). Además, el 23% de los experimentos (241) se desarrollaron para fomentar el cuidado del ambiente, a través de estudios forestales, alternativas ecológicas de manejo de plagas y suelos, entre otros.

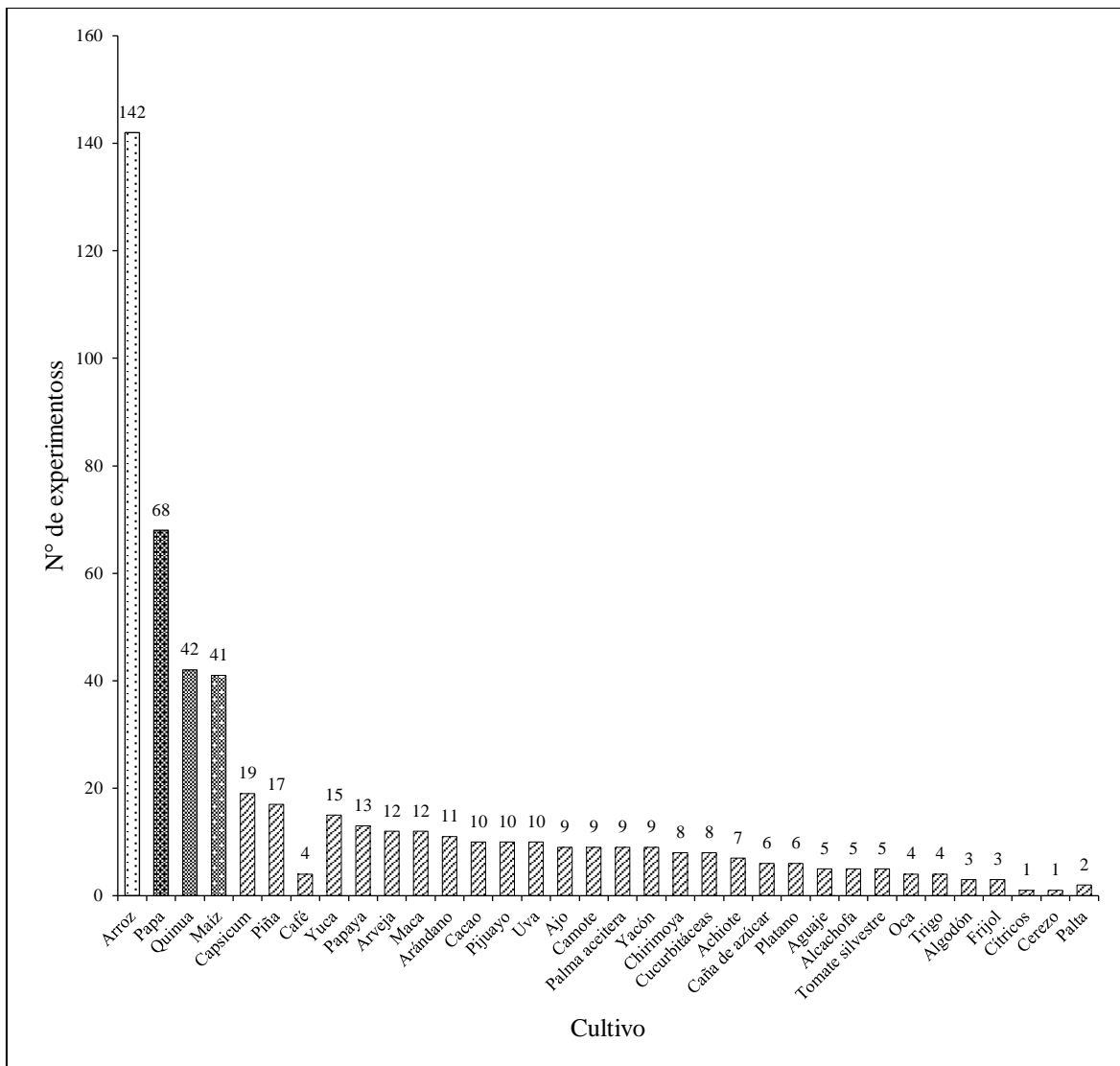


Figura 5: Número de experimentos por cultivos investigados

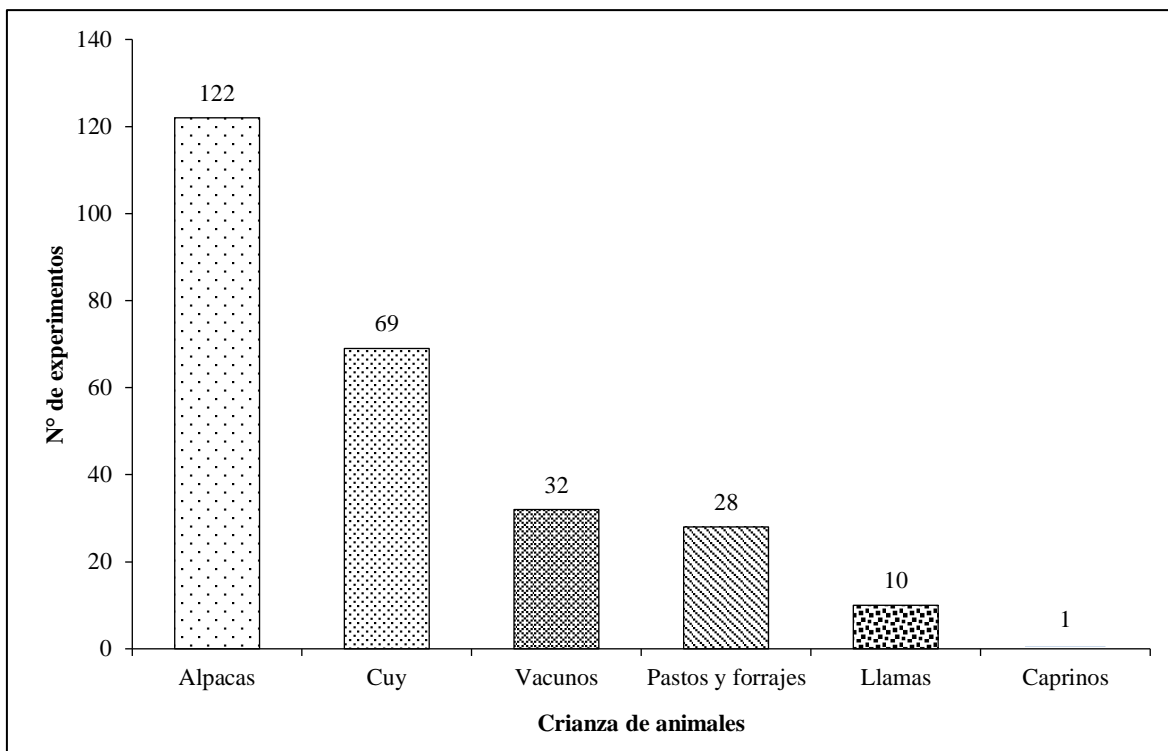


Figura 6: Número de experimentos investigados por crianza de animales

Los cultivos más investigados fueron el arroz, la papa, el maíz y la quinua, que juntos representaron el 55% de los experimentos realizados para la mejora de los cultivos. Esto sugiere un enfoque significativo en cultivos básicos para la seguridad alimentaria y la economía agrícola. Mientras que, la crianza de alpacas fue la más investigada representando el 44% de los experimentos realizados para la mejora de la crianza de animales. Además, la diversificación de la investigación en una variedad de cultivos y crías resalta la amplitud de esfuerzos y sugiere una aproximación holística para abordar los desafíos agrarios y ambientales del país.

El puntaje final del desempeño en salvaguardas socioambientales para los proyectos de ITT, fueron obtenidos al promediar los puntajes parciales logrados de desempeño en salvaguardas del medio ambiente, seguridad y salud; en salvaguardas sociales; y en la declaración de accidentes o incidentes. Como resultado final de la evaluación de desempeño en salvaguardas socioambientales de los proyectos de ITT, se ha podido apreciar que la mayoría de los proyectos (58%) tuvieron un desempeño moderado, mientras que el resto tuvo un desempeño bajo (42%). Esto indica que más de la mitad de los 150 proyectos lograron aplicar las directivas y políticas de salvaguardas socioambientales en sus actividades a lo largo del

periodo de ejecución de los mismos de manera satisfactoria (Ver Figura 7). Sin embargo, existe margen para la mejora, ya que ningún proyecto alcanzó un desempeño óptimo. Esto destaca la importancia de la supervisión y la implementación de acciones correctivas para garantizar que todos los proyectos cumplan con las normas y estándares socioambientales de manera más consistente.

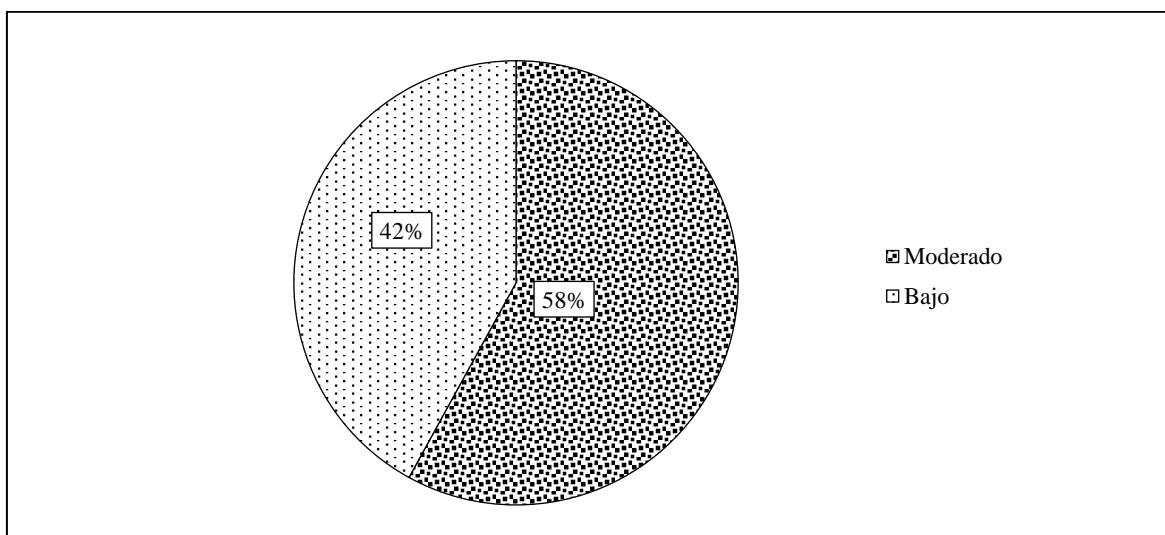


Figura 7: Porcentaje del desempeño social ambiental

Con respecto a la equidad de género del equipo técnico de los proyectos, se verificó que en el total de proyectos hubo participación, tanto de mujeres como de hombres, constatándose que solo en el 25% de los proyectos el número de participantes logró considerarse equitativo.

4.1.1. Resultados conforme el análisis de cumplimiento de metas de los proyectos de investigación y transferencia de tecnología

A continuación, se detallan los resultados de los proyectos de investigación y transferencia de tecnología, de acuerdo al cumplimiento de las metas que fueron propuestos en cada una de ellas.

a. Número de experimentos priorizados sobre investigación en cultivos y crianza de animales

En total se realizaron 567 experimentos, 404 de investigación de cultivos y 163 de investigación en crianza de animales. La investigación de cultivos tuvo como principales objetivos: la caracterización, identificación y conservación de material promisorio, la

generación de nuevas variedades y la identificación de nuevas alternativas tecnológicas de manejo de los cultivos, para lo cual se realizaron 201, 41 y 162 experimentos, que representaron el 50%, 40% y 10% del total, respectivamente (Ver Figura 8).

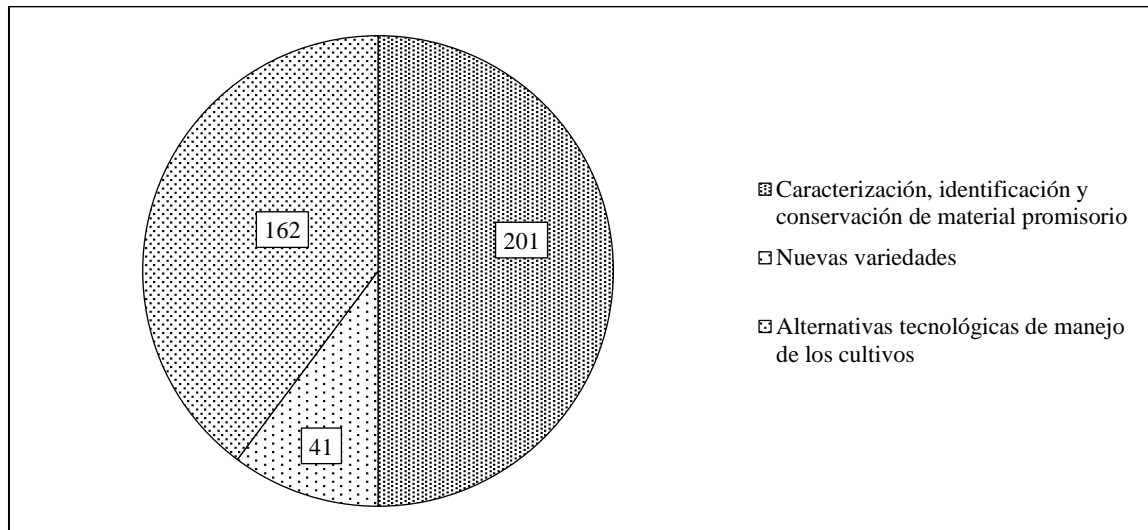


Figura 8: Número de experimentos por temas de investigación en cultivos

Por otro lado, los experimentos realizados en crianza de animales tuvieron como principales objetivos desarrollar tecnologías sobre reproducción animal (56 experimentos), manejo técnico de las crías (39 experimentos), mejoramiento genético animal (36 experimentos) y manejo de pastos y forrajes (32 experimentos), los cuales representaron el 34%, 24%, 22% y 20% del total, respectivamente (Ver Figura 9).

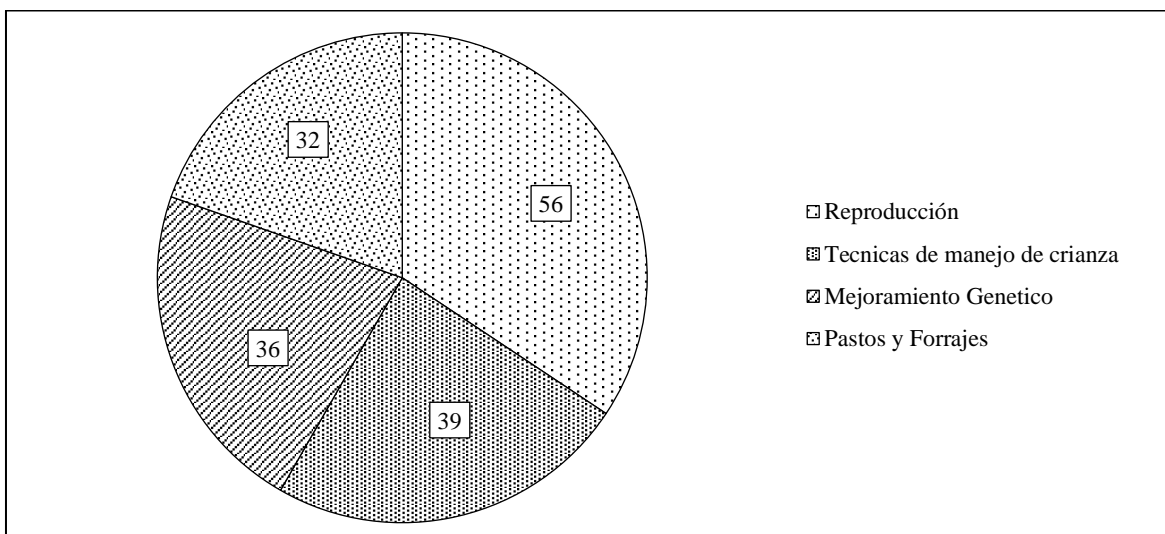


Figura 9: Número de experimentos por temas de investigación en crianza de animales

Los resultados obtenidos sugieren que existió una clara prioridad en la investigación de los cultivos en comparación con la investigación en la crianza de animales; y que las investigaciones contaron con un enfoque integral en la mejora y el desarrollo de los cultivos y crianzas en animales.

b. Número de experimentos sobre investigación en biotecnología

En total se realizaron 244 experimentos en biotecnología, de los cuales 119 utilizaron herramientas biotecnológicas para aumentar la eficiencia reproductiva y las tasas de mejoramiento genético de alpacas; para la micro propagación de cultivos como la piña, alcachofa, papaya, yacon, papa y forrajes; para el diagnóstico fitopatológico y el manejo de enfermedades en los cultivos de quinua, arroz y trigo; para el diagnóstico de enfermedades infecciosas en vacunos, cuyes y abejas; y para la conservación de accesiones del banco de germoplasma de oca y yuca. Por otro lado, los 125 experimentos restantes utilizaron la genómica para la caracterización de diferentes cultivos (aguaje, algodón, maíz morado, oca, quinua, tomate silvestre, yacon y yuca), árboles nativos (shiuahuaco, capirona, castaña, ishpingo, tornillo y ulcumayo), abejas, animales (vacuno y cuyes) y recursos zoo genéticos, (Ver Figura 10).

Estos resultados muestran que las herramientas biotecnológicas se han aplicado en una amplia variedad de áreas y que la genómica se ha empleado para caracterizar diversas especies y descubrir genes de interés comercial, lo que puede tener un impacto significativo en la adaptación de las variedades al cambio climático.

Se puede apreciar, por tanto, que el INIA maneja un enfoque integral y prometedor en la investigación y desarrollo de la biotecnología y su aplicación en la agricultura y la conservación de material genético, los cuales tendrán impactos significativos en la mejora de cultivos y la adaptación a los desafíos del cambio climático.

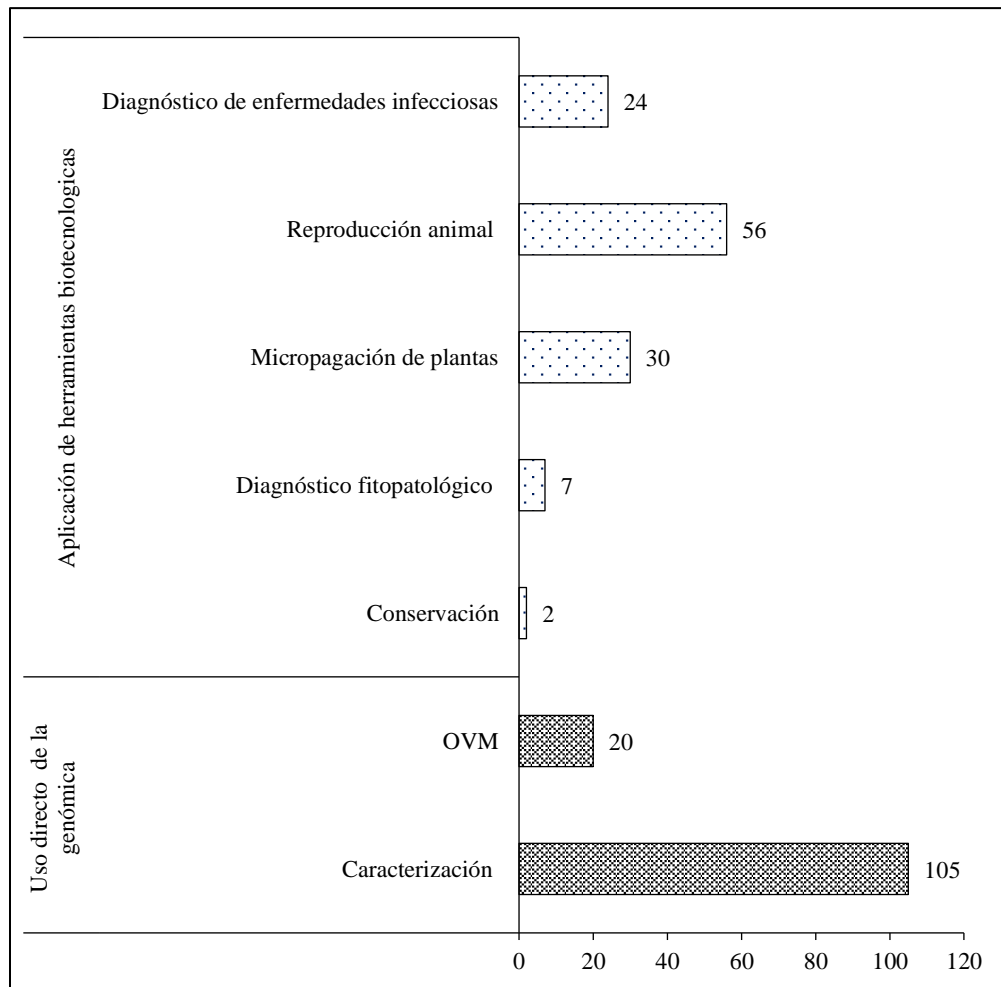


Figura 10: Número de experimentos por temas de investigación en biotecnología

c. Número de experimentos sobre investigación en cambio climático

En total se realizaron 180 experimentos con la finalidad de investigar medidas frente al cambio climático. El 76% de los experimentos (137) tuvieron como objetivo investigar para fomentar las estrategias de adaptación como: estudios de especies forestales para la reforestación, producción y eficiencia de biocontroladores y abonos orgánicos, tecnificación para el tratamiento de aguas para riego y producción e implementación de sistemas pastoriles. El 24% de los experimentos (43) restantes realizaron investigaciones con enfoques en estrategias de mitigación como: caracterización de los ecosistemas (praderas y bofedales) para minimizar los posibles impactos del cambio climático, fomento del uso de cultivadora agrícola en reemplazo al tractor y mejora de los sistemas de producción ganadero para la reducción de gases de efecto invernadero (Ver Figura 11).

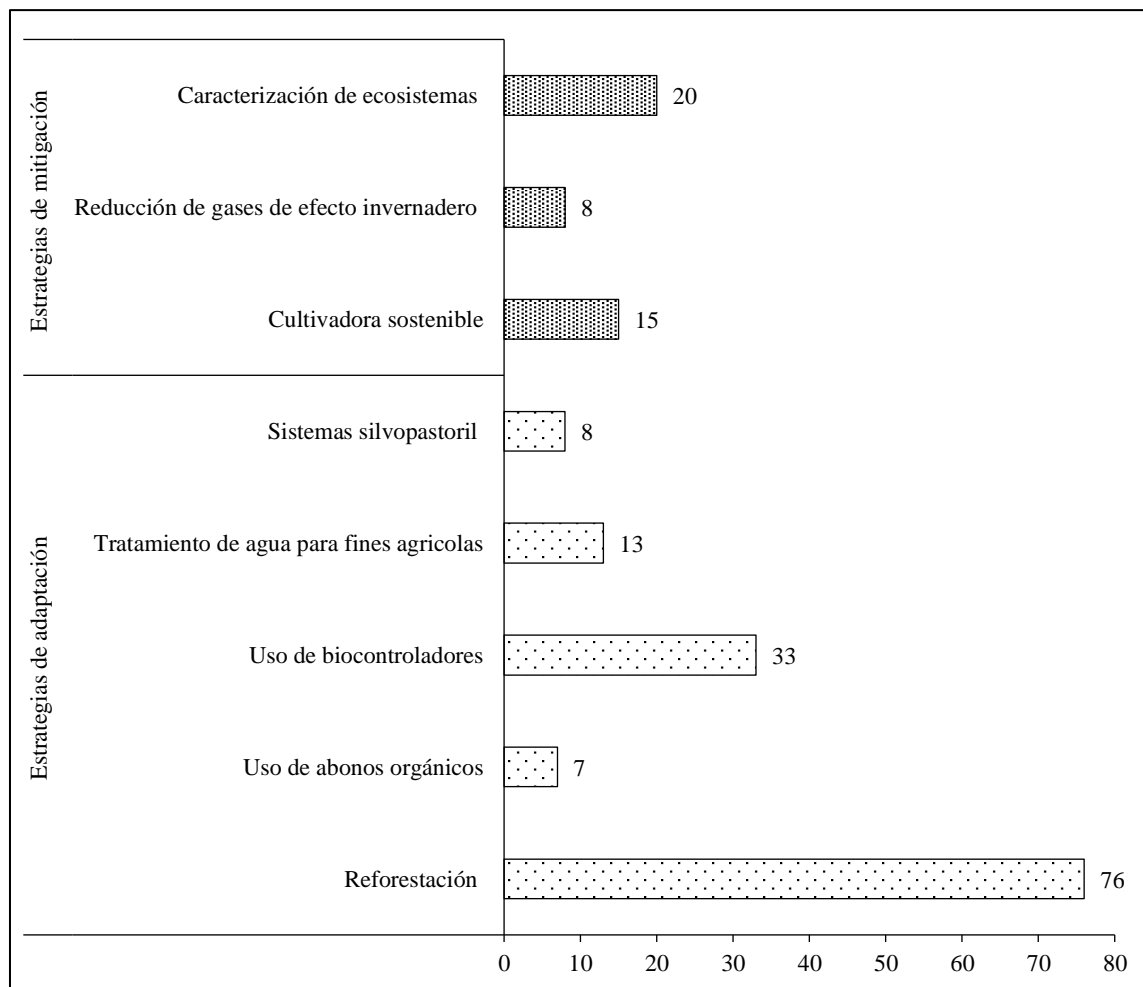


Figura 11: Número de experimentos por temas de investigación en cambio climático

Los resultados obtenidos muestran que existe mayor prioridad en las estrategias de adaptación para abordar los efectos inmediatos del cambio climático y un enfoque más limitado en las estrategias de mitigación para reducir las causas subyacentes del cambio climático. La predominancia de experimentos en estrategias de adaptación sugiere una preocupación central por abordar las implicaciones inmediatas del cambio climático y la preparación para sus efectos.

d. Número de experimentos sobre investigación en poscosecha

Fueron realizados 54 experimentos con la finalidad de investigar la calidad y vida útil de diversos productos en la etapa de poscosecha. El 96% (52 experimentos) de ellos fueron llevados a cabo para medir la calidad, teniendo como criterio el valor nutritivo a través del análisis físico químico de los productos, siendo los más investigados los cultivos de quinua, maíz morado y piñón blanco. Por otro lado, el 04% (02 experimentos) se realizaron para

evaluar la vida útil del camote (Ver Figura 12).

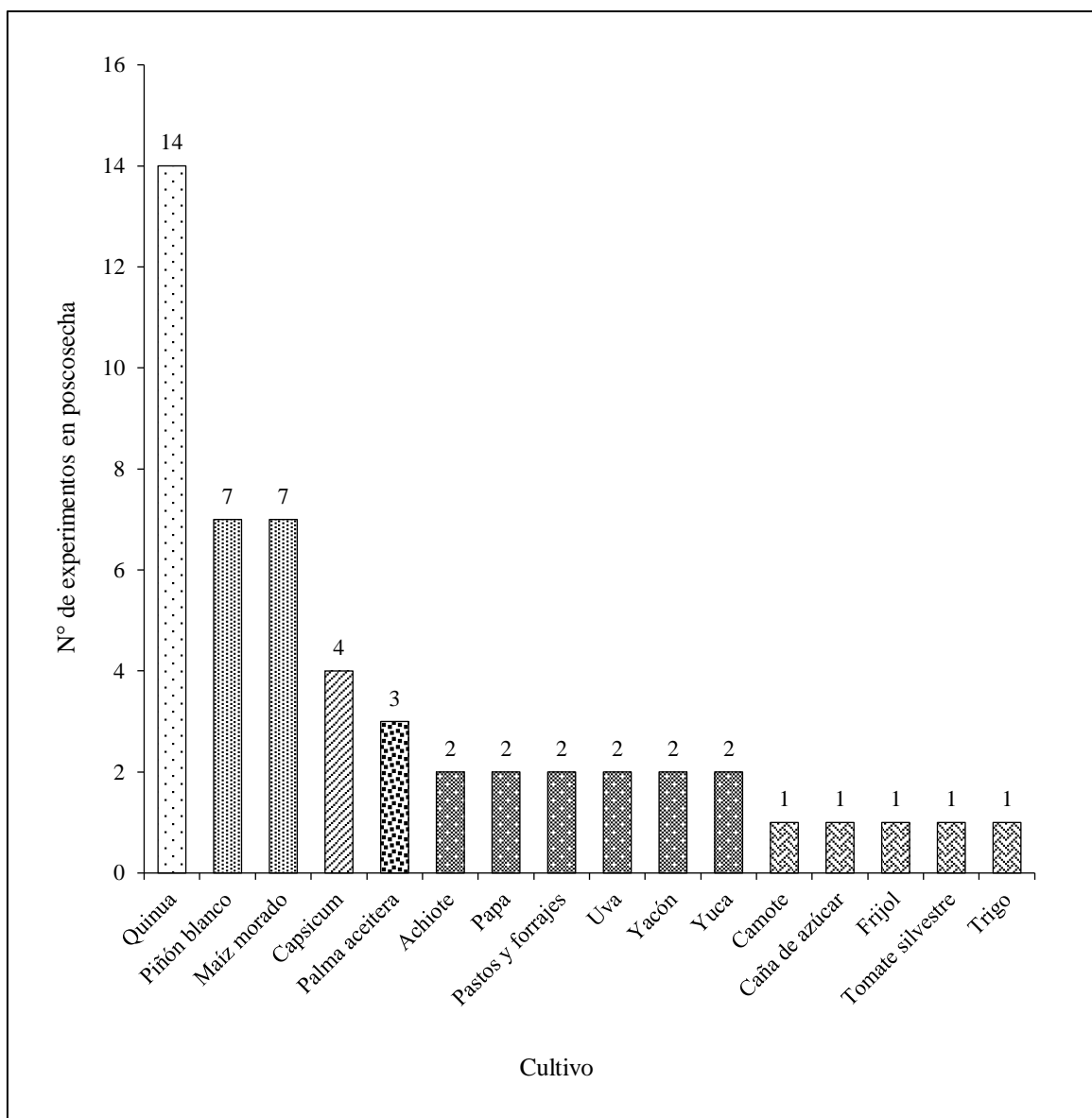


Figura 12: Número de experimentos en poscosecha por cultivos

e. Número de análisis socioeconómicos sobre mercados, transferencia tecnológica y sistemas de producción

Cabe indicar que los estudios socioeconómicos son realizados por el INIA en su proceso de liberación de tecnologías, en atención a su programación operativa institucional. De acuerdo con la información proporcionada por el INIA, gracias al financiamiento de las actividades del Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología, se hicieron 31 estudios socioeconómicos de mercados de transferencia tecnológica y sistemas de producción.

Del total de los estudios socioeconómicos, catorce (14) fueron elaborados con el apoyo de otras actividades del Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología y no específicamente con los proyectos de ITT, por lo que la ejecución de los proyectos permitió la realización de solo diecisiete (17) estudios socioeconómicos, de los cuales: diez (10) estudios socioeconómicos que fueron aprobados hasta febrero de 2021, estuvieron relacionados con la liberación de variedades de siete (07) cultivos (arroz, maíz, papa, quinua, avena forrajera, camote y kiwicha); tres (03) estudios socioeconómicos en revisión como parte de los expedientes técnicos para la liberación de otras variedades (caña de azúcar, ajo y frijol); tres (03) estudios socioeconómicos como parte de los expedientes técnicos para la liberación de tecnologías de manejo (manejo nutricional en el cultivo de cafeto, técnica de secas intermitentes en el cultivo de arroz y producción de pijuayo fruto); y un (01) estudio socioeconómico de la cultivadora (Ver Figura 13).

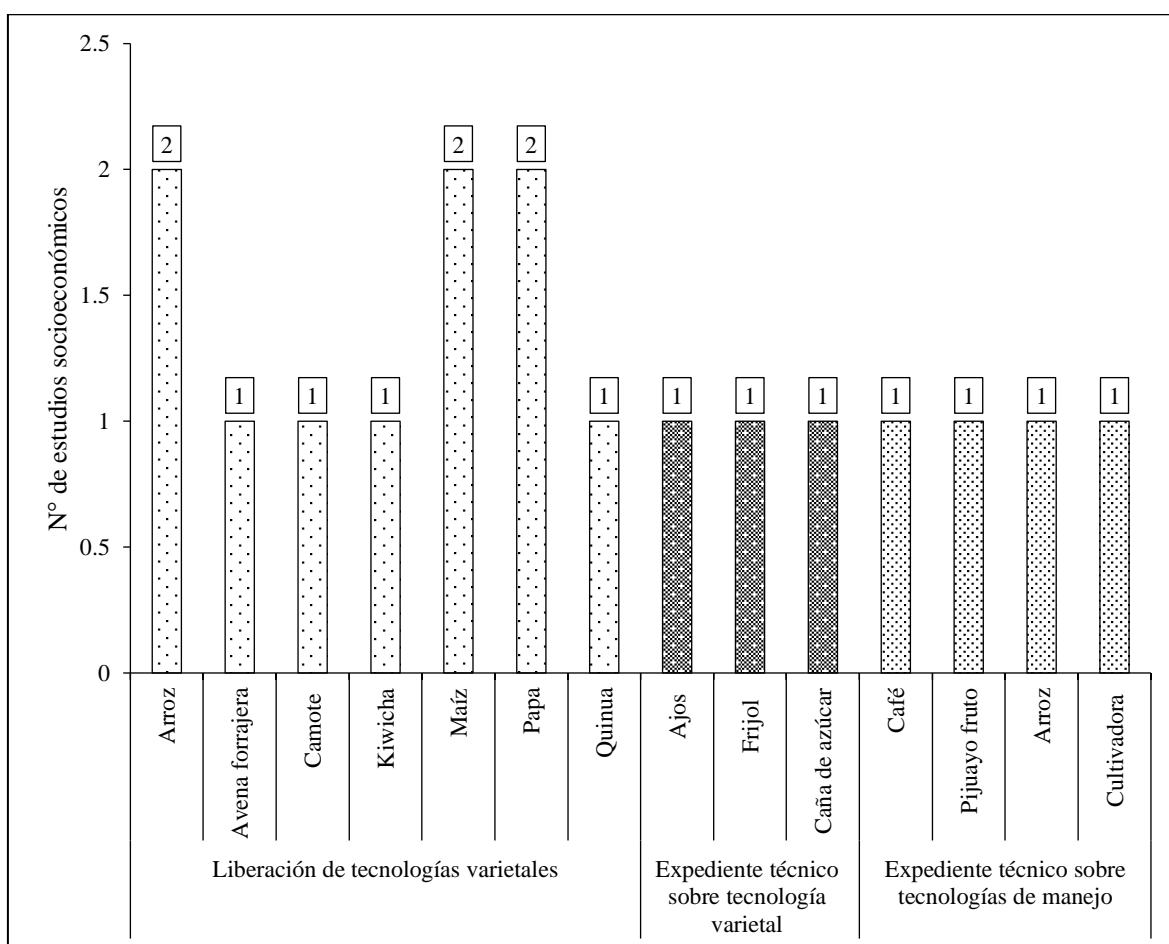


Figura 13: Número de estudios socioeconómicos por cultivo

Los resultados indican la realización de una serie de estudios socioeconómicos relacionados con la liberación de tecnologías agrarias, abarcando una multiplicidad de áreas, desde la liberación de variedades de cultivos hasta tecnologías de manejo, los cuales desempeñan un papel fundamental en la toma de decisiones informadas sobre la implementación de tecnologías agrarias en la agricultura.

f. Número de accesiones mantenidas en los bancos de germoplasma

En total se ha mantenido 2948 accesiones de cacao, oca, tomate, vid, ají y rocoto en bancos de germoplasma a través de cinco (05) proyectos ejecutados por la DRGB. La mantención de las accesiones se realizó en las regiones de Loreto, Ica y Lima.

En la siguiente figura se puede observar que la oca es el cultivo con más accesiones mantenidas (1827 accesiones), mientras que los cultivos de cacao, tomate, vid, ají y rocoto cuentan con 140, 162, 110, 413 y 296 accesiones, respectivamente.

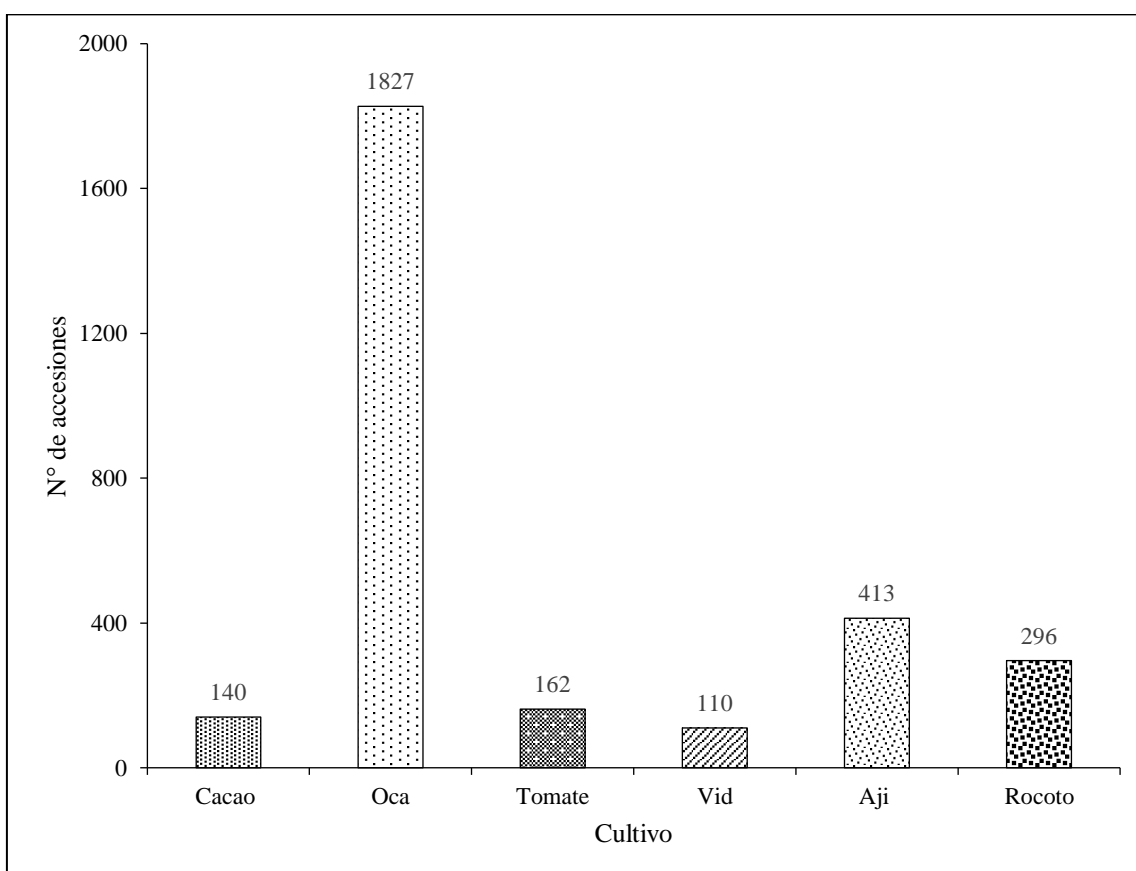


Figura 14: Número de accesiones mantenidas por cultivo

De acuerdo a los resultados obtenidos, se verifica el esfuerzo significativo realizado por la DRGB para mantener una amplia gama de accesiones de diversos cultivos en bancos de germoplasma. Esto es esencial para preservar la diversidad genética y garantizar la disponibilidad de recursos genéticos valiosos para la investigación y el desarrollo agrícola en el futuro.

g. Número de eventos priorizados sobre transferencia tecnológica de cultivos y crianza de animales

Esta actividad permitió realizar eventos de transferencia tecnológica priorizados por el INIA, sobre el manejo de diversos cultivos como: aguaje, ajo, alcachofa, arándano, arroz, arveja, avena, cacao, café, camote, caña de azúcar, ají, chirimoya, sandía, espinaca, kiwicha, maíz, mango, maracuyá, oca, palma aceitera, palta, papa, papaya, pijuayo, piña plátano, quinua, tomate, trigo, uva, yacon y zapallo; y crianza de animales como alpacas, caprinos, cuyes, llamas, vacunos; y producción de pastos y forrajes. Así mismo, se desarrollaron eventos para fomentar el cuidado del ambiente en respuesta al cambio climático, impulsando el cuidado de los ecosistemas, la reforestación con especies forestales nativas, el cuidado del suelo y el control biológico de plagas. Además, se realizaron eventos masivos de sensibilización para el uso de las tecnologías del INIA, a través de la presentación, avances y resultados de los proyectos y eventos de fortalecimiento al equipo técnico del proyecto.

La realización de los eventos en una gran diversidad de temas, demuestran el compromiso con la promoción de prácticas agrícolas sostenibles, la adaptación al cambio climático y la difusión de conocimientos técnicos para mejorar la agricultura.

Con respecto al número de eventos realizados, se tiene un total de 1491 eventos, 229 en el año 2016, 438 en el año 2017, 468 en el año 2018, 326 en el año 2019 y 30 en el año 2020. De todos estos eventos, 809 (54%) fueron de transferencia de tecnologías en cultivos, 135 (9%) en transferencia de tecnologías sobre crianza de animales; 275 (19%) de sensibilización en el uso de tecnologías del INIA; 155 (10%) relacionados a temas de manejo de ecosistemas, abonos orgánicos, uso de controladores biológicos, entre otros; y 117 (8%) relacionados al fortalecimiento de las capacidades del equipo técnico de los proyectos e investigadores del INIA (Figura 15). De este último, se puede indicar que el 54% fueron eventos realizados por los mismos proyectos con la finalidad de fortalecer las capacidades

del equipo técnico en temas técnicos relacionados a los proyectos, así como para el fortalecimiento en temas de redacción, manejo y análisis de la estadística en investigación. Por otro lado, el 56% restante fueron eventos (seminarios, congresos y cursos nacionales e internacionales realizados en Brasil, Colombia, Guatemala, Ecuador y México) en el cual participaron el investigador responsable del proyecto y/o personal del equipo técnico, con la finalidad de fortalecer sus conocimientos técnicos y/o mostrar los resultados de los proyectos.

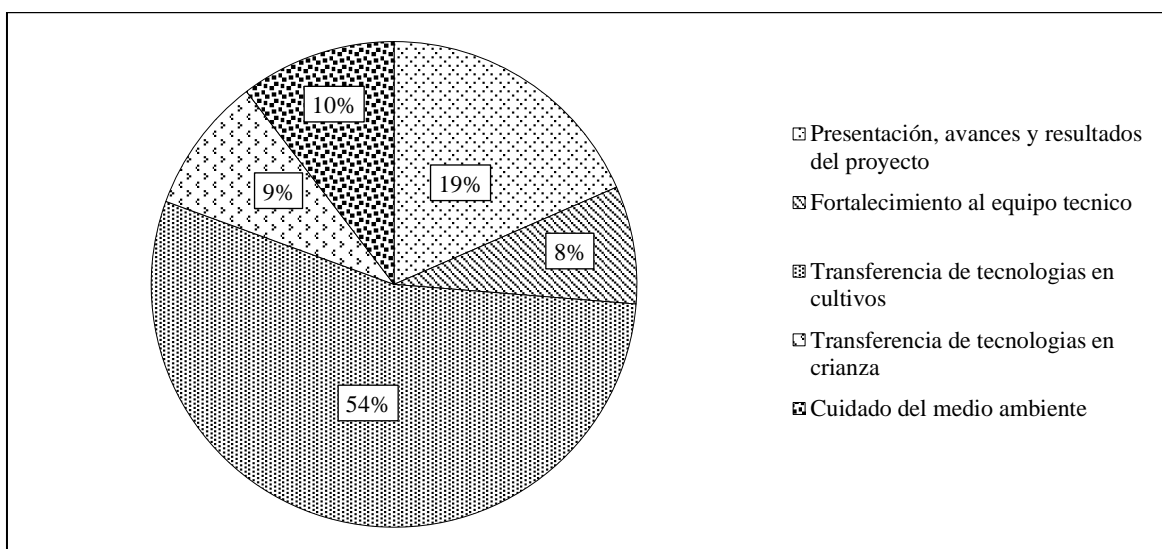


Figura 15: Porcentaje de eventos realizados por temática

La capacitación y el fortalecimiento de las capacidades técnicas, fueron aspectos claves en la ejecución de los proyectos, lo que demuestra la importancia en la promoción de la agricultura sostenible y el desarrollo técnico en el sector agrícola.

En lo concerniente a la participación de las personas en los eventos, el conteo de asistentes por género ha revelado que fue mayoritaria la presencia de hombres (44,138) respecto al de mujeres (23,250), que representaron el 65% y 35% del total, respectivamente (Figura 16).

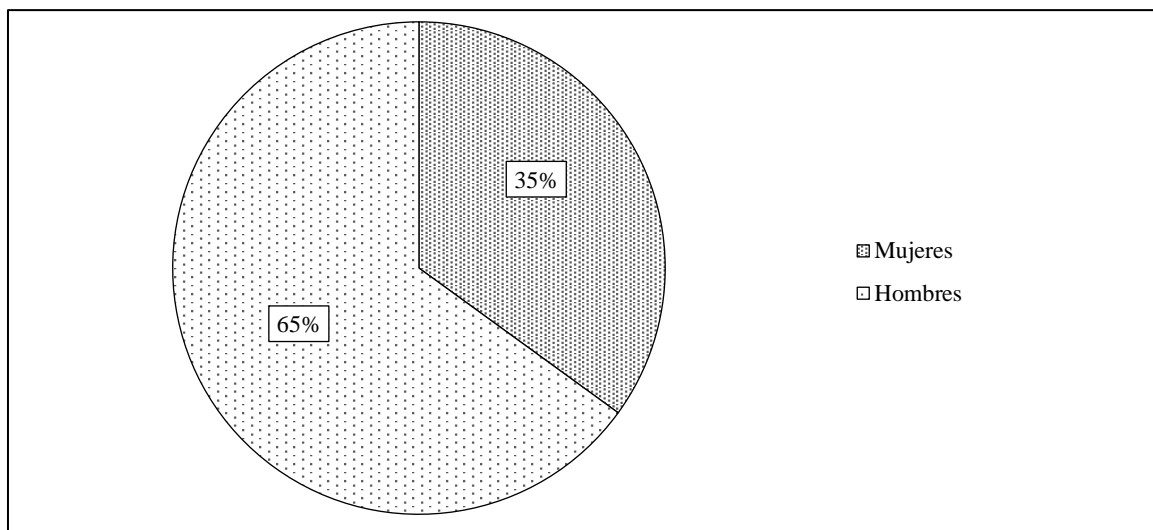


Figura 16: Porcentaje de participantes en los eventos de acuerdo al género

La poca participación de la mujer en los eventos demuestra que existe un desafío importante en la búsqueda de la equidad de género para tomar parte en eventos relacionados con la agricultura y la tecnología. En ese sentido, para lograr una mayor inclusión, es esencial desarrollar estrategias que aborden las barreras que pueden limitar la participación de las mujeres y promover la igualdad de género en estos contextos.

La Tabla 5 muestra el cumplimiento de las metas de los seis (06) productos vinculados con la ejecución de los proyectos, en el cual se observa el cumplimiento de las metas de cinco (05) productos referidos a los experimentos y mantención de accesiones en los bancos de germoplasma, sin embargo, no se pudo lograr la meta del producto relacionado al número de análisis socioeconómicos de mercados, transferencia tecnológica y sistemas de producción, debido a que dicho producto estaba directamente relacionado al proceso de liberación de tecnologías del INIA. Así mismo, en dicha Tabla se muestra el cumplimiento de la meta en el número de eventos priorizados sobre la transferencia tecnológica de cultivos y crianza de animales, el cual fue alcanzado considerando solamente 944 eventos de transferencia tecnológica relacionados a cursos, talleres y días de campo, sin tomar en cuenta los eventos de la presentación, avances y resultados de los proyectos en temas para el cuidado del ambiente y para el fortalecimiento del equipo técnico.

Tabla 5: Cumplimiento de metas sobre los productos relacionados a los experimentos

Denominación	Resultados	Unidad de medida	Meta total	Logro	%
Experimentos	Número de experimentos priorizados por el INIA sobre investigación en cultivos y crianza de animales	Experimentos	565	567	100
	Número de experimentos biotecnológicos	Experimentos	66	244	370
	Número de accesiones mantenidas en los bancos de germoplasma	Accesiones	76	2948	3879
	Número de experimentos sobre investigación en cambio climático en ejecución	Experimentos	34	180	529
	Número de análisis socioeconómicos sobre mercados, TT y sistemas de producción	Estudios	90	17	18.9
	Número de experimentos sobre investigación en poscosecha	Experimentos	53	54	102
Eventos sobre transferencia de tecnología	Número de eventos priorizados por el INIA sobre transferencia de tecnología en cultivos y crianza de animales	Eventos	859	944	110

FUENTE: Elaboración propia

En resumen, se logró el cumplimiento de la mayoría de metas sobre los productos relacionados al rubro de experimentos, especialmente en términos de experimentos, mantención de accesiones y eventos. Sin embargo, el incumplimiento de la meta relacionada con los análisis socioeconómicos sobre mercados, TT y sistemas de producción, sugiere la necesidad de una evaluación más profunda para comprender las razones detrás de este resultado y considerar posibles mejoras en futuros proyectos.

4.2. Resultados directos obtenidos

Los proyectos de investigación y transferencia de tecnología, permitieron a través de los experimentos y eventos de transferencia lograr la producción de variedades y la generación y/o validación de tecnologías de manejo, así como la elaboración de artículos y publicaciones. A continuación, se describen cada uno de los resultados:

a. Generación de variedades

Producto del financiamiento de las actividades del Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología, se apoyó al INIA en la generación y liberación de 24 nuevas variedades, de los cuales solo diez (10) variedades estuvieron directamente relacionadas con la ejecución de los proyectos de ITT.

Las diez (10) variedades generadas correspondieron a los cultivos de papa (20%), arroz (20%), maíz (20%), avena forrajera (10%), camote (10%), quinua (10%) y kiwicha (10%), los cuales fueron liberados en el periodo del 2017 al 2020, siendo uno (01) en el año 2017, uno (01) en el año 2018, tres (03) en el año 2019 y cinco (05) en el año 2020, según se detalla en la Tabla 6.

Tabla 6: Variedades liberadas con financiamiento de los proyectos de ITT

N°	Denominación del cultivar	Cultivo	Estación Experimental Agraria	Fecha de Liberación
1	INIA - 326 - SHULAY	Papa	SANTA ANA	2017
2	INIA 514 - BELLAVISTA	Arroz	EL PORVENIR	2018
3	INIA 908 - MELLICERA	Avena forrajera	ANDENES	2019
4	INIA 329 - BICENTENARIO	Camote	DONOSO	2019
5	INIA 330	Papa	ILLPA	2019
6	INIA 438 - ACOLLINA	Quinua	SANTA ANA	2020
7	INIA 515- CAPOTEÑA	Arroz	VISTA FLORIDA	2020
8	INIA 623 - CUMBEMAINO	Maíz amiláceo amarillo	BAÑOS DEL INCA	2020
9	INIA 624 - KILLU SUK	Maíz amarillo duro	EL PORVENIR	2020
10	INIA 442 - LA FRONDOSA	Kiwicha	CANAÁN	2020

FUENTE: Elaboración propia

Desde el inicio del programa del PNIA se tuvo un incremento significativo en el número de variedades liberadas por año, gracias a los proyectos de ITT y a las otras actividades del Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología, tal como se muestra en la Figura 17.

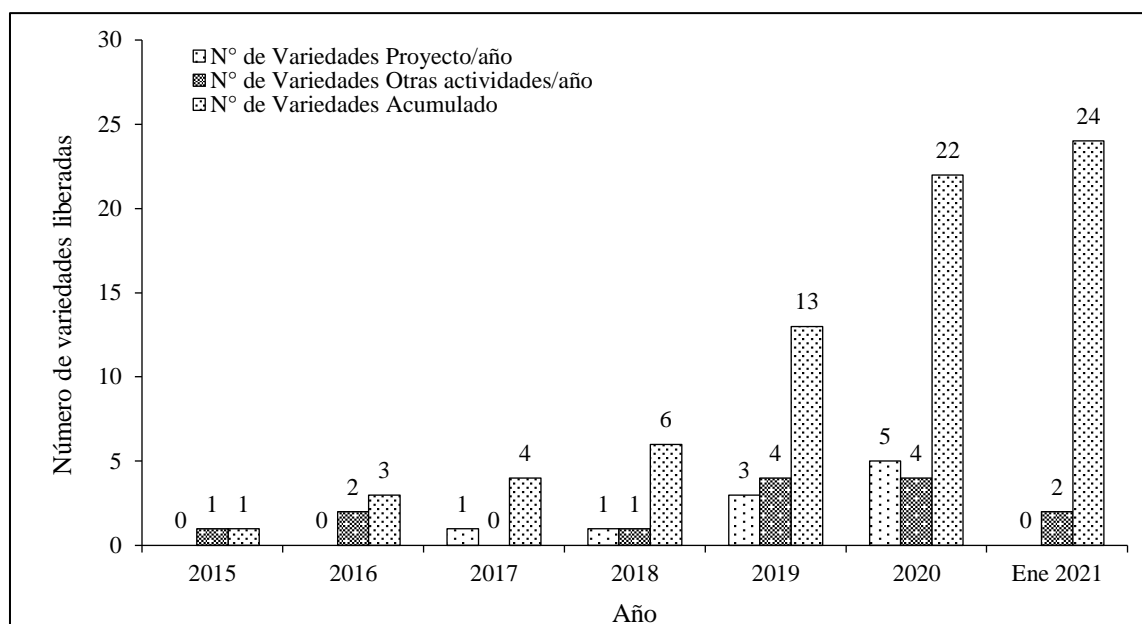


Figura 17: Número de variedades liberadas por año

Estos resultados indican que el financiamiento de ITT ha tenido un impacto positivo en la generación y liberación de nuevas variedades de cultivos. La diversidad de cultivos y el aumento en el número de variedades liberadas demuestran que el INIA tuvo un progreso significativo en la investigación agrícola y la promoción de opciones de cultivo más diversas y adaptadas a las necesidades de los agricultores. Esto puede tener un impacto positivo en la seguridad alimentaria y la resiliencia agrícola en la región.

b. Elaboración de artículos científicos y publicaciones

En el marco de las actividades de financiamiento con el Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología, hubo apoyo en la elaboración y publicación de 77 artículos a través de la contratación de un comité de redacción y publicación a cargo del INIA. Del total de artículos que recibieron apoyo, 29 están directamente relacionados con los resultados de los proyectos. Asimismo, los proyectos lograron la publicación de dos 02 catálogos de accesiones y 37 manuales técnicos, con información generada en las investigaciones realizadas con los proyectos de ITT (Anexo 3: Lista de artículos generados por los proyectos y Anexo 4: Lista de las publicaciones generadas por los proyectos).

Como se puede apreciar en la Figura 18, al igual que la generación de variedades, desde

inicio del programa se ha tenido un incremento significativo en el promedio de la publicación de artículos científicos. En ese sentido, al inicio del programa se publicaron cinco (05) artículos científicos y en el año 2020 se llegaron a publicar 36 artículos científicos, totalizando en el acumulado la cantidad de 77 artículos publicados.

Los resultados muestran que los proyectos contribuyeron significativamente al aumento en la producción y publicación de artículos científicos, catálogos de accesiones y manuales técnicos a lo largo del programa. Además, este incremento en el número de artículos científicos y publicaciones refleja el compromiso sólido del INIA con la difusión del conocimiento científico y el avance de la investigación agrícola en la región. Es importante destacar que el comité de redacción y publicaciones del INIA desempeñó un papel fundamental en el incremento de la productividad en las publicaciones científicas.

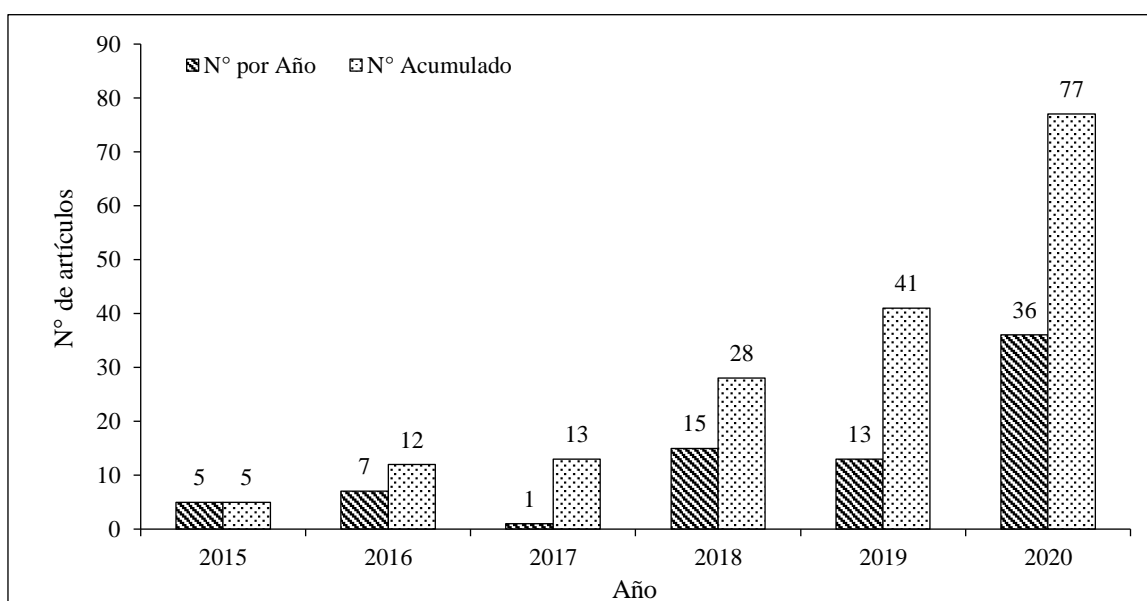


Figura 18: Número de artículos científicos publicados por año y el acumulado

Los artículos y publicaciones que fueron elaborados se encuentran almacenados en la Web Server del INIA en su dirección electrónica <https://repositorio.inia.gob.pe/>, el cual está indexado en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, denominado Alicia (Acceso Libre a la Información Científica) que ofrece acceso abierto al patrimonio intelectual resultado de la producción en materia de ciencia, tecnología e innovación realizada en entidades del sector público o con financiamiento del Estado (Ley N° 30035, que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación

de Acceso Abierto, actualmente en proceso de reglamentación).

c. Generación de tecnologías

Los proyectos de ITT han permitido la generación de 99 tecnologías durante el periodo de 2016 al 2020, con la finalidad de mejorar la productividad de los cultivos y crianza de animales priorizados por el INIA, así como fomentar el cuidado del medio ambiente. Del total de tecnologías generadas, el 54% (53 tecnologías) mejoraron la productividad de 25 cultivos a través de protocolos, paquetes tecnológicos de manejos y generación de variedades; 33% (33 tecnologías) mejoraron la productividad de 03 crianzas (vacunos, alpacas y cuyes), la producción de pastos y forrajes y el mantenimiento de los recursos zoogenéticos; y 13% (13 tecnologías) permitieron la adaptación y mitigación al cambio climático a través del manejo de controladores biológicos, producción de biodiesel, manejo de suelos con abonos orgánicos, manejo de especies forestales nativas, manejo de abejas y fomento de la labranza mínima con una cultivadora de tracción animal (Anexo 5: Lista de las tecnologías generadas y/o validadas por los proyectos).

En la Figura 19, se observa que las tecnologías generadas fueron, principalmente, sobre temas relacionados con el manejo agrícola (26; 26%) y biotecnología (26; 26%), seguido por manejo pecuario (20; 21%), generación de variedades (13; 14%), manejo forestal (7; 7%) y otros temas (7; 7%) como mecanización agrícola, manejo de plagas y manejo de suelos.

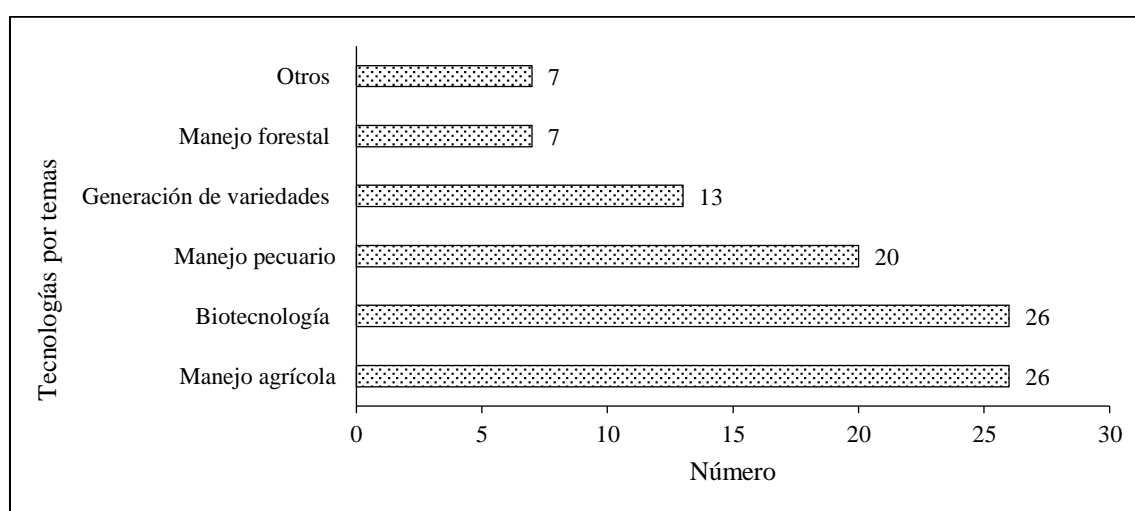


Figura 19: Número de tecnologías generadas por temas

Con relación a los cultivos, en el Figura 20 se observa que los cultivos que contaron con mayor número de tecnologías generadas fueron la quinua (8), arroz (6) y papa (6), mientras que en la Figura 21 se observa que la crianza de alpacas tuvo más tecnologías generadas (12), seguido de vacunos (7) y pastos naturales (7).

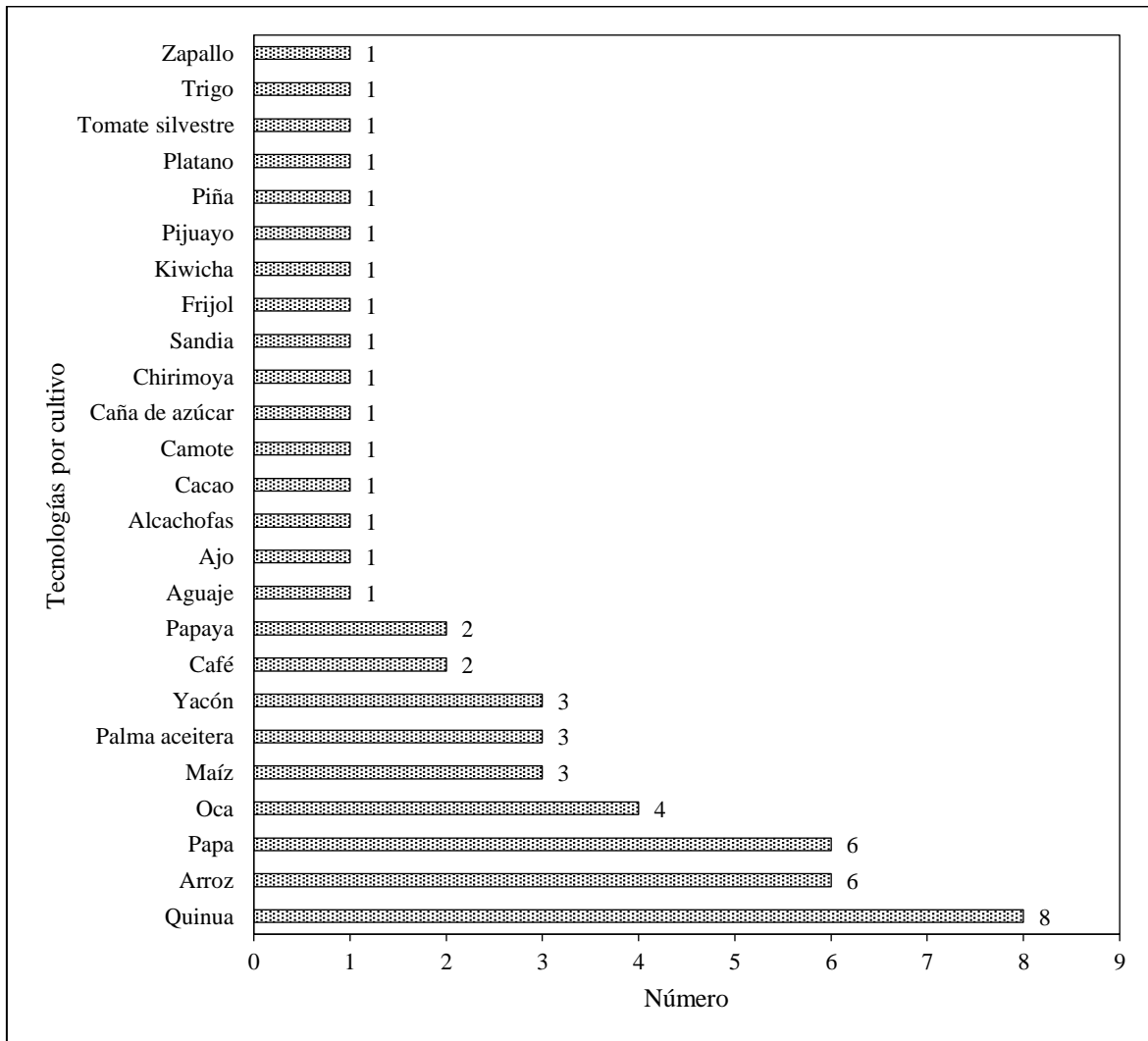


Figura 20: Número de tecnologías generadas por cultivo

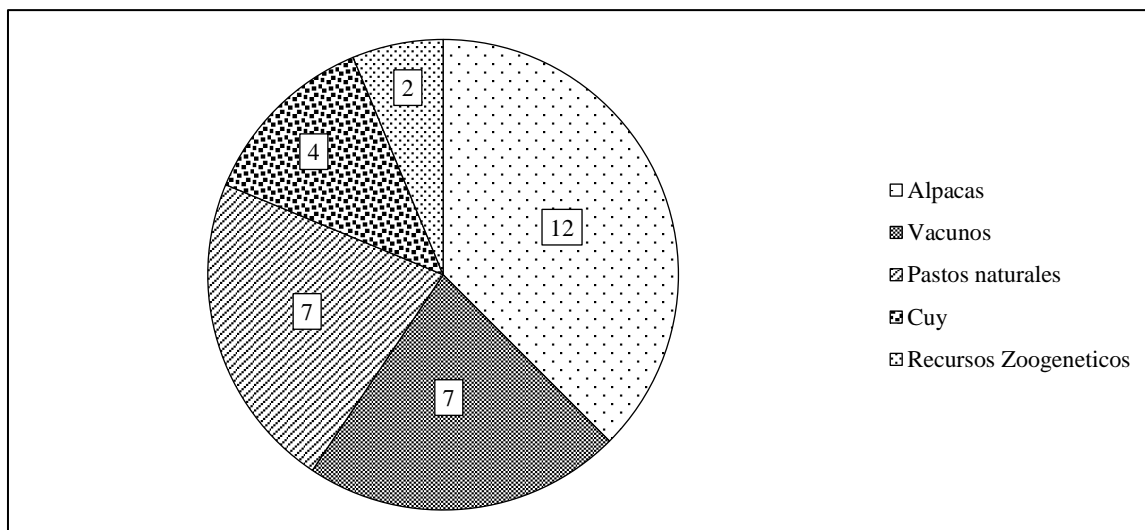


Figura 21: Número de tecnologías generadas por crianza y temas pecuarios

Los resultados destacan una amplia variedad de tecnologías generadas, con la mayor cantidad enfocada en dos áreas principales, el manejo agrícola (26%) y la biotecnología (26%). Esto subraya la relevancia de mejorar las prácticas agrícolas y adoptar innovaciones tecnológicas. Además, la diversidad de áreas temáticas y enfoques relacionados con estas tecnologías refleja la amplitud de la investigación y la transferencia tecnológica llevada a cabo en el contexto de estos proyectos.

Tabla 7: Resultados directos de los proyectos

Tipo de Indicador	Indicador de resultado	Logro	Medios de verificación
BIBLIOMÉTRICO	Nº Artículos científicos	29	Versión digital del artículo científico
	Nº Publicaciones (manuales y catálogos)	39	Versión digital de la publicación
INNOVACIÓN	Variedades generadas	10	Resoluciones de liberación
	Tecnologías generadas y/o validadas	99	Documentos técnicos

FUENTE: Elaboración propia

La Tabla 7 muestra que los proyectos han contribuido en el logro de los efectos directos sobre los indicadores bibliométricos e innovación de las actividades del Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología del PNIA.

4.3. Factores externos claves que han afectado el logro de los resultados

- a. La colaboración de la entidad asociada (aliado estratégico) en la ejecución de las actividades del proyecto, contribuyó en la mejora de procedimientos a utilizar en las investigaciones e interacción de conocimientos científicos. En los casos que no se logró concretar con el compromiso asumido por los aliados estratégicos establecidos en la Resolución Directoral o contrato del proyecto, este fue asumido por el INIA a través de sus profesionales o desde la identificación de nuevos aliados estratégicos que se involucraron en los proyectos.

La flexibilidad y la capacidad de adaptación son elementos esenciales para asegurar que el proyecto avance eficazmente y se logren los resultados deseados. En este sentido, la capacidad de respuesta y adaptación del INIA desempeñó un papel fundamental en la superación de los desafíos relacionados con los compromisos establecidos con los aliados estratégicos de los proyectos.

- b. La ocurrencia del Fenómeno del Niño durante los años 2016 y 2017, fue otro factor que influyó negativamente en los proyectos de ITT ubicados en la zonas norte y sur del país, retrasando su ejecución y, en algunos casos, generando pérdidas de parcelas experimentales lo que originó el reinicio de los experimentos en la siguiente campaña agrícola.
- c. La constante rotación de directores de las EEA/Dirección de Línea del INIA durante el periodo de ejecución de los proyectos, ocasionó un retraso en la adquisición de los bienes y servicios, ya que, según el procedimiento de adquisiciones, dichas compras tenían que ser aprobadas por los directores de las EEA/Dirección de Línea, que exigía un entendimiento del proyecto y aprendizaje de los procesos. Ante esta situación, el PNIA llevó a cabo una serie de coordinaciones y reuniones presenciales para acelerar el proceso de aprendizaje y entendimiento, que en algunos casos específicos llegó a demorar más de dos meses.

La rotación de directores generó además cambios en los investigadores responsables de proyectos (IRP) que dependían de las direcciones a cargo, que retrasó la ejecución de las actividades de los proyectos debido a la necesidad de contar con un periodo de entendimiento del mismo, así como también se identificaron problemas en las coordinaciones con los aliados estratégicos debido al cambio de IRP. Respecto a los aliados estratégicos se dieron casos de cambios en sus representantes lo que afectó la ejecución de proyectos al desconocerse determinados acuerdos tomados.

- d. La ocurrencia de la pandemia relacionada al COVID -19 y las restricciones dispuestas por el Gobierno, afectaron la ejecución de las actividades de los proyectos, generando el cierre por interrupción de cinco (05) proyectos que tenían pendientes la ejecución de actividades ligadas directamente al cumplimiento del propósito.
- e. El embargo de cuentas de las Unidades Ejecutoras del INIA afectaron el presupuesto de los proyectos en los primeros desembolsos efectuados (30%), originando que el PNIA modifique el procedimiento de ejecución financiera (que era realizada por los IRP y directores de la EEA/Dirección de línea del INIA), y que los pagos de las adquisiciones fueran centralizados en esta institución. Este hecho trajo como consecuencia que los proyectos contraten asistentes administrativos para la gestión de los trámites administrativos con el PNIA, quienes, al tener un periodo de adecuación al nuevo sistema de ejecución financiera, provocaron retrasos en las adquisiciones de bienes y servicios y por ende en las actividades ejecutadas.
- f. Finalmente, la medida tomada por el PNIA para mitigar los retrasos generados en la ejecución de los proyectos, debido a la identificación de nuevos aliados estratégicos, al efecto del fenómeno del niño y a la constante rotación de directores de EEA/Dirección de Línea del INIA, fue la aprobación para la ampliación del plazo del periodo de ejecución de los proyectos sin afectar el presupuesto original.

Los factores identificados ponen de manifiesto los desafíos y obstáculos que enfrentaron los proyectos de ITT durante su ejecución. Sin embargo, tanto el INIA como el PNIA demostraron flexibilidad y capacidad de adaptación para superar estos obstáculos y lograr los resultados previstos en los proyectos de investigación y transferencia tecnológica.

4.4. Factores críticos que influyeron en la implementación de los proyectos

- a. Las capacidades técnicas y de gestión de los investigadores responsables de los proyectos (IRP) afectaron la implementación de los mismos. La formulación de los proyectos estuvo a cargo de un grupo reducido de investigadores del INIA, los cuales fueron entregados para su ejecución a otros investigadores, identificándose casos donde los investigadores presentaban limitadas capacidades técnicas que ocasionaron el cierre por interrupción o la anulación del contrato. También, se registraron casos donde se asignaban a los investigadores más de dos (02) proyectos, generándose retrasos en la ejecución de algunos de estos y en la entrega de los reportes.

Además, la mayoría de los IRP (58%) no contaban con experiencia en la ejecución de proyectos, el cual limitó las labores de evidenciar y sistematizar las actividades que se ejecutaban en los proyectos, como en el caso específico de las medidas de salvaguardas socioambientales. Estas salvaguardas, si bien fueron declaradas en los informes técnicos – financieros, no contaron con las evidencias de su implementación debido a que se omitió el registro del medio de verificación a través del uso de formularios, fotografías, informes técnicos de salvaguardas u otros mecanismos. El registro adecuado hubiera podido mejorar la calificación de desempeño en salvaguardas socioambientales de estos proyectos.

Lo antes mencionado, destaca la importancia de contar con un equipo adecuadamente capacitado y experimentado en la gestión de proyectos de investigación y transferencia tecnológica.

- b. No hubo prioridad en la ejecución de los proyectos financiados por el PNIA por parte de los IRP, debido a su responsabilidad en las actividades encargadas por la EEA/Dirección de Línea del INIA. En su mayoría, los IRP eran coordinadores de PN, subdirectores de las direcciones y responsables de otros proyectos o de otras áreas del INIA, lo que limitaba su tiempo de participación en los proyectos del PNIA, además de no contar con algún incentivo para la ejecución de dichos proyectos. Ante tal hecho, los IRP contrataron asistentes técnicos como apoyo para la ejecución de los proyectos generando, en algunos casos, el desentendimiento de los IRP con la ejecución de las actividades del proyecto, lo que perjudicaba la presentación de los reportes, informes técnicos-financieros y la elaboración de los documentos técnicos finales que estaban a su cargo. A lo anteriormente expuesto, se debe añadir la ejecución inadecuada de las actividades por la falta de experiencia de los asistentes técnicos e inadecuado acompañamiento de los IRP. En consecuencia, es evidente que, para asegurar el éxito de los proyectos, es esencial asignar recursos suficientes y dedicar el tiempo necesario a su ejecución.
- c. La contratación de los asistentes administrativos como apoyo para la adquisición de bienes y servicios para la ejecución de las actividades de los proyectos, fue realizado de manera agrupada por los IRP, debido a que los proyectos no contemplaban dicho gasto, por lo que cada asistente administrativo apoyaba en promedio seis (06) proyectos, lo que generaba retrasos en la atención de las adquisiciones y en la entrega de los informes técnico-financieros de los proyectos, documento necesario para aprobar los gastos del siguiente paso crítico. En tal sentido, es fundamental brindar capacitación y seguimiento a estos profesionales para garantizar una ejecución eficiente.

- d. El desconocimiento del PNIA e INIA sobre los procesos de contratación de servicios con empresas del extranjero, generó retrasos significativos en la ejecución de los proyectos que tenían planificado la realización del secuenciamiento y genotipado de los materiales genéticos, debido a que no se tenía claro los procesos para contratar los servicios en el extranjero. Además, no se tomó en cuenta el tiempo y procedimientos que se requiere para lograr la autorización de envío de muestras de material genético. En consecuencia, resulta fundamental proporcionar capacitación al personal del INIA en lo referente a la contratación de servicios con empresas extranjeras, a fin de asegurar una ejecución eficiente de dichos requerimientos y, por ende, asegurar el éxito de las investigaciones.
- e. La eficiencia limitada del Comité Técnico de Edición y Publicaciones del INIA (reconformado con la Resolución Jefatural N° 0109-2015-INIA del 05 de mayo del 2015), el cual tiene como función revisar y autorizar la impresión de las publicaciones generadas por el INIA. En ese sentido, los proyectos que contemplaban difundir sus resultados a través de publicaciones, debían remitir las publicaciones a través de la dirección de línea correspondiente al comité de edición y publicaciones del INIA para su aprobación, previa revisión del coordinador del Programa Nacional del cultivo tratado y/o Subdirecciones, generando retrasos. A pesar de los esfuerzos del PNIA para fortalecer el equipo técnico encargado de dicho comité a través del Fondo de Investigación Estratégica, Investigación Regional y Transferencia de Tecnología, la revisión y aprobación de una publicación, contando con buena disposición del IRP para el levantamiento observaciones, podía demorar en promedio hasta 04 meses. La agilización de este proceso es fundamental para una difusión efectiva de los resultados.
- f. La buena reputación del INIA en la ejecución de proyectos de investigación y transferencia de tecnología, impactó positivamente en la implementación de las actividades de los proyectos, logrando la participación activa de los diferentes actores beneficiarios de los proyectos, lo que destaca la importancia de mantener una imagen positiva en proyectos de investigación y transferencia tecnológica.
- g. El Sistema de Programación, Ejecución, Seguimiento y Control de los Proyectos PIP 2, demostró ser beneficioso en la gestión y pagos centralizados de las adquisiciones. A pesar de requerir un periodo de aprendizaje, este sirvió e influyó positivamente en la ejecución de las actividades de los proyectos, permitiendo gestionar de manera ágil los pagos de las adquisiciones que estaba centralizada en el PNIA ubicado en la Sede Central del INIA, teniendo en cuenta que 101 proyectos de ITT se ejecutaron desde 15 EEA ubicadas a nivel nacional.

- h. La sobrecarga laboral de los monitores del PNIA, encargados del seguimiento y evaluación de los proyectos, también influyó en la ejecución de los proyectos, debido a cambios en el procedimiento de ejecución financiera por la modalidad centralizada de las adquisiciones. En ese sentido, cada monitor tenía a su cargo en media 30 proyectos, con un presupuesto promedio de S/. 500 mil soles. Además, los monitores tenían otras funciones relacionadas con la revisión de la elegibilidad y aprobación de los gastos de los proyectos, el cual reducía los tiempos para las actividades de monitoreo en campo, teniendo, consecuentemente, un rol más administrativo que técnico. Por lo tanto, es fundamental tener en cuenta que en un programa de monitoreo de proyectos es esencial equilibrar las responsabilidades de los monitores y asegurarse de que puedan desempeñar eficazmente su función de seguimiento y supervisión.

4.5. Factores críticos para la sostenibilidad de los logros obtenidos

- a. Generación de alianzas estratégicas. La mayoría de los 150 proyectos ejecutados contaron con la participación de aliados estratégicos que forman parte del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA), por lo que el INIA en calidad de ente rector del SNIA y, en cumplimiento a sus normativas, debe continuar con la articulación en pro de la mejora de la I+D+i en el sector agrario a través del fomento de la adopción de las tecnologías generadas con los proyectos.

Con relación a lo anterior, se tiene que el INIA junto con los proyectos ejecutados desarrollaron actividades de investigación (parcelas experimentales en campos de productores) y eventos de transferencia de tecnologías en distritos y localidades a los cuales no se tenía acceso por falta de recursos, por lo que se cuenta con intervenciones y resultados que pueden difundirse a mayor escala debiendo implementarse estrategias para tal fin y sostener su presencia en campo.

Cabe destacar la vital importancia de establecer alianzas estratégicas como medio fundamental para que el INIA cumpla eficazmente su rol de promover la adopción de tecnologías agrarias y expandir y difundir los resultados de los proyectos a una escala mucho más amplia.

- b. Recursos y escalonamiento de los proyectos. La presencia en el campo permitió validar las tecnologías generadas con los proyectos a nivel experimental, así como poner a disposición el material genético obtenido como semillas, plantones y reproductores y la oferta de servicios que brinda el INIA, siendo importante incorporarlos en el catálogo de

servicios institucionales, asegurando así la captación de recursos directamente recaudados, por lo que es necesario que sea reglamentado para que dicho presupuesto sea reinvertido en las actividades de investigación y transferencia tecnológica. Además, existe la posibilidad de elaborar y ejecutar proyectos de inversión pública y contar con los recursos financieros en pos de la continuidad con las investigaciones generadas por los proyectos.

Además, el conocimiento transmitido a los beneficiarios de los proyectos a través de eventos de transferencia de tecnología o de difusión, así como el desarrollo de los experimentos en campo de productores, contribuirá con la sostenibilidad de los proyectos ya que a través de estos se puede continuar compartiendo experiencias con otras comunidades, por lo que, con la finalidad de no discontinuar las acciones de transferencia de tecnologías y lograr el escalonamiento, el INIA debe continuar generando estrategias para mantener la presencia en campo que ha sido lograda con los proyectos.

- c. Gestión del conocimiento y reconocimiento de resultados. El INIA como parte de una estrategia institucional debe implementar acciones orientadas al reconocimiento del personal científico y administrativo por los resultados alcanzados en los proyectos y continuar con el apoyo en la generación de artículos y publicaciones, a fin de incrementar los indicadores bibliométricos de la entidad. Así mismo, debe aprovechar el conocimiento externo de sus aliados estratégicos para seguir fortaleciendo a sus investigadores para continuar con la validación de las tecnologías generadas con los proyectos.

También, el Comité Técnico de Edición y Publicaciones del INIA debe continuar con la revisión de las publicaciones técnicas elaboradas por los proyectos financiadas por el PNIA, lo que permitirá la difusión de los resultados de los proyectos a través del Repositorio Institucional del INIA, haciendo posible compartir el conocimiento generado.

- d. Medidas de gestión socioambientales en el INIA. Durante la ejecución de los proyectos se ha capacitado e implementando medidas socioambientales en las EEA. Con la finalidad de continuar con esta implementación, es conveniente que cada EEA cuente con un responsable para dar seguimiento al soporte socioambiental para su adecuado cumplimiento. Esto es importante para asegurar que las acciones socioambientales se implementen de manera efectiva y se monitoreen en cada ubicación específica.
- e. Continuidad de resultados en recursos genéticos promisorios. Es necesario dar seguimiento a los expedientes técnicos de los materiales genéticos promisorios identificados, así como de las tecnologías de manejo agrícola y pecuario generadas, a fin

de ser priorizado y que se realicen las acciones necesarias para completar las fases de validación y liberación respectiva.

Por otro lado, existen riesgos potenciales que pueden afectar el cumplimiento de la sostenibilidad de los proyectos como:

- f. Los bajos salarios y carencia de incentivos a los investigadores del INIA, pone en riesgo la permanencia de los investigadores del INIA que han desempeñado el rol de Investigadores Responsables del Proyecto-IRP. Existe el riesgo de que estos investigadores altamente capacitados, que han mejorado sus habilidades en la gestión de proyectos y asuntos técnicos gracias a su trabajo como IRP, puedan optar por buscar oportunidades en el sector privado u otras instituciones que ofrezcan salarios y beneficios más competitivos. Dada la experiencia y las habilidades antes mencionadas de los IRP, retener a estos profesionales se convierte en un imperativo para preservar la capacidad técnica y de gestión del INIA. La pérdida de estos investigadores podría tener un impacto negativo en la continuidad de proyectos en curso y futuros. Por lo tanto, es crucial asegurar que se mantengan equipos calificados para garantizar el éxito continuo de las investigaciones del INIA. Para abordar este riesgo, es de suma importancia la implementación de una estrategia o un esquema de carrera que ofrezca incentivos y oportunidades de desarrollo profesional para estos investigadores. Esto podría incluir aumentos salariales, programas de capacitación continua, oportunidades de promoción y otras iniciativas destinadas a retener este valioso talento.
- g. El bajo presupuesto institucional del INIA, que se orienta principalmente a gastos administrativos y de personal, puede afectar la continuidad de las inversiones necesarias en varias áreas claves: la producción de semillas, plántones y reproductores, afectando la disponibilidad de material genético necesario para las investigaciones y/o acciones de transferencia tecnológica; en la validación de las tecnologías generadas, limitando la capacidad del INIA para proporcionar soluciones prácticas y comprobadas a los agricultores y productores; en la transferencia de las tecnologías validadas, obstaculizando la difusión efectiva de los avances tecnológicos a los agricultores y productores; así como en la operación de los laboratorios habilitados con equipos de alta tecnología por los proyectos financiados por el PNIA, afectando negativamente la funcionalidad de estos laboratorios.

La limitación presupuestaria actual es un desafío para el INIA, por lo que, prestar

atención a esta situación es fundamental para garantizar que la institución pueda continuar brindando un impacto positivo en el sector agrícola, requiriendo una gestión eficaz de los recursos financieros disponibles para maximizar su efectividad y alcance.

4.6. Lecciones aprendidas

- a. Administración de los fondos de los proyectos de ITT. La administración de los fondos de proyectos ejecutados por las EEA/Direcciones de línea del INIA, deben ser gestionadas por el área de administración de la misma, para evitar sobre cargo y responsabilidad a los IRP en actividades como estudios de mercados, solicitud de cotizaciones, trámites de solicitud y pago de bienes y servicios. En ese sentido, el presupuesto del proyecto debe contemplar gastos administrativos, para la contratación de asistentes administrativos y adquisición de insumos (útiles de oficina), teniendo en cuenta que, según la experiencia de los proyectos de ITT, un asistente administrativo es más eficiente si apoya como máximo tres (03) proyectos con un presupuesto promedio de medio millón cada uno. De esta manera la aprobación de la ejecución financiera de los proyectos por parte de las direcciones de la EEA/Dirección de línea, es más rápida y facilita la custodia de los bienes patrimoniales adquiridos por el proyecto.
- b. Designación objetiva del Investigador Responsable del Proyecto. El Investigador Responsable del Proyecto, debe haber formulado el proyecto o ser parte del equipo de formulación y contar con conocimientos básicos en el tema principal a tratar, en análisis estadísticos y en gestión de proyectos, para asegurar su entendimiento y poder cumplir con los objetivos y propósito. Además, de preferencia no debe ser personal contratado de confianza en el INIA (directores y subdirectores) y no debe estar próximo a la jubilación, para asegurar que culmine con el proceso de ejecución y cierre del proyecto, evitando retrasos en la ejecución y logrando la elaboración de los documentos técnicos finales de manera adecuada y oportuna para el cierre del proyecto.
- c. Motivación al Investigador Responsable del Proyecto (IRP). Es un requerimiento que ha sido solicitado por parte de los investigadores, considerando que no reciben ningún beneficio por el trabajo extra que significa la ejecución del proyecto. Por tanto, se propone como alternativas financiar la participación de dichos investigadores en cursos de especialización y pasantías internacionales en los temas de investigación de los proyectos, ya que, los pocos IRP de los proyectos de ITT que han logrado participar de dichos eventos se han mostrado motivados y han generado documentos de validez científica.

Además, se puede considerar premiar a los investigadores de los proyectos con mejores resultados publicados en revistas internacionales, como por ejemplo con el financiamiento de estudios de maestría o doctorado.

- d. Conformación de un equipo técnico adecuado. Los proyectos deben contar con un equipo técnico conformado por investigadores y/o extensionistas de las EEA/Direcciones de línea, como por los miembros de las instituciones colaboradoras (aliados estratégicos), ya que los proyectos que lograron trabajar de manera coordinada pudieron solucionar inconvenientes técnicos en la ejecución de las investigaciones y lograr el cumplimiento del propósito e incluso la generación de resultados no esperados. Por tanto, es necesario tener en cuenta el rol de cada uno de los miembros del equipo y contar con convenios firmados con las instituciones colaboradoras, por si existe cambio en sus autoridades para que se cumpla con el compromiso asumido.

Así mismo, el equipo técnico de los proyectos debe contar con un asistente técnico contratado, con conocimientos en gestión de proyectos de investigación y transferencia de tecnología, y que tenga la función de apoyar en la implementación de las actividades de campo y coordinación. También, se debe convocar un tesista para que realice las investigaciones y genere documentos técnicos con validez científica como artículos científicos. Los documentos elaborados por el técnico y el tesista, deben permitir al IRP contar con información ordenada y con validez científica para la elaboración de los documentos técnicos relacionados al cumplimiento de los objetivos y propósito del proyecto. Es importante que el IRP no descuide el rol de acompañamiento al asistente técnico y tesista, y centre su mayor esfuerzo en la sistematización de la información generada por los mismos para elaborar los documentos técnicos.

- e. Seguimiento y monitoreo de los proyectos. Este proceso tiene como principal objetivo asegurar el cumplimiento oportuno y adecuado de los hitos técnicos de los proyectos, para lo cual se debe considerar las siguientes estrategias: (i) reunión de coordinación inicial para dar a conocer las normativas que rigen la ejecución y cierre de los proyectos, así como verificar la existencia de un equipo técnico con funciones definidas y conocimientos de los indicadores propuestos en el marco lógico del proyecto; (ii) visitas de campo cerca o al cumplimiento de los hitos técnicos, con la finalidad de evaluar los resultados intermedios, planificar las acciones a seguir y revisar la documentación técnica a entregar en el ITF, evitando observaciones y retrasos en la ejecución financiera, considerando que la aprobación del ITF es un requisito para la continuidad de la ejecución financiera del proyecto; (iii) evaluación de los indicadores del marco lógico del proyecto

con respecto a la información entregada en los ITF, con la finalidad de evaluar la continuidad del proyecto o para realizar ajustes al mismo que aseguren el cumplimiento del propósito. Para lograr la adecuada implementación de las estrategias descritas se debe tener en cuenta la carga laboral de los monitores, quienes a su vez tienen la responsabilidad de sistematizar los avances, cambios y logros generados en cada uno de los proyectos.

- f. Sistema de seguimiento y monitoreo informático de los proyectos. Este procedimiento no solo debe permitir dar seguimiento a la ejecución financiera como en el caso del Sistema de Programación, Ejecución, Seguimiento y Control de los Proyectos PIP 2, sino debe permitir también, de manera amigable, el seguimiento de la ejecución técnica, el cual debería ser un apoyo a nivel de reportes técnicos que facilite la presentación de los informes técnico-financieros del proyecto a los IRP, evitando así retrasos en la entrega de los ITF. Además, este sistema debería permitir sistematizar la participación a los eventos de transferencia tecnológica con la finalidad identificar asistentes que puedan convertirse en productores líderes y/o PAT.
- g. Estimación del periodo de ejecución del proyecto. El plazo de ejecución del proyecto de ITT del INIA, debe contemplar los tiempos que se toman cada una de las áreas internas que intervengan en el proyecto. Por ejemplo, para la elaboración y/o impresión de publicaciones, se debe considerar el tiempo que toma la revisión y aprobación del Comité Técnico de Edición y Publicaciones del INIA, lo mismo para el envío de muestras de material genético al extranjero o la importación de insumos para los experimentos, entre otros.

V. CONCLUSIONES

- Los 148 proyectos de investigación y transferencia de tecnología financiados por el PNIA y ejecutados por los investigadores y transferencistas del INIA, desempeñaron un papel fundamental en el fortalecimiento de los servicios estratégicos de innovación agraria del INIA. Esto se logró mediante la generación y/o validación de tecnologías y transferencia de conocimientos, mediante la investigación básica, estratégica, adaptativa y aplicada. La divulgación de los resultados a través de diversas publicaciones demuestra la contribución significativa de estos proyectos al avance y desarrollo del sector agrario en el Perú.
- Se lograron identificar diversos factores internos y externos que influenciaron el desarrollo de los proyectos. Dentro de los factores internos se pueden citar la capacidad técnica y de gestión de los investigadores responsables de los proyectos, la baja prioridad de los proyectos con respecto a otras actividades de la EEA/Dirección Línea del INIA, así como, la sobre carga laboral de los monitores. Dentro de los factores externos se pueden mencionar las ocurrencias del Fenómeno del Niño del 2016-2017 y la pandemia del COVID-19 en el año 2020, el embargo de cuentas de las UE del INIA y a los cambios constantes de los directores de la EEA/Dirección de Línea. Dichos factores generaron la ampliación de plazo en la ejecución de los proyectos y, en algunos casos, el cierre por interrupción de los mismos.
- La sostenibilidad de los avances logrados por la ejecución de los proyectos, dependen de ciertos elementos relevantes que se orientan principalmente a la generación de las alianzas estratégicas para la ejecución de los mismos (sinergias institucionales), a las posibilidades de escalamiento de los resultados de las investigaciones realizadas y al impulso en la gestión del conocimiento.

VI. RECOMENDACIONES

- En relación a la gestión de fondos de proyectos en el INIA, se recomienda la centralización de esta tarea en el departamento de administración de la entidad ejecutora. Esto permitirá aliviar la carga de responsabilidades de los Investigadores Responsables del Proyecto (IRP). Asimismo, es esencial asegurar que el presupuesto del proyecto incluya partidas para la contratación de asistentes y la adquisición de suministros de oficina, garantizando así una gestión más eficiente.
- Fomentar la participación activa de los Investigadores Responsables del Proyecto (IRPs) desde la fase de formulación, requiriendo que cuenten con el conocimiento esencial en el tema central, análisis estadísticos y gestión de proyectos, al mismo tiempo se recomienda evitar asignar a IRPs que estén cerca de la jubilación para asegurar la exitosa finalización de los proyectos.
- El equipo técnico encargado de la ejecución de los proyectos debe estar compuesto por investigadores y extensionistas del INIA, así como por especialistas externos provenientes de colaboradores y aliados. Es esencial establecer roles y responsabilidades definidos para cada miembro. Además, se aconseja la creación de acuerdos sólidos con instituciones colaboradoras para asegurar un compromiso continuo, incluso ante cambios en las autoridades. Estas prácticas no solo fortalecen la colaboración, sino que también contribuyen significativamente al éxito en la ejecución de los proyectos.
- Para asegurar un seguimiento efectivo de los proyectos, se aconseja la realización de reuniones iniciales de coordinación para informar sobre las normativas y verificar el equipo técnico y los indicadores del proyecto. Es igualmente crucial programar visitas de campo que permitan evaluar los resultados intermedios y llevar a cabo una evaluación continua de los indicadores de progreso. Además, se recomienda la implementación de un sistema de seguimiento y monitoreo informático que facilite un control eficaz tanto de la ejecución financiera como de la ejecución técnica, de una manera amigable y eficiente. Estas medidas resultan esenciales para garantizar el éxito en la gestión de proyectos.

- Para garantizar el éxito en la ejecución de proyectos de Innovación y Transferencia de Tecnología en el INIA, resulta esencial que el periodo de ejecución considere los plazos necesarios para los procedimientos internos de la organización, lo que abarca la aprobación de documentos y/o procesos, la coordinación de envíos internacionales de muestras, importaciones de insumos y la adquisición de material en el extranjero
- Estimular la motivación de los Investigadores Responsables del Proyecto (IRPs) a través de incentivos, como el respaldo financiero para su participación en cursos de especialización, pasantías internacionales, estudios de maestría y doctorado relacionados con los temas de investigación. Además, se podría considerar la posibilidad de premiar a aquellos que obtengan los mejores resultados y que estos sean publicados en revistas internacionales.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Action Aid. (2004). *Resource pack on systematization of experiences*. Recuperado de <https://sistemizandoexperiencias.files.wordpress.com/2012/04/issystematization-resource-pack-actionaid.pdf>
- Arenas Iparraguirre, J.J. (2012). *Propuesta de metodología de un proceso de transferencia tecnológica, de la universidad a la empresa* (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/4450>
- Berdegú, J., Ocampo, A., & Escobar, G. (2000). *Sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural guía metodológica*. Recuperado de http://www.a4n.alianzacacao.org/uploaded/mod_documentos/sistematizacion_experiencias_locales_guia_metodologica.pdf
- Castillo Sánchez, M. (2004). *Guía para la formulación de proyectos de investigación*. Bogotá: Magisterio. 132 p. Recuperado de https://books.google.com.bo/books?id=12QAoImkJxsC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Chavez-Tafur, J. (2006). *Aprender de la experiencia. Una metodología para la sistematización*. Lima, Perú: Fundación ILEIA. Asociación ETC Andes.
- FAO. (2004). *Guía metodológica de sistematización*. Recuperado de https://www.academia.edu/35201138/Gu%C3%ADa_Metodol%C3%B3gica_de_Sistematizaci%C3%B3n_Programa_Especial_para_la_Seguridad_Alimentaria_PESA_en_Centroam%C3%A9rica
- Figuroa Delgado, S.A., Sanchez Daza, G., & Vidales Carmona, A. (2009). *La ciencia y tecnología en el desarrollo, una visión desde América Latina*. Zacatecas, México: Universidad Autónoma de Zacatecas. 86 p.
- Hall, A., Mytelka, L., & Oyeyinka, B. (2005). *Innovation systems: Implications for agricultural policy and practice. ILAC Brief 2*. 4 p.

- INIA. (2010). *Política integrada de comunicación, transferencia de tecnología y vinculación tecnológica*. Montevideo, Uruguay. Recuperado de <http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/18429280111153235.pdf>
- INIA. (2016). Guía metodológica para la transferencia de tecnología agraria. Recuperado de <http://repositorio.inia.gob.pe/handle/inia/479>
- Irwin, L.H. (2005). Technology transfer. Millennium Papers, Transportation Research Board. Recuperado de https://scholar.google.com.pe/scholar?q=LYNNE+H.+IRWIN,+technology+transfer&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart
- Jara, O. (2018). La sistematización de experiencias: Práctica y teoría para otros mundos posibles. Bogotá, Colombia: CINDE. 258 p.
- Neill, D.A., & Cortez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador: UTMACH. 125 p. Recuperado de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiacionCientifica.pdf>
- Ramos, J., Rhea, B., Vidal, R., & Abreu, O. (2016). *La sistematización como metodología, método y resultado científico investigativo en la práctica educativa*. Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Ecuador. 98 p. Recuperado de https://issuu.com/utnuniversity/docs/ebook_la-sistematizaci_n-como-metol
- Tamayo y Tamayo, M. (2011). Técnicas de investigación. In El proceso de la investigación científica. México: Limusa. 440 p. Recuperado de <http://sibucv.ucv.ve/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=9335>
- Tapella, E., & Rodríguez-Bilella, P. (2014). Sistematización de experiencias: Una metodología para evaluar intervenciones de desarrollo. *Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas*, 0(3), 84. <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaREPPP-2014-3-7040/Documento.pdf>

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Lista de proyectos de Investigación y Transferencia de Tecnología (ITT)

N°	Proyecto	Título Investigación	Título Proyecto	Entidad Ejecutora	Región	Situación Final
1	001_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	DESARROLLO DE PROTOCOLOS DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS DOBLEHAPLOIDES DE QUINUA PERUANA MEDIANTE ANDROGÉNESIS Y GINOGÉNESIS.	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 623-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
2	002_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	EVALUACIÓN DE ANTIGENICIDAD DE UNA NANOFORMULACION CON ANTÍGENOS DE SECRETOMA DE FASCIOLA HEPATICA FRENTE A FASCIOSIS EN LA REGIÓN DE CAJAMARCA	EEA BAÑOS DEL INCA	Cajamarca	Cierre por Culminación RD N° 309-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
3	003_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ AMLÁCEO, A TRAVÉS DE LA COLECTIVIZACIÓN DE MAÍZ INIA 601 MORADO, EN SEIS CASERÍOS DE LOS DISTRITOS DE ICHOCAN Y GREGORIO PITA, PROVINCIA SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.	EEA BAÑOS DEL INCA	Cajamarca	Cierre por Interrupción RD N° 806-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
4	004_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ESTUDIO DE LAS GASTROENTERITIS AGUDAS PRODUCIDAS POR BACTERIAS EN CAVIA PORCELLUS (CUY) EN TRES ZONAS PRODUCTORAS DE LA REGIÓN CAJAMARCA. BASES PARA EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA SALMONELOSIS EN CUYES EN LA REGIÓN	EEA BAÑOS DEL INCA	Cajamarca	Cierre por Culminación RD N° 313-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
5	007_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTUDIO DE UNA VARIEDAD EXPERIMENTAL DE MAÍZ AMLÁCEO AMARILLO EN DIVERSOS TIPOS DE CLIMA Y SUELO DE LA SIERRA NORTE DEL PERÚ	EEA BAÑOS DEL INCA	Cajamarca	Cierre por Culminación RD N° 877-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
6	008_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ESTUDIO SILVICULTURAL DE LA QUINA CINCHONA OFFICINALIS L., EN EL DISTRITO DE QUEROCOTO, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.	EEA BAÑOS DEL INCA	Cajamarca	Cierre por Culminación RD N° 321-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
7	009_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	METODOLOGÍA Y DISEÑO PARA RESTAURAR EL ECOSISTEMA FORESTAL DEL ÁRBOL DE QUINA Y ESPECIES NATIVAS ASOCIADAS, MEDIANTE PLANTACIONES, MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN EL DISTRITO DE KAÑARIS, REGIÓN LAMBAYEQUE.	EEA VISTA FLORIDA	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 527-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
8	011_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LÍNEAS DE MAÍZ AMARILLO DURO EN SUELOS DE RESTINGA.	EEA PUCALLPA	Ucayali	Cierre por Interrupción RD N° 269-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
9	012_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	DISMINUCIÓN DE LA EMISIÓN DE GASES EFECTO INVERNADERO EN LA CUENCA LECHERA DE CAJAMARCA, MEDIANTE UN MANEJO TECNIFICADO Y APROVECHAMIENTO OPORTUNO DE LA ASOCIACIÓN FORRAJERA RYE GRASS ECOTIPO CAJAMARQUINO MÁS TRÉBOL.	EEA BAÑOS DEL INCA	Cajamarca	Cierre por Culminación RD N° 513-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
10	013_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	DISEÑO DE METODOLOGÍAS DE CAPACITACIÓN PARTICIPATIVA CON PRODUCTORES DE QUINUA EN EL DEPARTAMENTO DEL CUSCO	EEA ANDENES	Cusco	Cierre por Culminación RD N° 308-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
11	014_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA DE PERONOSPORA SP. QUE OCASIONA EL MILDIU EN EL CULTIVO DE QUINUA (CHENOPODIUM QUINUA WILLD) Y BÚSQUEDA DE ACESIONES DIFERENCIALES	EEA ANDENES	Cusco	Cierre por Culminación RD N° 336-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
12	015_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	MEJORAMIENTO GENÉTICO DE CUYES DE ALTA PRODUCTIVIDAD, MANEJO REPRODUCTIVO POR RAZA Y SU IMPACTO SOBRE EL ÍNDICE PRODUCTIVO.	CE LA MOLINA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 578-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
13	016_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	DESARROLLO DE VARIEDADES DE PAPA MEJORADA Y NATIVA PARA CONSUMO DIRECTO Y PROCESAMIENTO, CON CALIDAD NUTRICIONAL, ADECUADAS AL CAMBIO CLIMÁTICO	EEA CANAÁN	Ayacucho	Cierre por Interrupción RD N° 870-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
14	017_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	DESARROLLAR TECNOLOGÍA SILVOPASTORIL PARA MITIGAR CAMBIO CLIMÁTICO Y MEJORAR LA COMPETITIVIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL ÁMBITO DE LA CARRETERA FEDERICO BASADRE, PUCALLPA, PERÚ.	EEA PUCALLPA	Ucayali	Cierre por Culminación RD N° 378-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
15	018_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL PROCESO PRODUCTIVO Y MANEJO POSCOSECHA DEL CULTIVO DE CAFÉ	EEA AMAZONAS	Amazonas	Cierre por Interrupción RD N° 921-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
16	020_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	IDENTIFICACIÓN DE PATÓGENO EN EL CULTIVO DE ZAPALLO, POR EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO COMO POSIBLE CAUSANTE DE LA PRESENCIA DEL PLATEADO, QUE DISMINUYE EL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN EN COSTA CENTRAL.	EEA DONOSO	Lima	Cierre por Culminación RD N° 694-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
17	021_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	ALTERNATIVA TECNOLÓGICA DE INJERTO EN CUCURBITÁCEAS PARA SUPERAR PROBLEMAS BIÓTICOS POR EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN COSTA CENTRAL.	EEA DONOSO	Lima	Cierre por Culminación RD N° 653-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
18	022_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTUDIO DEL CONTENIDO DE ANTOCIANINA ENTRE LAS DIFERENTES VARIEDADES Y PISOS ALTITUDINALES DEL MAÍZ MORADO PARA EL MEJORAMIENTO DEL AGRO-COMERCIO EN LA ZONA ALTO ANDINA	EEA BAÑOS DEL INCA	Cajamarca	Cierre por Culminación RD N° 335-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
19	023_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	INTRODUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE 07 BIOTIPOS PROMISORIOS DE CHIRIMOYO (ANNONA CHERIMOLA MILL) A 03 ZONAS AGROECOLÓGICAS DE LA REGIÓN AYACUCHO	EEA CANAÁN	Ayacucho	Cierre por Culminación RD N° 827-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
20	025_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS DE INMERSIÓN TEMPORAL PARA LA PRODUCCIÓN MASIVA DE PLÁNTULAS DE PIÑA (ANANAS COMOSUS L. MERR.) EN LA REGIÓN SAN MARTÍN.	EEA EL PORVENIR	San Martín	Cierre por Culminación RD N° 399-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
21	026_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ESTABLECIMIENTO DE UN BANCO DE GERMOPLASMA CON COLECTA DE CACAOS NATIVOS E HÍBRIDOS CRIOLLOS CON CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA Y MOLECULAR EN LA E.E.A. PICHANAKI	EEA PICHANAKI	Junín	Cierre por Interrupción RD N° 859-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
22	027_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ENSAYO DE CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DE CACAO (THEOBROMA CACAO) CON APLICACIONES DE ÁCIDOS HÚMICOS, BIOCIDAS Y MICRO NUTRIENTES PROTECTORES	EEA PICHANAKI	Junín	Cierre por Interrupción RD N° 866-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
23	033_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	EVALUACIÓN DE CUATRO ESPECIE MELÍCEAS EN LA PLANTACIÓN MIXTA CON LA ESPECIES REPELENTES A LA POLILLA BARRENADORA HYPSPILA GRANDELLA (ZELLER) EN EL DISTRITO PICHANAKI.	EEA PICHANAKI	Junín	Cierre por Culminación RD N° 865-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
24	034_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTABLECIMIENTO SISTEMA SILVOPASTORIL PARA RECUPERAR LOS SUELOS Y PASTIZALES DEGRADADOS CON LA UTILIZACIÓN DE TRES ESPECIES FORESTALES NATIVAS Y LEGUMINOSA FORRAJERA TROPICALES EN LA PROVINCIA DE OXAPAMPA	EEA PICHANAKI	Pasco	Cierre por Interrupción RD N° 346-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
25	038_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	BANCO DE GERMOPLASMA DE CACAO NATIVO THEOBROMA CACAO EN LA REGIÓN LORETO.	EEA SAN ROQUE	Loreto	Cierre por Culminación RD N° 456-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE

«Continuación»

Nº	Proyecto	Título Investigación	Título Proyecto	Entidad Ejecutora	Región	Situación Final
26	039_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	INCREMENTAR LOS RENDIMIENTOS DE CARNE (KG/VACA) Y LECHE (L/VACA) A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN DE CUATRO ESPECIES ARBÓREAS FORRAJERAS EN LA NUTRICIÓN DEL GANADO BOVINO EN LA REGIÓN SAN MARTÍN.	EEA EL PORVENIR	San Martín	Cierre por Culminación RD N° 310-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
27	040_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ESTUDIO FENOLÓGICO DE ESPECIES FORESTALES Y AGROINDUSTRIAL EN SELVA BAJA PARA DETERMINAR LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA POR EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO	EEA FUCALLPA	Ucayali	Cierre por Culminación RD N° 479-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
28	041_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	DESARROLLO DE CAPACIDADES TÉCNICAS EN MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAÑO (THEOBROMA CACAÑO) EN LA REGIÓN AMAZONAS.	EEA AMAZONAS	Amazonas	En proceso Cierre por Interrupción
29	042_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE PALMA ACETTERA ELAEBIS GUINEENSIS Y ELAEBIS OLEIFERA, PARA LA OBTENCIÓN DE PROGENITORES COMO BASE PARA LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA HÍBRIDA OLEÍFERA X GUINEENSIS (OXG), EN UCAYALI.	EEA FUCALLPA	Ucayali	Cierre por Culminación RD N° 366-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
30	043_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	PRODUCCIÓN DE SEMILLAS EN SISTEMAS AGRÍCOLAS DE TECNOLOGÍA TRADICIONAL EN SUELOS INUNDABLES DE LA REGIÓN LORETO.	EEA SAN ROQUE	Loreto	Cierre por Culminación RD N° 457-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
31	044_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE CLONES PROMISORIOS DE CAMOTE (IPOMOEA BATATA S L.), PARA EL MERCADO NACIONAL, LAS EXPORTACIONES Y LA INDUSTRIA.	EEA DONOSO	Lima	Cierre por Culminación RD N° 512-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
32	045_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	INCORPORACIÓN DE PRODUCTORES A LA CADENA DE VALOR CON LAS VARIEDADES LIBERADAS DE PAPA MEJORADA Y NATIVA, PARA MEJORAR LA OFERTA ALIMENTARIA DE POBLACIONES RURALES DE LA ZONA NORTE DEL PERÚ	EEA BAÑOS DEL INCA	Cajamarca	Cierre por Culminación RD N° 294-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
33	046_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	DETERMINACIÓN DE LAS CAUSAS DE MORTALIDAD, CONTROL DE ENFERMEDADES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN CUYES.	CE LA MOLINA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 367-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
34	048_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL CULTIVO DE PLÁTANO (MUSA SP) A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN Y LA TRANSFERENCIA EN LA REGIÓN DE SAN MARTÍN	EEA EL PORVENIR	San Martín	Cierre por Culminación RD N° 645-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
35	049_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	MANEJO SILVICULTURAL DE UN RODAL SEMILLERO EN LA COMUNIDAD NATIVA FERNANDO STHALL	EEA FUCALLPA	Ucayali	Cierre por Culminación RD N° 391-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
36	052_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	ESTUDIO DE EFICIENCIA Y DISEÑO DEL PROTOTIPO INDUSTRIAL DE LA CULTIVADORA INIA	EEA BAÑOS DEL INCA	Cajamarca	Cierre por Culminación RD N° 292-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
37	053_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE MANEJO INTEGRADO DEL AÑUBLO BACTERIANO DEL ARROZ CAUSADO POR BURKHOLDERIA GLUMAE, PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE ARROZ EN LA COSTA NORTE DEL PERÚ.	EEA VISTA FLORIDA	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 750-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
38	055_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	DESARROLLO DE LÍNEAS ELITES DE ALCACHOFA (CYNARA SCOLYMUS L) CON ESPINAS EN LA REGIÓN JUNÍN	EEA SANTA ANA	Junín	Cierre por Interrupción RD N° 159-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
39	056_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE FERTILIZACIÓN ORGÁNICA EN EL CULTIVO DE ARVEJA (PISUM SATIVUM), QUE CONTRIBUYA A ELEVAR LA RENTABILIDAD DE LA AGRICULTURA FAMILIAR DE LA REGIÓN JUNÍN DEL PERÚ.	EEA SANTA ANA	Junín	Cierre por Interrupción RD N° 043-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
40	057_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTUDIO DE ENTOMOPATÓGENOS NATIVOS PARA EL CONTROL DE LEPIDÓPTEROS PLAGA EN LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE QUINUA EN EL ALTIPLANO PERUANO.	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 344-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
41	058_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	DETERMINACIÓN DE SISTEMAS AGROFORESTALES CON ESPECIES DE ALTO RENDIMIENTO ECONÓMICO Y PRODUCCIÓN CONTÍNUA, EN SUELOS DE LA CARRETERA IQUITOS-NAUTA, REGIÓN LORETO	EEA SAN ROQUE	Loreto	Cierre por Interrupción RD N° 362-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
42	059_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	DESARROLLO DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN VALIDADO PARA GENOTIPOS DE PIIJAYO FRUTO EN CAMPO DE PRODUCTORES AGRARIOS DE LA CARRETERA IQUITOS-NAUTA, EN LA REGIÓN LORETO.	EEA SAN ROQUE	Loreto	Cierre por Culminación RD N° 355-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
43	060_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PRODUCTIVAS Y ORGANIZATIVAS DE LOS PRODUCTORES DEL CULTIVO DE MAÍZ AMARILLO DURO EN LA REGIÓN LORETO.	EEA SAN ROQUE	Loreto	Cierre por Interrupción RD N° 341-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
44	061_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	APLICACIÓN DE BIOTECNOLOGÍA DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL CON SEMEN FRESCO Y CONGELADO COLECTADAS POR VAGINA ARTIFICIAL EN ALPACAS (VICUGNA PACOS).	EEA CANAÁN	Ayacucho	Cierre por Culminación RD N° 644-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
45	062_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ESTUDIO DE LOS CARABIDAE (INSECTA, COLEOPTERA) Y SU FUNCIÓN EN LOS AGROECOSISTEMAS DE QUINUA Y PAPA EN EL ALTIPLANO PERUANO.	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 345-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
46	063_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTRATEGIAS DE MEDIDAS PREVENTIVAS PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA CRIANZA DE ALPACAS	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 974-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
47	064_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	DESARROLLO DE UNA VARIEDAD DE PAPA CON CAPACIDAD PRODUCTIVA Y ADAPTACIÓN A LOS EFECTOS NEGATIVOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA ZONA AGROECOLÓGICA CIRCUNLACUSTRE DE PUNO	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 812-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
48	065_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE LOS SUELOS PARA PRODUCIR BIENES O PRESTAR SERVICIOS EN LA ZONA DE SAN GABÁN	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Interrupción RD N° 167-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
49	066_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ECOLOGIA Y MANEJO DE BOFEDALES DE LA CUENCA ALTA DEL RIO ICHU Y PAMPAS	EEA CANAÁN	Ayacucho	Cierre por Culminación RD N° 458-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
50	067_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	FORMACIÓN DE UN CENTRO DE PRODUCCIÓN DE REPRODUCTORES LLAMAS PARA CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 851-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
51	068_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	EL ENSILAJE DE AVENA UNA ALTERNATIVA PARA INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN PEQUEÑOS Y MEDIANOS GANADEROS, EN LAS ZONAS ALTO ANDINAS DE LA SIERRA	EEA SANTA ANA	Junín	Cierre por Culminación RD N° 716-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
52	069_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	CARACTERIZACIÓN POST COSECHA DE QUINUAS COMERCIALES DEL INIA EN CONDICIONES PRODUCTIVAS DE LA REGIÓN LIMA PARA PROMOVER SU CONSUMO EN EL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Culminación RD N° 470-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
53	071_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	DISEÑO DE UN PAQUETE DE MANEJO ECOLÓGICO PARA EL CONTROL DE SPODOPTERA FRUGIFERDA COGOLLERO EN EL CULTIVO DE MAÍZ AMARILLO DURO EN LA REGIONES DE LAMBAYEQUE Y LA LIBERTAD	EEA VISTA FLORIDA	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 571-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
54	072_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	EVALUACIÓN DE BLASTOCISTOS DE ALPACA (VICUGNA PACO) A 4200 MSNM, OBTENIDOS BAJO UN PROTOCOLO DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA FIV, UTILIZANDO SEMEN FRESCO OBTENIDO POR VAGINA ARTIFICIAL	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 789-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE

«Continuación»

N°	Proyecto	Título Investigación	Título Proyecto	Entidad Ejecutora	Región	Situación Final
55	073_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	MEJORA DE LA OFERTA DE SEMILLAS DE CALIDAD DE AVENA A TRAVÉS DEL MANEJO DE POST COSECHA EN LA REGIÓN DEL CUSCO	EEA ANDENES	Cusco	Cierre por Interrupción RD N° 876-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
56	074_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	COMPORTAMIENTO DE LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA DE ALPACAS MACHOS UTILIZADOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE FIBRA DE ALPACAS BAJO CONDICIONES ACTUALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN REBAÑOS DE PRODUCTORES	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 706-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
57	078_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	COMPORTAMIENTO DE LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA DE ALPACAS MACHOS UTILIZADOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE FIBRA DE ALPACAS BAJO CONDICIONES ACTUALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN REBAÑOS DE PRODUCTORES	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 707-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
58	079_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	VALIDACIÓN TÉCNICA ECONÓMICA DE VARIETADES PROMISORIAS DE CAÑA DE AZÚCAR DE ALTO POTENCIAL DE RENDIMIENTO DE CAÑA, AZÚCAR Y PANELA PARA LAS REGIONES DE LAMBAYEQUE, LA LIBERTAD, PIURA, Y	EEA VISTA FLORIDA	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 687-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
59	081_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	CONSOLIDACIÓN DE LAS COLECCIONES INIA Y UNALM DE CAPSICUM NATIVOS DEL PERÚ CON UNA BASE DE DATOS MORFOLÓGICA, GENÉTICA, FÍSICO-QUÍMICA Y CULINARIA INTEGRADA Y ANÁLISIS DE LAS PRIORIDADES	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 889-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
60	082_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	CONSERVACIÓN Y ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD GENÉTICA DE LA OCA (OXALIS TUBEROSA) EN EL PERÚ	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Culminación RD N° 705-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
61	083_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	IDENTIFICACIÓN DE LOS VIRUS QUE AFECTAN AL CULTIVO DE YUCA (MANIHOT ESCULENTA CRANTZ) EN EL BANCO DE GERMOPLASMA DEL INIA Y EN CAMPOS DE AGRICULTORES DE LAS REGIONES DE LORETO, UCAYALI Y LIMA.	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Culminación RD N° 685-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
62	084_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	IDENTIFICACIÓN DE NUEVAS VARIETADES DE PAPA CON RESISTENCIA GENÉTICA A EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SIERRA CENTRAL DEL PERÚ	EEA SANTA ANA	Junín	Cierre por Culminación RD N° 459-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
63	087_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL A PARTIR DE SEMILLAS DEL PIÑÓN BLANCO (JATROPHA CURCAS L) EN LA REGIÓN SAN MARTÍN.	EEA EL PORVENIR	San Martín	Cierre por Culminación RD N° 356-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
64	088_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	DECODIFICANDO EL GENOMA DEL MAÍZ MORADO ZEA MAYS L. PARA IDENTIFICAR GENES IMPLICADAS EN LA BIOSÍNTESIS DE ANTOCIANINAS	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Culminación RD N° 682-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
65	090_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	MODIFICACIÓN GENÉTICA DE LA PAPAYA PARA CONFERIR RESISTEN AL VIRUS DE LA MANCHA ANILLA FASE II	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Culminación RD N° 696-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
66	091_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS MOLECULARES PARA LA CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE LAS RAZAS DE CUY PERÚ, INTI Y ANDINA GENERADAS POR EL INIA.	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Culminación RD N° 582-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
67	092_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	VARIACIÓN DEL CONTENIDO DE FRUCTOOLIGOSACÁRIDOS (FOS) EN ACCESIONES PROMISORIAS DE YACÓN: CARACTERIZACIÓN, CLONAMIENTO Y ANÁLISIS FUNCIONAL DE UN FRAGMENTO DE ADN COMPLEMENTARIO DE LA HIDROLASA RESPONSABLE DE SU DEGRADACIÓN.	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Culminación RD N° 643-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
68	093_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	IMPLEMENTACIÓN DEL RIEGO AUTOMATIZADO Y MEJORA DE LA CALIDAD DE AGUAS NO SEGURAS PARA LA AGRICULTURA MEDIANTE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS CON IONES FERRATO (VI) EN EL CENTRO EXPERIMENTAL LA MOLINA Y LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA MOQUEGUA.	CE LA MOLINA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 912-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
69	094_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS NATIVOS Y NATURALIZADOS DE IMPORTANCIA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL PERÚ.	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Culminación RD N° 591-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
70	095_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	CARACTERIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE ECOSISTEMAS POTENCIALES PARA SECUESTRAR CARBONO EN LA COSTA Y SIERRA DEL PERÚ PARA EFECTOS DE MITIGAR EL CALENTAMIENTO GLOBAL.	EEA VISTA FLORIDA	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 569-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
71	096_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE SALUD DE LAS PRADERAS NATIVAS DEGRADADAS EN LA PROVISIÓN DE FORRAJES EN ECOSISTEMAS DEL ALTIPLANO DE PUNO.	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 834-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
72	097_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD CÁRNICA DEL CUY, MEDIANTE SELECCIÓN GENÉTICA EN CONDICIONES DE LAS REGIONES DE LAMBAYEQUE Y LA LIBERTAD.	EEA VISTA FLORIDA	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 887-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
73	098_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	RECUPERACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS DE PRADERAS ALTOANDINAS, CAUSADAS EL CULTIVO INTENSIVO DE LA MACA REGIÓN JUNÍN Y HUANCAVELICA DEL PERÚ.	EEA SANTA ANA	Junín	Cierre por Culminación RD N° 836-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
74	100_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	ELABORACIÓN DE PELLETS DE AVENA Y VICIA PARA ALPACAS COMO ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN DE LAS ZONAS ALTOANDINAS AL CAMBIO CLIMÁTICO	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 813-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
75	101_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE MANEJO NUTRICIONAL EN EL CULTIVO DEL CAFETO, MEDIANTE LA FERTILIZACIÓN TIPO DRENCH, EN LAS CONDICIONES AGROECOLÓGICAS DEL ALTO MAYO, REGIÓN SAN MARTÍN.	EEA EL PORVENIR	San Martín	Cierre por Culminación RD N° 773-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
76	103_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	DESCUBRIENDO EL POTENCIAL PARA EL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE LA CALIDAD DEL TOMATE EN EL GERMOPLASMA DE TOMATES SILVESTRES DEL PERÚ	SEDE CENTRAL INIA - DRGB	Lima	Cierre por Culminación RD N° 695-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
77	106_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES TÉCNICAS EN MANEJO FITOSANITARIO EN EL CULTIVO DE CAFÉ (COFFEA ARABICA) EN LOS DISTRITOS DE CANCHAQUE Y LALAQUIZ DE LA REGIÓN PIURA	EEA EL CHIRA	Piura	Cierre por Culminación RD N° 600-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
78	107_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	CONFORMACIÓN DEL BANCO NACIONAL DE GERMOPLASMA DE VID (VITIS VINIFERA), PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DEL CULTIVO EN LA COSTA DEL PERÚ	SEEA CHINCHA	Ica	Cierre por Culminación RD N° 984-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
79	108_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	IDENTIFICACIÓN DE CARACTERES PARA MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA DIVERSIDAD Y VARIABILIDAD DE PAPAS NATIVAS DEL SUR DEL PERÚ, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN BANCO DE GERMOPLASMA EN SALVAGUARDA DE LOS RECURSOS GENÉTICOS PERUANOS	SEDE CENTRAL INIA - DGIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 869-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
80	109_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTUDIO DE MEJORAMIENTO GENÉTICO Y AMBIENTAL DEL CRUZAMIENTO DE CAPRINOS CRIOLLOS DE LA REGIÓN CON RAZAS PURAS PARA IDENTIFICAR REPRODUCTORES SUPERIORES Y CONSOLIDAR UN NÚCLEO GENÉTICO.	EEA DONOSO	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 342-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
81	110_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	GENERACIÓN Y DESARROLLO DE GENOTIPOS DE ARROZ (ORYZA SATIVA L) CON RESISTENCIA GENÉTICA A PYRICULARIA, PARA MEJORAR LA SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LA SELVA ALTA DEL PERÚ.	EEA EL PORVENIR	San Martín	Cierre por Culminación RD N° 787-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE

«Continuación»

N°	Proyecto	Título Investigación	Título Proyecto	Entidad Ejecutora	Región	Situación Final
82	111_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	MEJORAMIENTO DEL GRADO DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS LIBERADAS EN CULTIVOS Y CRIANZAS EN LA REGIÓN DE LIMA Y DISTRITO DE PICHANAKI	SEDE CENTRAL INIA - DGI	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 363-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
83	113_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	PRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE EMBRIONES FRESCOS Y VITRIFICADOS OBTENIDOS POR FERTILIZACIÓN IN VITRO EN ALPACAS	EEA CANAÁN	Ayacucho	Cierre por Culminación RD N° 621-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
84	114_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES TÉCNICAS EN MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE MANGO DE EXPORTACIÓN EN LA REGIÓN PIURA	EEA EL CHIRA	Piura	Cierre por Culminación RD N° 580-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
85	115_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	DESARROLLO DE UNA TECNOLOGÍA NO TRANSGÉNICA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL CAFÉ (COFFEA ARABICA L.) BASADA EN EL USO DE UN VECTOR DERIVADO DE UN VIRUS (1RA.PARTE).	SEDE CENTRAL INIA - DDTA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 468-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
86	116_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA EL CONTROL INTEGRADO DEL COMPLEJO HONGO-BACTERIA CAUSADO POR RHIZOCTONIA SP., SAROCLADIUM SP. Y BURKHOLDERIA GLUMAE, EN EL CULTIVO DE ARROZ EN TUMBES, PIURA Y LAMBAYEQUE	EEA VISTA FLORIDA	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 620-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
87	117_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	DESARROLLO DE MARCADORES GENÉTICOS ASOCIADOS A LA MADURACIÓN TEMPRANA Y TOLERANCIA A SEQUÍA EN QUINUA; HERRAMIENTAS PARA LA SELECCIÓN DE VARIEDADES MODERNAS ADAPTADAS AL CAMBIO CLIMÁTICO	SEDE CENTRAL INIA - DDTA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 828-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
88	118_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ANÁLISIS DEL METAGENOMA BACTERIANO DE LA RIZÓSFERA DE QUINUA (CHENOPODIUM QUINUA WILL.) BAJO CONDICIONES DE SUELO DE ALTA FERTILIDAD NATURAL Y SUELO DEGRADADO, EN COMUNIDADES CAMPESINAS DEL DISTRITO DE HUANDE, HUANCABELICA, PERÚ	SEDE CENTRAL INIA - DDTA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 622-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
89	119_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS QUE GENEREN INGRESOS ECONÓMICOS ELABORANDO ABONO ORGÁNICO ACELERADO (AOA) A PARTIR DE EXCRETAS DE VACUNO Y SUERO DE LECHE, Y DISMINUCIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRARIA EN LA LOCALIDAD DE HUALQUIN GRANDE - TARMA - JUNÍN	SEDE CENTRAL INIA - DDTA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 642-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
90	120_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ÁRBOLES PLUS EN CINCO ESPECIES FORESTALES NATIVAS CON VALOR DE MERCADO Y ESTABLECIMIENTO EN ÁREAS DE MANEJO CLONAL PARA LA PRODUCCIÓN INTENSIVA DE PLANTONES SELECTOS	SEDE CENTRAL INIA - DDTA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 980-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
91	121_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	INNOVACIÓN EN EL USO DE MADERAS MEDIANTE LA GENERACIÓN DE TABLAS DE PROPIEDADES TECNOLÓGICAS RELACIONADAS A EDAD UTILIZANDO MÉTODOS NO DESTRUCTIVOS EN ESPECIES PROCEDENTES DE PLANTACIONES FORESTALES DE LA REGIÓN AMAZÓNICA	SEDE CENTRAL INIA - DDTA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 977-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
92	122_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	PRODUCCIÓN CLONAL DE ÁRBOLES PLUS DE ULCUMANO (RETROPHYLLUM ROSPIGLIOSII) A PARTIR DE INDIVIDUOS IDENTIFICADOS GENÉTICAMENTE POR SU CALIDAD DE FUSTE E INSERCIÓN DE RAMA	EEA PICHANAKI	Junín	Cierre por Culminación RD N° 771-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
93	123_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	EVALUACIÓN PARTICIPATIVA EN LA SELECCIÓN POSITIVA EN PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE PAPA EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE LA PROVINCIA DE ANTA	EEA ANDENES	Cusco	Cierre por Culminación RD N° 976-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
94	124_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA ESTACIONAL DE LAS PRINCIPALES PLAGAS, ENFERMEDADES Y EL GRADO DE AFRICANIZACIÓN DE APIS MELIFERA EN LAS COLMENAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE JUNÍN, LIMA Y PIURA	CE LA MOLINA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 814-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
95	125_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	IDENTIFICACIÓN DE ACESIONES DE QUINUA DEL BANCO DE GERMOPLASMA DE ILLPA INIA, RESISTENTES A LAS HELADAS EN ÉPOCA DE INVIERNO EN LA REGIÓN PUNO	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Interrupción RD N° 487-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
96	130_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	SITUACIÓN FITOSANITARIA ACTUAL DE LAS PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS DE PAPA Y CENTROS SEMILLERISTAS DE LA SIERRA SUR Y CENTRO DEL PERÚ: PROSPECCIÓN Y DETECCIÓN POR DAS-ELISA, RT-PCR Y USO DE PLANTAS INDICADORAS DE 6 VIRUS DE PAPA DE IMPORTANCIA	EEA ANDENES	Cusco	Cierre por Interrupción RD N° 343-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
97	132_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	DESARROLLAR UNA TECNOLOGÍA PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DEL SEXO DE AGUAJE (MAURITIA FLEXUOSA L.F.), MEDIANTE MARCADORES MOLECULARES DE PLÁNTULAS PRODUCIDAS EN VIVERO BAJO SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO Y SAN MARTÍN	EEA SAN ROQUE	Loreto	Cierre por Culminación RD N° 460-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
98	133_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	FORMACIÓN DE UN NÚCLEO GENÉTICO ÉLITE DE ALPACAS HUACAYA REPRODUCTORES PARA LA PRODUCCIÓN DE FIBRA DE ALTA CALIDAD EN EL CIR-QUIMSACHATA DEL INIA	EEA ILLPA - PUNO	Puno	Cierre por Culminación RD N° 867-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
99	134_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTUDIO DE VALIDACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA DEL SISTEMA DE RIEGO CON SECAS INTERMITENTES EN EL CULTIVO DE ARROZ (ORYZA SATIVA) PARA EL CONTROL DE LA MALARIA EN LA COSTA NORTE DEL PERÚ	SEDE CENTRAL INIA - DGI	Lima	Cierre por Culminación RD N° 861-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
100	135_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS Y DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES DE SEMILLA DE PAPA EN LA REGIÓN HUANCABELICA.	SEDE CENTRAL INIA - DGI	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 343-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
101	137_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	VALIDACIÓN DE UN CULTIVAR DE AJO PRECOZ DE BUEN RENDIMIENTO Y CALIDAD DE BULBO TOLERANTE AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CONDICIONES AGROECOLÓGICAS DE COSTA Y SIERRA.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 681-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
102	139_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	GENERACIÓN Y LANZAMIENTO DE LA VARIEDAD DE AVENA FORRAJERA INIA 908 - MELLICERA Y SU VINCULACIÓN TECNOLÓGICA REGIONAL.	EEA ANDENES	Cusco	Cierre por Culminación RD N° 467-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
103	143_PTT	INVESTIGACIÓN APLICADA	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE PRODUCTORES Y ESPECIALISTAS DEL INIA EN TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LA ESTIMACIÓN DE LA BIOMASA DE PASTURAS EN CAMPO DE PRODUCTORES, PARA ASIGNAR CORRECTAMENTE EL ÁREA DE PASTOREO DE HATOS LECHEROS EN LA REGIÓN DE JUNÍN.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 835-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
104	146_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	CERRANDO BRECHAS DE INFORMACIÓN TAXONÓMICA, SILVICULTURAL Y TECNOLÓGICA PARA CONTRIBUIR A LA PRODUCCIÓN COMERCIAL DEL SHIHUAHUACO (DIPTERYX SP.) EN PLANTACIONES EN LA AMAZONIA PERUANA.	EEA FUCALLPA	Ucayali	Cierre por Culminación RD N° 361-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
105	147_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	RECUPERACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE USO DEL ÁCIDO PIROLEÑOSO, OBTENIDO EN EL PROCESO DE PIROLISIS PARA LA ELABORACIÓN DE BIOCARBÓN CON FINES AGRÍCOLAS. SAN GABÁN PUNO	EEA ILLPA	Puno	Cierre por Culminación RD N° 751-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
106	148_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	VALIDACIÓN AGRONÓMICA Y ECONÓMICA DE UN CULTIVAR PROMISORIA DE FRUJOL CANARIO PARA LA COSTA DE PERÚ	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 505-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE

«Continuación»

Nº	Proyecto	Título Investigación	Título Proyecto	Entidad Ejecutora	Región	Situación Final
107	150_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	OBTENCIÓN DE UNA NUEVA VARIEDAD DE KWICHA GRANO AMILÁCEO COMPROBADA Y ADAPTADA A LAS CONDICIONES DE SIERRA.	EEA CANAÁN	Ayacucho	Cierre por Culminación RD N° 599-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
108	151_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	IDENTIFICACIÓN DE HÍBRIDOS Y LÍNEAS DE MAÍZ AMARILLO DURO PARA EL DESARROLLO DE HÍBRIDOS PARA LA COSTA Y SELVA	EEA VISTA FLORIDA	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 703-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
109	152_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE DOS VARIEDADES DE PAPA (SOLANUM TUBEROSUM L. CV. CANCHAN Y ÚNICA) MEDIANTE LA APLICACIÓN DE HIDRACIDA MALEICA PARA INHIBIR SU BROTAÇÃO.	SEDE CENTRAL INIA	Arequipa	Cierre por Culminación RD N° 788-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
110	153_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	DISEÑO Y PRUEBA DE SECADOR SOLAR PARA HENIFICACIÓN DE PASTOS CULTIVADOS EN ZONAS ALTOANDINAS, PUNO	EEA ILLPA	Puno	Cierre por Culminación RD N° 845-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
111	155_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	MEDICIÓN DE METANO ENTÉRICO EN BOVINOS LECHEROS ALIMENTADOS CON RYE GRASS/TRÉBOL Y ALFALFA EN LA EEA SANTA ANA – HUANCAYO EN ÉPOCA LLUVIOSA.	EEA SANTA ANA	Junín	Cierre por Culminación RD N° 563-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
112	156_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	SISTEMA INFORMÁTICO DE MONITOREO A TIEMPO REAL DE LA PRODUCCIÓN LECHERA DE SIERRA PARA HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.	SEDE CENTRAL INIA - DDTA	Puno	Cierre por Culminación RD N° 648-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
113	159_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	FORMACIÓN DE LINEAS DE CAFÉ (COFFEA ARÁBIGA) RESISTENTES A LA ROYA AMARILLA DEL CAFETO (HEMLEIA VASTATRIX) Y CON CALIDAD DE TASA.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 253-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
114	161_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	SELECCIÓN DE ACCESIONES DEL GERMOPLASMA DE CAPSICUM PERUANOS CON TOLERANCIA A ESTRÉS SALINO, HIDRICO Y TERMICO PARA OBTENER CULTIVARES DE ALTO RENDIMIENTO Y CALIDAD EN EL VALLE DE HUARAL.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 680-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
115	163_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	COMPARATIVO DE 6 VARIEDADES DE CERZEZO INTRODUCIDOS, INJERTADOS SOBRE 07 PATRONES INTRODUCIDOS Y 01 SELECCIÓN LOCAL DE CERZEZO EMPLEANDO TRES TIPOS DE SUSTRATO EN CONDICIONES DE VIVERO EN LA COSTA CENTRAL.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 858-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
116	166_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ASOCIACIÓN GENOTIPO-FENOTIPO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ACCESIONES PROMISORIAS DE CAPSICUM PUBESCENS Y DE REGIONES DEL GENOMA ASOCIADOS A CARACTERÍSTICAS MORFO-AGRONÓMICAS	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 753-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
117	167_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN DE ÁREAS DE INTERVENCIÓN PARA CONSERVACIÓN IN SITU: ESTUDIO DE CASO DE SOLANUM SPP	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 824-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
118	169_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	IDENTIFICACIÓN DE UN PANEL DE SNPS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA PUREZA DE VARIEDADES DE ALGODÓN Y SU IMPLICANCIA EN LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 770-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
119	171_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ANÁLISIS DE POLIMORFISMOS EN EL GENOMA DE CUY (CAVIA PORCELLUS) ASOCIADOS A	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 844-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
120	172_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA PARA LA EDICIÓN GÉNICA PARA EL MEJORAMIENTO DEL CULTIVO DE PAPA A TRÁVÉS DE LA HERRAMIENTA CRISPR-CAS9	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 702-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
121	174_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	IMPLEMENTACION Y FORMACION EN UN SISTEMA AGRO INTELIGENTE CON TIC'S APLICADAS PARA LA GESTION DEL CONOCIMIENTO PARA TOMA DE DECISIONES DE PRODUCCION Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE LA SEMILLA DE ALTA CALIDAD GENÉTICA AL PRODUCTOR AGROPECUARIO - FASE 1: MODELAMIENTO-CAPACITACION	EEA VISTA FLORIDA	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 686-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
122	176_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y CAPACITACIÓN DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES AGRARIOS A TRÁVÉS DE LA ACTUALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS VÍDEOS PRODUCIDOS CON LA OFERTA TECNOLÓGICA GENERADA POR EL INIA	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 916-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
123	178_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	ADAPTACIÓN DE MÉTODOS DE ENSAYO MOLECULARES PARA EL ANÁLISIS DE ORGANISMOS VIVOS MODIFICADOS (OVM) EN MAÍZ, SOYA, PAPA Y ALGODÓN	SEDE CENTRAL INIA - DGIÁ	Lima	Cierre por Culminación RD N° 749-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
124	179_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	"PROBIÓTICOS (LACTOBACILLUS) EN LA ELABORACION DE PELLETS DE AVENA Y VICIA PARA REDUCIR LA MORTALIDAD DE ALPACAS COMO ESTRATEGIA PARA MITIGAR LA ESCASEZ DE ALIMENTOS POR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REGIÓN PUNO".	EEA ILLPA	Puno	Cierre por Culminación RD N° 749-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
125	181_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	OBTENCIÓN DE UNA NUEVA VARIEDAD DE QUINUA COMPROBADA Y ADAPTADA A LAS CONDICIONES AGROECOLÓGICAS DE LA SIERRA PERUANA.	EEA CANAÁN	Ayacucho	Cierre por Culminación RD N° 592-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
126	182_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	ESTUDIO COMPARATIVO DE TRES SISTEMAS DE CONSERVACIÓN SEMINAL BOVINA A TRÁVÉS DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL, Y SU EFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE CRÍAS EN DIFERENTES AMBIENTES ECOLÓGICOS.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 958-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
127	183_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	SELECCIÓN DE VACAS DONANTES DE EMBRIONES Y OVOCITOS EN BASE A LA CONCENTRACIÓN DE HORMONA ANTI-MÜLLERIANA EN SUERO SANGUÍNEO.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 983-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
128	187_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	EVALUACIÓN DE DOS MÉTODOS DE CLONACIÓN DE PLANTAS SUPERIORES DE ACHIOTE (BIXA ORELLANA L.) PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN JARDÍN CLONAL EN LA EEA PICHANAKI - JUNÍN.	EEA PICHANAKI	Junín	Cierre por Culminación RD N° 785-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
129	190_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	ADAPTAR CLONES ELITES DE CACAO (THEOBROMA CACAO) PROCEDENTES DE ECUADOR, BAJO CONDICIONES DE CUARENTENA POSESTRADA EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA EL PORVENIR SAN MARTÍN.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 259-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
130	191_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	EVALUACIÓN DE LA COMBINACIÓN DE MANDARINAS Y PATRONES EN LA COSTA CENTRAL	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 862-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
131	195_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	EVALUACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA DE LA EFICIENCIA DE LAMINAS DE RIEGO EN EL CULTIVO DE CAPSICUM SP BAJO RIEGO POR GOTEO	EEA VISTA FLORIDA	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 704-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
132	196_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	MITIGANDO LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO MEDIANTE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE SISTEMA DE RIEGO INIA EN LAS ESTACIONES EXPERIMENTALES AGRARIAS	EEA ILLPA	Tacna	Cierre por Culminación RD N° 846-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
133	197_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	MEJORAMIENTO GENÉTICO DE CAPRINOS MEDIANTE EL DESARROLLO DE TÉCNICAS REPRODUCTIVAS DE TRANSFERENCIA DE EMBRIONES E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL PARA CONSOLIDAR UN NÚCLEO GENÉTICO ÉLITE	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 368-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
134	198_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	ESTUDIO DE COMPONENTES TECNOLÓGICOS PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DE FLAGAS EN LOS CULTIVOS DE QUINUA Y PAPA, MEDIANTE EL USO BENÉFICO DE CARÁBIDOS NATIVOS COMO DEPREDADORES, EN EL ALTIPLANO PERUANO	EEA ILLPA	Puno	Cierre por Culminación RD N° 528-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE

«Continuación»

Nº	Proyecto	Título Investigación	Título Proyecto	Entidad Ejecutora	Región	Situación Final
135	202_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	MEJORA DE LOS SERVICIOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AGRARIA MEDIANTE CAPACITACION DE EXTENSIONISTAS E IMPLEMENTACIÓN DE MÓDULOS DE ASISTENCIA TÉCNICA INTEGRADOS A LAS AGENCIAS AGRARIAS Y GOBIERNOS LOCALES DE LAS PROVINCIAS DE CONCEPCIÓN Y JAUJA-REGIÓN JUNIN Y PROVINCIAS DE LA MAR Y HUAMANGA-REGIÓN AYACUCHO.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 784-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
136	203_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	DESARROLLO DEL PROTOCOLO DE PROPAGACIÓN VEGETATIVA DE PLANTAS MATRICES DE CAFÉS ESPECIALES, EN LA REGIÓN AMAZONAS.	SEDE CENTRAL INIA	Amazonas	Cierre por Culminación RD N° 717-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
137	204_PI	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	CUANTIFICACIÓN DE LA EMISIÓN DE METANO ENTÉRICO EN ALPACAS Y OVINOS ALIMENTADOS CON PASTOS NATURALES ALTO ANDINOS.	EEA ILLPA	Puno	Cierre por Culminación RD N° 698-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
138	205_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS DE PROVEEDORES DE ASISTENCIA TÉCNICA Y PRODUCTORES EN METODOLOGÍA DE MANEJO INTEGRADO DE CULTIVOS –MIC ARROZ- EN LAS REGIONES DE LAMBAYEQUE Y SAN MARTÍN MEDIANTE MÓDULOS DE SERVICIOS INTEGRADOS DE CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS	EEA VISTA FLORIDA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 825-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
139	206_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	VALIDACIÓN TÉCNICO ECONÓMICO DE LA TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE ESPECIES PROMISORIAS DEL GENERO CAPSICUM SP, EN COSTA CENTRAL	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 860-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
140	206_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA EN LOS ÁMBITOS REGIONALES DE LAS EEA ILLPA-PUNO Y ANDENES- CUSCO MEDIANTE UNA PLATAFORMA DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN Y TT PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CAPACIDADES Y COMPETENCIAS DEL TRANSFERENCISTA	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 825-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
141	207_PTT	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES TÉCNICO-PRODUCTIVAS DE LOS PRODUCTORES DE MARACUYÁ DE LOS DISTRITOS DE BARRANCA, CHIMBOTE Y OLMOS.	SEDE CENTRAL INIA - DDTA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 863-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
142	216_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	IMPLEMENTACIÓN DE LA BASE GENÉTICA Y PROCESOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO ORIENTADA A LA GENERACIÓN DE VARIEDADES DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL CULTIVO DE TRIGO DEL INIA	EEA ANDENES	Cusco	Cierre por Culminación RD N° 392-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
143	220_PTT	INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL CULTIVO DE PALTO EN LAS REGIONES DE LIMA Y ANCASH MEDIANTE ENFOQUE POR COMPETENCIAS.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 656-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
144	227_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE MANEJO DE AGUA Y SUELO QUE CONTRIBUYEN A LA AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN EN ZONAS DE BAJO RIEGO	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Interrupción RD N° 911-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
145	230_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	MAPEO POR ASOCIACIÓN DE CARACTERES AGRONÓMICOS Y FISICOQUÍMICOS EN LA COLECCIÓN NACIONAL DE YUCA DEL INIA PARA REVELAR SU POTENCIAL EN EL MEJORAMIENTO Y LA AGROEXPORTACIÓN	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 674-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
146	232_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	IDENTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS LÁCTEAS ASOCIADAS A CARACTERÍSTICAS DE IMPORTANCIA EN LA INDUSTRIA LECHERA	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 837-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
147	236_PI	INVESTIGACIÓN BÁSICA	DESARROLLO DE TECNOLOGÍA PARA EL CONTROL MICROBIOLÓGICO DE PLAGAS EN LOS AGROECOSISTEMAS DE QUINUA, COMO HERRAMIENTA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	EEA ILLPA	Puno	Cierre por Culminación RD N° 570-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
148	240_PI	INVESTIGACIÓN APLICADA	VALIDACIÓN DE LÍNEAS PROMISORIAS DE ARVEJA PISUM SATIVUM L POR RENDIMIENTO Y CALIDAD DE VAINA.	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 679-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
149	241_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	DETERMINACIÓN DE TRES MEDIDAS DE CONTROL FITOSANITARIO AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE FRENTE A LA PRESENCIA DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE ARÁNDANO (VAR. BILOXI) EN DEL DISTRITO DE CHAO - DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.	EEA DONOSO	Lambayeque	Cierre por Culminación RD N° 752-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE
150	242_PI	INVESTIGACIÓN ADAPTATIVA	ESTUDIO DE ADAPTACIÓN DE VARIEDADES INTRODUCIDAS DE ARÁNDANO VACCINIUM SPP. PROCEDENTES DE ESTADOS UNIDOS BAJO CONDICIONES DE CUARENTENA VEGETAL EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DONOSO	SEDE CENTRAL INIA	Lima	Cierre por Culminación RD N° 673-2020-MINAGRI-INIA-PNIA-DE

Anexo 2: Apéndice de evaluación de salvaguarda-proyecto

APENDICE - SALVAGUARDIA - PROYECTO XXX					
Reporte de informes técnicos financieros	1	3	3	4	5
Salvaguardias BID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OP 703 BID Medio Ambiente, Seguridad y Salud	Resultado de ITFs APLICÓ MEDIDAS (*)				
B1 Cumplimiento de todas las políticas del BID					
B2 Cumple con la legislación del Perú aplicables, seguridad, salud, medio ambiente y social, aplicable					
B3 Prevaluación y Categorización (A, B ó C)					
B5 Seguridad y salud ocupacional					
B5 Accidentes a la seguridad y salud ocupacional(**)					
B5 Manejo de residuos peligrosos, buenas prácticas					
B5 Manejo de residuos sólidos y líquidos					
B5 Emisiones gaseosas y calidad de aire					
B6 Consultas (una vez con las partes interesadas)					
B7 Visita de supervisión BID - PNIA					
B10 Manejo de Materiales Peligrosos					
B10 Buenas practicas en MIP , MIV, reducción Agroquímicos					
B10 Incidentes ambientales, derrame tóxico, incendios forestales, etc (**)					
Programación de eventos de difusión, taller de Inicio					
Plan de respuesta a emergencias					
Puntuación					
OP 761, 755 BID Equidad de Género y Pueblos indígenas	Resultados APLICÓ MEDIDAS				
Cumple con relación de equidad de género	H=	M=			
Cumple con empleabilidad de zona					
Relación de empleabilidad equidad de genero	H=	M=			
# Personas que hablan idioma nativo					
Taller de presentación de inicio y de resultados obtenidos					
Puntuación					
Declaración de accidentes o incidentes	Número de accidentes		Estado		
Ambientales, emplazamiento y territorio					
Seguridad y salud					
Conflictos sociales					
Puntuación					
Puntuación de desempeño					
Resultado evaluación de desempeño					

Comentarios Finales:	
Firma	
Nombre	
Fecha	

Nota: El Cumplimiento deberá ser mayor al 70%

Levenda

Óptimo; desempeño >90%

Moderado; desempeño >70%

Bajo; desempeño <70%

(*) Se considera que aplicó medidas si por lo menos presentó medios de verificación y el formato salvaguarda en 4 ITFs

(**) Se cuenta por número de accidentes ocurridos

Nota: El cumplimiento deberá ser mayor al 70%

Anexo 3: Lista de artículos científicos generados por los proyectos

Nº	Fecha de publicación	Título	Autor(es)
1	2016	A new species of <i>Trechisibus</i> from Peruvian Andes (Coleoptera: Carabidae, Trechinae)	Delgado, Pedro; Ruiz Tapiador, Ildefonso
2	2016	Nuevos datos para el conocimiento de la distribución del género <i>Mimodromius Chaudoir</i> , 1873 (Coleoptera: Carabidae) en el altiplano peruano	Delgado, Pedro; Ruiz Tapiador, Ildefonso
3	2016	Influencia de los factores sociales, económicos y tecnológicos en el rendimiento de maíz amarillo duro (<i>Zea mays</i> L.) en la Isla de Parahuashá - Pucallpa	Campos Amasifuén, Héctor Manuel; Ponce Bardales, Hamil Merlinton; Panduro Tenazoa, Nadia Masaya
4	2016	Uso del plasma seminal de alpaca sobre la tasa ovulatoria y sobrevivencia embrionaria	Huanca, Teodosio; Mamani Cato, Rubén; Sumar, Julio; Huanca, Wilfredo
5	2016	Estructura genética de la población de llamas (<i>Lama glama</i>) del banco de germoplasma del Instituto Nacional de Innovación Agraria-Perú	Mamani Cato, Rubén; Gallegos Acero, Roberto; Huanca Mamani, Teodosio; Gutiérrez, Juan Pablo
6	2018	<i>Trechisibus apukhapiensis</i> sp. n. (Coleoptera: Carabidae, Trechinae) from southeastern Andean mountains of Peru	Ruiz Tapiador, Ildefonso; Delgado, Pedro
7	2018	Comportamiento productivo de la variedad de caña PVF03-115 para la producción de panela en valles interandinos de la Región Piura, Perú.	Ruesta Campoverde, Nelson Asdrubal; Távara Villegas, José Arturo; Neira Espejo, María Elena
8	2018	Efecto de un tratamiento pre-germinativo en semilla de <i>Cedrela lilloi</i> (Cedro de altura) C.D.C. y <i>Prunus ruiziana</i> Koehne (Layo)	Villar Cabeza, Miguel Angel; Marcelo Bazan, Fatima Elizabeth; Banda Quintana, Nilda Edith; Baselly Villanueva, Juan Rodrigo
9	2018	Evaluación de la fenología de la <i>Cinchona officinallis</i> L. en la zona de amortiguamiento del bosque de protección de Pagaibamba - I Etapa	Villar Cabeza, Miguel Angel; Marcelo Bazan, Fatima Elizabeth; Baselly Villanueva, Juan Rodrigo
10	2018	Evaluación de la regeneración natural de la <i>Cinchona officinallis</i> L. en la zona de Amortiguamiento del Bosque de Protección de Pagaibamba - Etapa I	Villar Cabeza, Miguel Angel; Marcelo Bazan, Fatima Elizabeth; Baselly Villanueva, Juan Rodrigo
11	2018	Respuesta de los individuos de la <i>Cinchona officinalis</i> L. al método de propagación por brinzales provenientes de la zona de amortiguamiento del bosque de protección de Pagaibamba	Villar Cabeza, Miguel Angel; Marcelo Bazan, Fatima Elizabeth; Baselly Villanueva, Juan Rodrigo
12	2018	Estimulación de volúmenes maderables en plantaciones de <i>Pinus patula</i> schtdl. & cham. en la cooperativa Atahualpá Jerusalén Granja Porcón en la Región Cajamarca	Villar Cabeza, Miguel Angel; Marcelo Bazan, Fatima Elizabeth; Baselly Villanueva, Juan Rodrigo; Villena Velasquez, Jim Jairo

«Continuación»

13	2018	Evaluación de la regeneración natural de la <i>Cinchona officinallis</i> L. en la zona de amortiguamiento del bosque de protección de Pagaibamba - Etapa II	Villar Cabeza, Miguel Angel; Marcelo Bazan, Fatima Elizabeth; Baselly Villanueva, Juan Rodrigo
14	2018	Efectos de dos tratamientos pre-germinativos y el tiempo de almacenamiento en el poder germinativo de la semilla de la <i>Cinchona officinallis</i> L.	Villar Cabeza, Miguel Angel; Marcelo Bazan, Fatima Elizabeth; Baselly Villanueva, Juan Rodrigo
15	2018	Respuesta de la <i>Cinchona officinallis</i> L. al método asexual mediante estacas y esquejes.	Villar Cabeza, Miguel Angel; Marcelo Bazan, Fatima Elizabeth; Baselly Villanueva, Juan Rodrigo
16	2018	Impacto de la inducción de la ovulación en la aplicación de inseminación artificial y multiple ovulación en transferencia de embriones en camélidos	Huanca, T.; Ccopa, J.; Mamani Cato, R. H.; Sumar, J.
17	2018	Parámetros foliculares de tres regiones corporales y su relación con características de la fibra de alpaca (<i>Vicugna pacos</i>)	Ramos De la Riva, Víctor; Olivera Marocho, Luis; Mamani Cato, Rubén
18	2019	Ex situ conservation priorities for the peruvian wild tomato species (<i>Solanum</i> L. SECT. <i>Lycopersicum</i> (MILL.) WETTST.)	Vilchez, Dioliza; Sotomayor, Diego A.; Zorrilla, Cinthya
19	2019	Alternativas ecológicas en el control de <i>Spodoptera frugiperda</i> (Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) en el cultivo de maíz amarillo duro	Pérez Tesén, Edgar; Neira de Perales, María; Calderón Arias, Carmen
20	2019	Control biológico de <i>Spodoptera frugiperda</i> en cultivo de <i>Zea mays</i> : uso de nematodos entomopatógenos	Sánchez Jara, Junior; Valle Delgado, Jorge; Pérez Tesén, Edgar; Neira de Perales, María; Calderón Arias, Carmen
21	2019	Micropropagation of clonal lines of thorny artichoke (<i>Cynara scolymus</i> L.)	Catacora, E; Olivera, J; Ramos, Z; Alve, Z; Pinedo, R.
22	2020	Nueva variedad de camote (<i>Ipomoea batatas</i> L. Lam.) con mejores características agronómicas y comerciales	Cantoral, Eladio; Chávez, Alexander; Flores, Arnold
23	2020	<i>Pelmatellus amicorum</i> Delgado and Ruiz-Tapiador (Coleoptera: Carabidae), a new species from the andean Altiplano of Peru	Delgado, Pedro; Ruiz Tapiador, Ildefonso
24	2020	La aplicación combinada de abonos orgánicos mejora las propiedades físicas del suelo asociado al cultivo de quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.)	Bolo Valladares, J. D.; Reynoso Zárate, A.; Cosme de la Cruz, R. C.; Arone Gaspar, G.; Calderón Mendoza, C
25	2020	Efecto del guano de isla en el rendimiento de dos variedades de Quinua (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) en suelo degradado	Cosme De La Cruz, R. C.; Reynoso Zárate, A. F.; Sanabria Quispe, S.
26	2020	Características agronómicas, componentes de producción y rendimiento de grano de híbridos de maíz (<i>Zea mays</i>)	Cieza Ruiz, Isaac; Jara Calvo, Teófilo W.; Terrones Monteza, Rosel; Figueroa Cobeñas, Yaneth C.; Valdera, Cajusol
27	2020	Description of four new species of genus <i>Trechisibus motschoulsky</i> , 1862 from Peru	Delgado, Pedro; Ruiz Tapiador, Ildefonso

«Continuación»

28	2020	Estructura y diversidad genética de poblaciones naturales de <i>Cedrelinga cateniformis</i> "tornillo" en la región oriental del Perú	Cruz, Wilbert; Saldaña, Carla; Ramos, Haydee; Baselly, Rodrigo; Cancán, Johan; Cuellar, Eloy
29	2020	Estudio anatómico del glande del cuy (<i>Cavia porcellus</i>) de la raza Perú	Márquez F., Nattaly; Valencia L., Roberto; Chauca F., Lili

Anexo 4: Lista de las publicaciones generadas por los proyectos

N°	Fecha de publicación	Título	Autor(es)
1	2019	Catálogo de variedades de papa nativa de las regiones de Apurímac, Cusco y Puno - Perú	Roldán Chávez, Agripina; Palomino Flores, Ladislao; Salas López, Alberto Rice
2	2020	Catálogo: Colección del germoplasma de oca del Perú	Nina Montiel, Víctor Constantino; Zuñiga Bernal, Mary; Blondi Thorndike, Jorge Andrés; Fernandez Huaytalla, Elizabeth; Guerra Arévalo, Luis Enrique; Zorrilla Cisneros, Cinthya; Amasifuen Guerra, Carlos Alberto
3	2021	Guía de propagación vegetativa de Sandía (<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai) bajo condiciones de la costa central del Perú	Cosme Cerna, León
4	2021	Manual del Cultivo de Zapallo Macre (<i>Cucurbita maxima</i> Duch) bajo las condiciones de la costa central del Perú	Cosme Cerna, León Reymundo
5	2020	Protocolos de crianza de controladores biológicos	Pérez Tesén, Edgar Darwin; Neira de Perales, María Elena
6	2019	Manual de propagación in vitro de piña (<i>Ananas comosus</i> L. Merr.) var. MD-2 Golden utilizando biorreactores de inmersión temporal	Delgado Haya, Henri; Gárate Navarro, Mar Asunción; Altamirano Salazar, Alexander; Rodríguez García, Juliana; León Martínez, Marco Antonio
7	2020	Manejo ecológico para el control de <i>Spodoptera frugiperda</i> en el cultivo de maíz amarillo duro en las regiones de Lambayeque y La Libertad	Neira de Perales, María Elena; Pérez Tesén, Edgar Darwin
8	2020	Manual técnico: manejo integrado del cultivo de papa	Arcos Pineda, Jesús Heráclides; Mamani Huayta, Hector; Barreda Quispe, Wilfredo Lino; Holguín Chuquimamani, Vitaliano
9	2020	Manual de crianza de cuyes	Chauca Francia, Lilia
10	2020	Manual: Protocolos de laboratorio en la elaboración de vacunas para el control inmunológico de <i>Fasciola hepatica</i> en rumiantes	Cabrera González, Marco Antonio; Chávez Díaz, Sámy Káterin; Ravines Chávez, José Leonardo
11	2020	Manual de procedimientos para estudios de transcriptomas en quinua	Serna Chumbes, Manuel Fernando
12	2020	Guía técnica: Manejo del cultivo de arroz bajo el sistema de riego con secas intermitentes en las regiones de Tumbes, Piura, Lambayeque y la Libertad.	Caldas Cueva, Jesús F.; Lizárraga Travaglino, Alfonso
13	2020	Colección de germoplasma del tomate silvestre del Perú	Marcelo Salvador, Mavel Aguilar Barboza, Doris Vilchhez Palomino, Dioliza Biondi, Jorge Fernandez Huaytalla, Elizabeth Chavez Galarza, Julio Zorrilla Cisneros, Cinthya Amasifuen Guerra, Carlos

«Continuación»

14	2020	Manual de manejo de la aplicación VAC-BS para la gestión del ganado Brown Swiss	Gonzáles Castillo, Mario Lino Pajuelo Vera, Vilma Violeta Cazorla Rodriguez, José Antonio
15	2020	Protocolos para la generación de variedades, mantenimiento e incremento de semilla de trigo y cebada	Estrada Zúñiga, Rigoberto; Gutiérrez Galdós, Juan Luis; Gonza Cusipuma, Víctor Antonio
16	2019	Metodologías analíticas en quinua	Quispe Jacobo, Fredy; Amao Castilla, Hans; Medina Saldivar, Carlos; Ccapa Ramírez, Karina
17	2019	Manual de manejo agronómico del cultivo de cacao nativo (<i>Theobroma cacao</i> L.) en la región Loreto.	Imán Correa, Sixto Alfredo
18	2019	Manual de protocolos para el estudio de diversidad genética en especies forestales nativas: Tornillo (<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke), Capirona (<i>Calycophyllum spruceanum</i> Benth.), Shihuahuaco (<i>Dipteryx</i> sp.), Ishpingo (<i>Amburana</i> sp.) y Castaña (<i>Bertholletia excelsa</i>)	Cruz Hilacondo, Wilbert; Cuellar Bautista, José Eloy; Ramos León, Haydee Miriam
19	2019	Recetario de platos a base de papa	Cabrera Hoyos, Hector; Pando Gomez, Rosmeri Verónica; Castro Horna, Yessenia Katherin
20	2019	Manual de manejo agronómico del yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i> (Poepp. & Endl.) H. Robinson).	Cabrera Pintado, Rosa María; Sánchez Jhong, Kiara Julissa; Linares Estrada, Armando
21	2019	Manual de conteo cromosómico del yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i> (Poepp. & Endl.) H. Robinson) mediante la técnica squash.	Cabrera Pintado, Rosa María; Elespuru Shuña, Milca Gianira
22	2019	Manual de micropropagación del yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i> (Poepp. & Endl.) H. Robinson)	Cabrera Pintado, Rosa María; Aliaga Cóndor, Jérica Danae
23	2019	Manual de Bioseguridad y Sanidad en Cuyes	Huamán Alcantará, Meylin; Killerby Campos, Marjorie; Chauca Francia, Lilia
24	2019	Manual: Proyecto 048_PI PNIA: Mejoramiento de la capacidad productiva del cultivo de plátano (<i>Musa</i> Sp) a través de la investigación y la transferencia en la Región de San Martín.	Sanchez Bocanegra, Victor Hugo; Echevarria Trujillo, Ronal Gabriel
25	2019	Manual: Manejo silvicultura de un rodal semillero en la comunidad Nativa Fernando Stall, Ucayali	Flores Bendezu, Ymber Ramirez Guerra Cristian
26	2019	Manual Técnico: Transferencia de embriones en camelidos domésticos	Huanca Mamani, Teodosio
27	2019	Manual del alpaquero	Huanca Mamani, Teodosio
28	2019	Manual Técnico: Producción de embriones in vitro de alpacas	Huanca Mamani, Teodosio

«Continuación»

29	2019	Manual de conservación in vitro en el Banco de Germoplasma del INIA	Zorrilla Cisneros, Cinthya Fernández Huaytalla, Elizabeth Amasifuen Guerra, Carlos Alberto García Nieves, Leslie Anait
30	2019	Producción de plántones y detección molecular del sexo en <i>Mauritia flexuosa</i> L.f. en la región selva	Sales Davila, Beatriz
31	2019	Ecología, silvicultura y productividad de <i>Dipteryx ferrea</i> (Ducke)	Ymber Flores Bendezú
32	2018	Escuelas de campo para la producción de quinua : Guía de capacitación para facilitadores	Estrada Zúñiga, Rigoberto
33	2018	Manejo de cuatro especies arbóreas forrajeras en la región San Martín	Ibazeta Valdivieso, Hemilcie; Echeverría Tujillo, Ronal G.; Ñique Mesía, Thais E.; Mendoza Arce, Guty; Vásquez Ríos, Volmer; Grandes Flores, Amado; Bardales Saavedra, Blanqui P.
34	2018	Manual para la producción de biodiesel a partir del aceite de piñón blanco (<i>Jatropha curcas</i> L.)	Echeverría Trujillo, Ronal G.; Ñique Mesía, Thais E.; Guerrero Chiquilín, Yoel
35	2018	Guía metodológica para caracterización de racimos de fruta fresca de las palmas africanas (<i>Elaeis guineensis</i>) y americanas (<i>Elaeisoleífera</i>) en la región Ucayali	Camacho Villalobos, Alina Alexandra; Hidalgo Rios, Leonardo Fulvio; Flores Jaramillo, Jhoffer David
36	2018	Guía para caracterización morfoagronómica y productiva de palma aceitera (<i>Elaeis guineensis</i>) del núcleo genealógico de la Estación Experimental Agraria Pucallpa	Camacho Villalobos, Alina Alexandra; Hidalgo Rios, Leonardo Fulvio; Flores Jaramillo, Jhoffer David
37	2018	Estudio silvicultural de la quina <i>Chinchoma officinalis</i> L.	Villa Cabezas, Miguel Angel; Marcelo Bazan, Fatima; Basally Villanueva, Rodrigo
38	2018	Manejo Técnico del cultivo de chirimoyo en valles interandinos	Tineo Canchari, Juan Ignacio
39	2018	Análisis de diversidad genética de palma aceitera (<i>Elaeis guineensis</i> y <i>Elaeis oleífera</i>) en la Región Ucayali usando marcadores microsatelitales	Camacho Villalobos, Alina Alexandra Ser4na Chumbe Manuel Fernando Flores Guillen, Hector Hernan

Anexo 5: Lista de las tecnologías generadas y/o validadas por los proyectos

Item	Código Proyecto	Nombre de la tecnología	Medio de Verificación
1	002_PI	Protocolos de laboratorio en la elaboración de vacunas para el control inmunológico de <i>Fasciola hepática</i> en rumiantes	Manual: Protocolos de laboratorio en la elaboración de vacunas para el control inmunológico de <i>Fasciola hepatica</i> en rumiantes
2	007_PI	Nueva variedad de maíz amiláceo amarillo denominada INIA 623 canchero prolífico	Resolución Jefatural N° 0083-2020-INIA - Aprueba liberación
3	008_PI	Paquete tecnológico generado para producción de plántones de <i>Cinchona Officinalis</i>	Libro: Estudio Silvicultural de la quina <i>Cinchona Officinalis</i> L.
4	012_PI	Estrategia para reducción de la emisión de gas metano a través del manejo eficiente del rye grass ecotipo cajamarquino más trébol blanco en la ganadería lechera de Cajamarca	Documento técnico
5	013_PTT	Metodologías de capacitación participativa con productores de quinua	Guía práctica generada con la metodología de Escuelas de Campo
6	015_PI	Paquete tecnológico diferenciado por raza de cuyes	Manual crianza de cuyes
7	018_PI	Proceso de tecnificación de la cosecha y post cosecha de café	Informe Técnico
8	020_PI	Manejo del cultivo de Zapallo macre (<i>Cucurbita maxima</i> Duch) bajo condiciones de la costa central de Perú	Libro: Manejo del cultivo de zapallo macre bajo condiciones de la costa central del Perú
9	021_PI	Protocolo de injerto en el cultivo de sandía (<i>Citrullus lanatus</i> L.) bajo condiciones de la costa central de Perú	Guía de propagación vegetativa de Sandia
10	022_PI	Paquete tecnológico de maíz morado INIA 601, para el mejoramiento del agro comercio	Estudio del contenido de antocianina en diferentes variedades de Maíz Morado y pisos altitudinales para el mejoramiento del agro-comercio en la zona Alto Andina
11	023_PI	Paquete tecnológico de manejo del cultivo de chirimoyo en valles interandinos	Manual: Paquete tecnológico de manejo del cultivo de chirimoyo en valles interandinos
12	025_PI	Propagación in vitro de piña (<i>Ananas comosus</i> L. Merr.) var. MD-2 Golden utilizando biorreactores de inmersión temporal	Manual de propagación in vitro de piña (<i>Ananas comosus</i> L.) var MD-2 Golden utilizando biorreactores de inmersión temporal
13	038_PI	Técnicas de manejo agronómico de cacao nativos en la región de Loreto	Manual de manejo agronómico del cultivo de cacao nativo (<i>Theobroma cacao</i> L.) en la región Loreto.
14	039_PI	Técnicas de manejo de especies arbóreas forrajeras en la región San Martín	Manual: Manejo de cuatro especies arbóreas forrajeras en la Región San Martín
15	042_PI	Metodología de caracterización morfoagronómica y productiva de palma aceitera	Guía para caracterización morfoagronómica y productiva de palma aceitera (<i>Elaeis guineensis</i>) del núcleo genealógico de la Estación Experimental Agraria Pucallpa

«Continuación»

16	044_PI	Nueva variedad de camote denominada INIA 329 - BICENTENARIO	Resolución Jefatural N° 0171-2019-INIA - Aprueba liberación
17	045_PTT	Producción de semilla de papa por aeroponía	Guía ilustrada de capacitación: Producción de semilla de papa por aeroponía
18	046_PI	Protocolo de necropsia de cuyes para el diagnóstico de enfermedades	Informe Técnico
19	048_PI	Protocolo para la multiplicación masiva de semillas de plátano usando cámara térmica	Manual: Proyecto 048_PI PNIA: Mejoramiento de la capacidad productiva del cultivo de plátano (Musa Sp) a través de la investigación y la transferencia en la Región de San Martín.
20	049_PI	Paquete tecnológico para el manejo silvicultura de un rodal semillero.	Manual: Manejo silvicultura de un rodal semillero en la comunidad Nativa Fernando Stall, Ucayali
21	052_PI	Prototipo industrial de la Cultivadora INIA	Expediente de Viabilidad Técnica, Económica y Social de la "Cultivadora INIA" Ficha técnica
22	055_PI	Técnica de propagación in vitro de alcachofas con espina	Artículo: Micropropogación of clonal lines of thorny artichoke (<i>Cynara scolymus</i> L.)
23	057_PI	Propuesta de alternativa tecnológica para el control de lepidópteros plagas de la quinua	Informe técnico
24	059_PI	Técnica de producción de pijuayo fruto en la región Loreto	Documento técnico: Manual de validación técnica y económico de la tecnología de producción de pijuayo fruto en la región Loreto.
25	061_PI	Biotecnología de inseminación artificial con semen fresco y congelado	Informe técnico: Protocolos para inseminación artificial en alpacas (semen fresco y congelado)
26	046_PI	Protocolo de Bioseguridad y sanidad en la Crianza de Cuyes	Manual de Bioseguridad y Sanidad en Cuyes
27	063_PI	Protocolos de suplementos alimenticios en crías de alpacas	Documento técnico: Estrategias de medidas preventivas para enfrentar el cambio climático
28	063_PI	Estrategias de alimentación en hembras gestantes	Informes técnicos de 02 protocolos de suplementos en alpacas madres.
29	064_PI	Nueva variedad de papa INIA - 330 - Willay, con características convenientes de rendimiento y tolerancia a heladas.	Resolución Jefatural N° 0287-2019-INIA - Aprueba liberación
30	064_PI	Paquete tecnológico para el manejo integrado del cultivo de papa	Manual técnico: Manejo integrado de papa
31	068_PI	Tecnología de alimentación de vacas en lactación con ensilaje de avena, vicia y arveja en comunidades altoandinas	Informe técnico
32	069_PI	Metodologías analíticas en quinua.	Manual: Metodologías analíticas en Quinua
33	068_PI	Tecnología de manejo de avena forrajera asociada con arveja y con vicia forrajera en comunidades altoandinas	Informe Técnico

«Continuación»

34	071_PI	Protocolos de crianzas de controladores biológicos	Manual Técnico: Protocolos de crianza de controladores biológicos
35	072_PI	Protocolo de maduración in vitro con ovarios colectados post mortem de alpacas	Informe técnico
36	071_PI	Paquete tecnológico para el manejo ecológico de <i>Spodoptera frugiperda</i> en el cultivo de maíz amarillo duro	Manual técnico: Manejo ecológico para el control de <i>Spodoptera frugiperda</i> en el cultivo de maíz amarillo duro en las regiones de Lambayeque y La Libertad.
37	074_PI	Técnica de transferencia de embriones en camélidos domésticos	Manual Técnico: Transferencia de embriones en camélidos domésticos
38	078_PI	Protocolo de producción de embriones in vitro de alpacas	Manual Técnico producción de embriones in vitro de alpacas
39	079_PI	Validación técnico económico de la variedad promisorio de caña PVF03-115	Informe técnico: Validación técnico económico de la variedad de caña FPV03-115, en valles interandinos de la región de Piura.
40	082_PI	Técnicas de conservación in vitro en el cultivo de Oca, Olluco, Mashua, Yacon y Tomate de árbol.	Manual de conservación in vitro en el Banco de Germoplasma del INIA
41	084_PI	Nueva variedad de papa INIA 326 -Shulay	Resolución Jefatural N° 0177-2017-INIA - Aprueba liberación
42	087_PI	Protocolo de producción de biodiesel a partir del aceite de semillas de piñón	Manual de producción de biodiesel a partir del aceite de piñón blanco (<i>Jatropha curcas</i> L.)
43	074_PI	Tecnologías de inseminación artificial en camélidos domésticos	Manual Técnico: Inseminación artificial en camélidos domésticos
44	090_PI	Técnica de inducción a la embriogénesis somáticas en embriones cigóticos maduros de papaya (<i>Carica papaya</i>) en variedades peruanas.	Informe técnico.
45	042_PI	Metodología para caracterización de racimos de fruta fresca de las palmas africanas y americanas	Guía metodológica para caracterización de racimos de fruta fresca de las palmas africanas (<i>Elaeis guineensis</i>) y americanas (<i>Elaeisoleífera</i>) en la región Ucayali
46	042_PI	Método de análisis de diversidad genética de palma aceitera con marcadores microsatelitales	Manual de análisis de palma aceitera en la región Ucayali usando marcadores microsatelitales
47	092_PI	Paquete tecnológico de manejo agronómico del yacón	Manual de manejo agronómico del yacón
48	090_PI	Protocolo para la producción de plántulas transgénicas de papayo a partir de embriones somáticos.	Informe técnico
49	094_PI	Protocolos de PCR para estudios de diversidad genética en recursos zoogenéticos del Perú	Informe técnico
50	092_PI	Técnica de conteo cromosómico del Yacon	Manual de conteo cromosómico del yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i> (Poepp. & Endl.) H. Robinson) mediante la técnica squash

«Continuación»

51	092_PI	Protocolo de micropropagación del yacón	Manual de micropropagación del yacón
52	096_PI	Técnicas de manejo de fertilización, producción de semilla y descompactación del suelo de praderas nativas	Documento técnico: Tecnologías de fertilización, producción de semilla y descompactación del suelo de praderas nativas
53	096_PI	Paquete tecnológico de labranza mínima con incorporación de cereales y leguminosas y forrajeras	Documento Técnico: Tecnología de labranza mínima con incorporación de cereales y leguminosas y forrajeras
54	096_PI	Estrategias para el mejoramiento de pastizales	Documento Técnico: leguminosas y cereales forrajeros en mejoramiento de pastizales.
55	097_PI	Paquete tecnológico de manejo de cuyes en la sierra norte del Perú	Documento Técnico; Manual Métodos de crianza del cuy mejorado en condiciones de las regiones Lambayeque y La Libertad
56	098_PI	Estrategias para la recuperación de suelos degradados por el cultivo intensivo de maca	2 Documento técnico: Recuperación de suelos degradados por el cultivo intensivo de maca-Huando
57	100_PI	Elaboración de pellets de avena y vicia	Protocolo de elaboración de pellets de avena y vicia
58	101_PI	Adaptación y validación de tecnologías de manejo nutricional en el cultivo del café	Informe Técnico: Adaptación y validación de tecnologías de manejo nutricional en el cultivo del café, mediante la fertilización tipo drench en las condiciones agroecológicas del alto mayo, región San Martín.
59	103_PI	Técnicas de conservación y caracterización de tomate silvestre en el INIA	Libro: Colección de germoplasma del Tomate silvestre del Perú
60	110_PI	Nueva variedad de Arroz INIA 514 - Bellavista, con resistencia genética a <i>Pyricularia grisea</i> y al virus de la Hoja Blanca.	Resolución Jefatural N° 0195-2018-INIA - Aprueba liberación
61	094_PI	Técnicas de caracterización de recursos zoogenéticos nativos y naturalizados de importancia para la seguridad alimentaria del Perú	Informe técnico
62	113_PI	Protocolo de transferencia de embriones frescos producidos por fertilización in vitro en alpacas	Informe técnico
63	082_PI	Protocolo para la caracterización morfológica y molecular de <i>Oxalis tuberosa</i>	Documento técnico
64	082_PI	Protocolo de conservación in vitro de Oca	Documento técnico
65	082_PI	Protocolo ex situ de <i>Oxalis tuberosa</i> en el banco de Germoplasma del INIA	Documento técnico
66	116_PI	Protocolo en niveles de fertilización en el cultivo de arroz INIA 515	Informe técnico
67	116_PI	Protocolo en proceso de inmersión de semillas en diferentes temperaturas y tiempos de arroz INIA 515	Informe técnico

«Continuación»

68	116_PI	Protocolo en densidad de siembra en el cultivo de arroz INIA 515	Informe técnico
69	116_PI	Nueva variedad de arroz INIA 515 semiprecoz de alto potencial de rendimiento y buena calidad de grano, tolerante a <i>Rhizoctonia</i> sp., <i>Sarocladium</i> sp., y <i>Burkholderia glumae</i> .	Resolución Jefatural N° 0060-2020-INIA - Aprueba liberación
70	117_PI	Desarrollo de marcadores genéticos asociados a la maduración temprana y tolerancia a sequía en Quinua	Manual de procedimientos para estudios de transcriptomas en quinua
71	118_PI	Identificar la diversidad bacteriana rizosférica del cultivo de quinua, en el distrito de Huando, Huancavelica.	Artículos científicos publicados en revista indexada Study of the bacterial diversity of the quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd) rhizosphere in fertilized and degraded soils
72	113_PI	Protocolo de transferencia de embriones vitrificados producidos por fertilizantes in vitro en alpacas	Informe técnico
73	120_PI	Protocolos para el estudio de diversidad genética de especies forestales nativas	Manual de protocolos para el estudio de diversidad genética de especies forestales nativas: Tornillo, Capirona, Shihuahuaco, Ishpingo y Castaña
74	121_PI	Metodología para la determinación de propiedades tecnológicas de las maderas en base a pruebas no destructivas para las diferentes especies forestales (exóticas y nativas)	Informe técnico
75	122_PI	Técnicas de producción clonal de árboles candidatos a plus de <i>Retrophyllum rospigliosi</i> "Ulcumayo"	Artículo: Producción clonal de árboles candidatos a plus de <i>Retrophyllum rospigliosi</i> "Ulcumayo" en el vivero del Anexo San Ramón, INIA, Junín, Perú
76	124_PI	Estandarización de los protocolos para la identificación de plagas, enfermedades y otros organismos en las colmenas.	Informes Técnicos: 12 protocolos de diagnóstico de plagas, enfermedades y otros organismos en las colmenas.
77	132_PI	Técnicas de producción de plantones y detección molecular del sexo en <i>Mauritia flexuosa</i> L.f en la región selva	Libro "Producción de plantones y detección molecular del sexo en <i>Mauritia flexuosa</i> L.f en la región selva"
78	133_PI	Formación de un núcleo genético élite de alpacas Huacaya	Informe técnico
79	134_PI	Sistema de riego con secas intermitentes en el cultivo de arroz	Guía Técnica Manejo del Cultivo de Arroz bajo el sistema de riego con secas
80	137_PI	Validación técnico económico del cultivar de Ajos INIA 106 Cincomesino	Informe técnico: Validación técnico económico del cultivar de Ajos INIA 106 Cincomesino
81	139_PI	Nueva variedad de avena forrajera INIA 908 - Mellicera	RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 0237-2019-INIA - Aprueba liberación

«Continuación»

82	146_PI	Técnicas de producción de <i>Dipteryx ferrea</i> (Ducke)	Manual: Ecología, silvicultura y productividad de <i>Dipteryx ferrea</i> (Ducke)
83	147_PI	Técnicas de obtención y uso de ácido piroleñoso en proceso de pirolisis de madera con fines agrícolas en San Gabán Puno	Informe técnico
84	148_PI	Validación técnico económico del cultivar promisorio de frijol Línea 4	Informe técnico: Validación técnico económico del cultivar promisorio de frijol Línea 4
85	150_PI	Nueva variedad de kiwicha INIA 442-LA FRONDOSA, con características convenientes de rendimiento y adaptada a condiciones de sierra.	Resolución Jefatural N° 133-2020-INIA - Aprueba liberación
86	151_PI	Nuevo híbrido trilineal de Maíz INIA 624 KILLU SUK, con características para uso de concentrados, para alimentación de animales	Resolución Jefatural N° 086-2020-INIA - Aprueba liberación
87	152_PI	Protocolo para la aplicación de la hidracida maleica como inhibidor de brotación en papa	Informe técnico
88	120_PI	Protocolo de aislamiento de ADN Genómico en <i>Cedrelinga cateniformis</i> "Tornillo" para estudios de caracterización genética a través de marcadores REPD	Informe técnico
89	153_PI	Secadores solares para henificación de alfalfa y dactylis durante época lluviosa en Puno	Informe técnico
90	153_PI	Técnicas de henificación de alfalfa y dactylis en módulos secadores solares en época de lluvias, en la región Puno	Informe técnico
91	155_PI	Metodología de SF6 para determinar las emisiones de metano entérico en Bovinos lecheros	Informe técnico
92	156_PI	Técnicas de manejo de aplicación de VAC-BS para la gestión del ganado Brown Swiss	Manual de manejo de la aplicación VAC-BS para la gestión del ganado Brown Swiss
93	172_PI	Protocolo para el desarrollo de vectores de edición de genes	Informe técnico
94	179_PI	Protocolo elaboración de pellets. Técnicas preventivas para disminuir la mortalidad en crías por procesos entéricos en alpacas	Informe técnico
95	181_PI	Nueva variedad de quinua INIA 438-ACOLLINO, con características convenientes de rendimiento y tolerancia a condiciones de sierra.	Resolución Jefatural N° 065-2020-INIA - Aprueba liberación
96	183_PI	Protocolo de Selección de Vacas donante de embriones y ovocitos en base a concentración de Hormona Anti Mulleriana	Informe final
97	198_PI	Protocolo de alternativas tecnológicas para el control de plagas de la quinua y papa mediante carábidos depredadores	Informe técnico
98	216_PI	Protocolo para la generación de variedades, mantenimiento y multiplicación de semilla del cultivo de trigo	Manual: Protocolo de mejoramiento y producción de semillas validado para los procesos de desarrollo de tecnologías en el cultivo de trigo
99	236_PI	Protocolo de control microbiológico de lepidópteros plaga de la quinua	Informe técnico