FONDO DE ADAPTACIÓN

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

INFORME DE TERMINACIÓN DE PROYECTO

PROYECTO DE ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR DEL NORESTE DE ARGENTINA ANTE EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU VARIABILIDAD

Consultora: Mgter. Moreiras, María Soledad
Colaboración: Lic. Deambroggio, Cynthia

ABRIL 2019

Acrónimos

ACPA: Asociación Correntina de Plantadores de Arroz

AER: Agencia de Extensión Rural

APA: Administración Provincial del Agua

AT: Asistencia Técnica

CIPAF: Centro Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar

CIRN: Centro Investigaciones Recursos Naturales

CNTyE: Coordinación Nacional de Transferencia y Extensión

DIPROSE: Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales

DNCC: Dirección Nacional de Cambio Climático

EEA: Estación Experimental Agropecuaria

EFA: Escuela Familiar Agropecuaria

ENI: Entidad Nacional de Implementación

EMA: Estaciones Meteorológicas Automáticas

EMC: Estaciones Meteorológicas Convencionales

FA: Fondo de Adaptación

GEI: Gases de Efecto Invernadero

ICAA: Instituto Correntino de Agua y Ambiente

INCUPO: Instituto Nacional de Cultura Popular

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

INTI. Instituto Nacional de Tecnología Industrial

ITP: Informe de Terminación de Proyecto

MINAGRO: Ministerio de Agroindustria

NEA: Noreste Argentino

OMM: Organización Meteorológica Mundial

ORA: Oficina de Riesgo Agropecuario –Ministerio de Agroindustria de la Nación

PPR: Project Performance Report

PRET: Proyectos Regionales con Enfoque Territorial

SAyDS: Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación

SIGA: Sistema de Información y Gestión Agrometeorológica –INTA

SMN: Servicio Meteorológico Nacional

SsAF: Subsecretaría de Agricultura Familiar

SSN: Superintendencia de Seguros de la Nación

UCAR: Unidad para el Cambio Rural –Ministerio de Agroindustria de la Nación

UNPEPROCE: Unión de Pequeños Productores de Colonia Elisa

UTN: Universidad Tecnológica Nacional

Tabla de contenido

1 Introducción 9

1.1 Características, alcance y metodología del ITP 9

2 Resumen del Proyecto 11

2.1 Información básica del Proyecto 11

2.2 Estructura y Costos del Proyecto 12

2.3 Área de Intervención del Proyecto 13

3 Contexto País 14

3.1 Descripción del contexto al momento de la formulación 14

3.2 Cambios institucionales y de contexto a lo largo de la implementación 15

4 Desempeño Global del Proyecto 17

4.1 Diseño original del proyecto: situación que da origen a la intervención 17

4.2 Arreglos institucionales para la ejecución 19
4.2.1 Entidad Nacional de Implementación 19
4.2.2 Ejecutores 19

4.3 Destinatarios 21

4.4 Teoría del cambio del Proyecto 21

4.5 Modificaciones realizadas al diseño original 23
4.5.1 Enmienda I 23
4.5.2 Enmienda II 23
4.5.3 Enmienda III 24

4.6 Esquema de ejecución y gestión del proyecto 25

4.7 Estrategia y enfoques del Proyecto 27
4.7.1 Género 27
4.7.2 Pueblos originarios 28
4.7.3 Acciones insertas en instituciones con continuidad en el territorio 28
4.7.4 Desarrollos tecnológicos nacionales adecuadas a cada territorio 29
4.7.5 Enfoque de adaptación al cambio climático 30
4.7.6 Autoconstrucción de tecnologías 31
4.7.7 Articulación – Sinergias públicas y privadas 31
4.7.8 Innovación en transferencia de riesgos 32

4.8 Evaluación de productos 33
4.8.1 Alcance global del Proyecto: destinatarios 33
4.8.2 Resumen del alcance por Componentes 34

4.9 Resultados intermedios 45

4.10 Costos, financiamiento y desempeño financiero 54
4.10.1 Estructura de la matriz original 54
4.10.2 Estructura modificada 56
4.10.3 Ejecución y desempeño financiero por componente 58
4.10.4 Eficiencia 59

4.11 Riesgos Ambientales y Sociales; y Consideraciones de Género 64

4.11.1 Cumplimiento de principios ambientales y sociales 64
4.11.2 Consideraciones de Género 66

4.12 Manejo de Riesgos 69

5 Lecciones aprendidas 71

6 Sostenibilidad, Escalabilidad y Replicabilidad 74

7 Memoria fotográfica 77

8 Bibliografía consultada 84

Tabla 1: Resumen datos básicos del Proyecto 11
Tabla 2: Costos del Proyecto por Componente 12
Tabla 3: Avance de los indicadores del alcance del Marco Lógico del Proyecto 33
Tabla 4: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Subcomponente 1.1 34
Tabla 5: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Subcomponente 1.2 36
Tabla 6: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Subcomponente 1.3 37
Tabla 7: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Subcomponente 2.1 39
Tabla 8: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Subcomponente 2.2 41
Tabla 9: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Componente 3 43
Tabla 10: Resultados intermedios del Marco Lógico del Proyecto 45
Tabla 11: Densidad de Estaciones y pluviómetros antes y después del proyecto 51
Tabla 12: Matriz original 55
Tabla 13: Matriz financiera modificada 57
Tabla 14: Ejecución financiera por componente 58
Tabla 15: Principales riesgos identificados al inicio del Proyecto, estrategias para su mitigación y resultados 69
Tabla 16: Síntesis de las principales lecciones aprendidas 71

Fotografía 1: Mujeres productoras trabajando en la construcción de las Cisternas de placa, provincia del Chaco. 77
Fotografía 2: Mujeres productoras trabajando en la construcción de las Cisternas de placa, provincia del Chaco. 77
Fotografía 3: Productores elaborando las cisternas de placa, provincia del Chaco. 78
Fotografía 4: Productores elaborando las cisternas de placa, provincia del Chaco. 78
Fotografía 5: Pozo de agua, Provincia del Chaco. 79
Fotografía 6: Represa, Colonia Aborigen, provincia del Chaco. 79
Fotografía 7: Estación Nimbus II. 80
Fotografía 8: Horticultura bajo cubierta, provincia de Corrientes. 80
Fotografía 9: alumnos de la escuela, provincia de Santa Fe. 81
Fotografía 10: Laboratorio de Sensores, Instituto de Clima y Agua, INTA. 81
Fotografía 11: Participantes de la Capacitación “Adaptación al Cambio Climático”, provincia del Chaco. 82
Fotografía 12: Participantes de Capacitación en Seguros como instrumento de transferencia de reigsos, provincia de Corrientes. 82
Fotografía 13: Capacitación “Adaptación al Cambio Climático”, Corrientes. 83
Fotografía 14: Visita a Chaco, Misión Fondo de Adaptación, 2015. 83

1 Introducción

1.1 Características, alcance y metodología del ITP

El presente Informe de Terminación de Proyecto (ITP) ha sido encomendado, mediante la contratación de una consultoría externa, por la Entidad Nacional de Implementación del **Proyecto Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste ante el impacto del cambio climático y su variabilidad** (en adelante el Proyecto), específicamente por el área Ambiental y Social de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DIPROSE) de la Secretaría de Gobierno de Agroindustria, Ministerio de Producción y Trabajo. Para su elaboración, se aplicaron las pautas y metodologías sugeridas por el Fondo de Adaptación (FA) de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, organismo financiador del Proyecto[1].

Cumpliendo con las cláusulas contractuales incluidas en el contrato firmado entre el FA y la Unidad para el Cambio Rural (UCAR), actual DIPROSE, de la Secretaría de Agroindustria, Ministerio de Producción y Trabajo, el Fondo solicita dos tipos de informes al finalizar la intervención: un informe de terminación de proyecto a los 6 meses; una evaluación externa independiente a entregar a los 9 meses de finalizado el proyecto.

El objetivo del ITP es realizar un análisis en relación con los principales aspectos del proyecto, incluyendo productos y resultados alcanzados, principales hitos, estrategias y enfoques adoptados, el desempeño financiero y el manejo de riesgos, junto con las principales lecciones aprendidas, el manejo de las salvaguardas ambientales y sociales; y la sostenibilidad del proyecto. Este informe es principalmente descriptivo, y pone énfasis en comprender las diferentes estrategias, metodologías, alcance de lo realizado, utilización de recursos y gestión del proyecto y no evaluar el desempeño de lo realizado.

El ITP será el principal insumo para la evaluación externa final independiente. Esta evaluación a diferencia del ITP evaluará el desempeño del proyecto, según las pautas y directrices del organismo financiador [2] , calificando el cumplimiento de los objetivos, resultados, la posibilidad de sostenibilidad y progreso hacia el logro de impactos y analizando los principales factores que incidieron en el logro de los resultados alcanzados. El principal objetivo será determinar si el Proyecto contribuye a lograr tanto una reducción de vulnerabilidad como un aumento de la resiliencia de las comunidades objetivo; y si el proyecto contribuye a los objetivos, metas y resultados del FA.

El ITP se sustenta principalmente en la información proveniente de la revisión y análisis bibliográfico de la documentación de formulación del Proyecto, los informes anuales de progreso, la evaluación de medio término, los datos aportados por el sistema de monitoreo y evaluación del Proyecto, las auditorías realizadas, las diferentes sistematizaciones de experiencias llevadas adelante a lo largo del Proyecto: sobre la experiencia de implementación del programa piloto de seguros, los aprendizajes derivados de los dos proyectos de adaptación financiados por el FA en Argentina, la sistematización de las capacitaciones, de las actividades para el fortalecimiento de los sistemas de información agroclimática; y de los casos de mejoras en el acceso y gestión del agua. Esta información se complementa con el relevamiento de resultados del marco lógico, en el que se realizaron 150 encuestas a destinatarios de obras intraprediales de acceso al agua, optimización de prácticas agropecuarias y 100 encuestas a productores que participaron del plan piloto de seguros; y con entrevistas realizadas a actores clave que participaron del Proyecto. También se analizó la información de avance físico y financiero del Proyecto, provisto por el

[1] Actualmente el FA se encuentra trabajando en un formato modelo de ITP, que aún no se encuentra disponible, por lo que se consultó con el equipo del FA la propuesta de contenido y metodología ara la realización de este informe.

[2] https://www.adaptation-fund.org/document/guidelines-for-projectprogramme-final-evaluations/

sistema de seguimiento y evaluación. La metodología utilizada es de enfoque múltiple basada en los lineamientos requeridos por el FA y en el cumplimiento de los términos de referencia de este ITP.

En los apartados subsiguientes se presentan el análisis del contexto y el desempeño del Proyecto, las principales estrategias que permitieron alcanzar los resultados obtenidos, la sostenibilidad, potencial de replicación, y los principales aprendizajes derivados de 5 años de ejecución e implementación del Proyecto.

2 Resumen del Proyecto

2.1 Información básica del Proyecto

Tabla 1: Resumen datos básicos del Proyecto

País	República Argentina
ID proyecto	ARG/NIE/Agri/2011/1
Nombre del Proyecto	Proyecto Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste de Argentina (NEA) ante el impacto del cambio climático y su variabilidad
Donación	Contrato firmado entre la UCAR (actual DIPROSE) y el Fondo de Adaptación en el mes de abril de 2013
Monto	USD 5.640.000
Presupuesto de contraparte	No fue estipulado en el Documento de Proyecto, pero hubo contraparte efectiva de parte de la ORA(Secretaría de Gobierno de Agroindustria), el INTA, los productores/as y organizaciones campesinas que participaron en la construcción de las obras intraprediales, el INTI, el Ministerio de Producción de la Provincia de Corrientes y la DIPROSE, que prestaron asistencia técnica y acompañamiento.
Localización	Región del NEA: provincia del Chaco, la región oeste de la provincia de Corrientes, la zona norte de la provincia de Santa Fe y el noreste de la provincia de Santiago del Estero.
Destinatarios Directos	El proyecto se dirige a 4.000 pequeños productores/as, tanto hombres como mujeres, que vivan en áreas rurales donde el proyecto se implemente, trabajo directo predial por parte del beneficiario con mano de obra predominantemente familiar; con una unidad productiva de una superficie máxima total de 25 ha o menos; y donde la mayor parte del ingreso familiar debe provenir de la unidad de explotación. Además, tiene como destinatarios/as a 200 técnicos/as y funcionarios/as del gobierno nacional y provincial, para fortalecer sus capacidades sobre adaptación al cambio climático y uso de información agroclimática.
Producción Beneficiaria	Agropecuaria
Objetivo	Aumentar la capacidad adaptativa y resiliencia de los pequeños productores agrícolas familiares frente a los impactos del cambio climático y la variabilidad, en especial aquellos derivados del aumento en intensidad de eventos hidrometeorológicos como inundaciones y sequías
Organización para la ejecución	La institución implementadora del proyecto fue una Entidad Nacional, la UCAR, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca donde se constituyó el equipo de Coordinación del Proyecto, a en el marco de la Unidad Ambiental y Social. Con el cambio de gobierno, el Ministerio pasó a denominarse Agroindustria, y en marzo de 2018 la UCAR se transformó en la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DIPRSOSE), y a depender de la Subsecretaría de Coordinación Administrativa del MINAGRO. En septiembre de 2018, el Ministerio pasó a ser Secretaría de Agroindustria, a cargo del Ministerio de Producción y Trabajo. Los organismos ejecutores fueron el Centro de Investigación en Recursos Naturales del INTA, la Coordinación Nacional de Transferencia y Extensión de INTA; la Oficina de

	Riesgo Agropecuario; la Dirección Nacional de Cambio Climático. Para la ejecución, se conformaron equipos de trabajo dentro de INTA y ORA con personal técnico propio de las instituciones, evitando así la conformación de "unidades ejecutoras" externas, que luego desaparecen una vez finalizado el proyecto.
Fecha de Aprobación Directorio FA	4 de abril de 2013
Fecha Firma Convenio	16 de abril de 2013
Fecha Entrada en Vigor	24 de octubre de 2013
Enmienda I	Solicitud de extensión enviada 13 de enero 2016 y aprobada por el Fondo de Adaptación – Extensión a abril 2018
Enmienda II	Solicitud de redistribución del presupuesto y replanificación de actividades, aprobado por AFB/B.28-29/1 el 3 de febrero de 2017
Enmienda III	Solicitud de extensión, aprobada por el Fondo de Adaptación el 16 de noviembre de 2017 - Decisión B.30-31/4
Fecha terminación original	Octubre de 2016
Fecha de terminación modificada	Diciembre de 2018
Principales cambios en el diseño y acuerdos para la implementación:	i)Redistribución de fondos entre componentes ii)Propuesta de nuevas actividades y eliminación de otras iii)Extensión del tiempo de ejecución del proyecto

2.2 Estructura y Costos del Proyecto

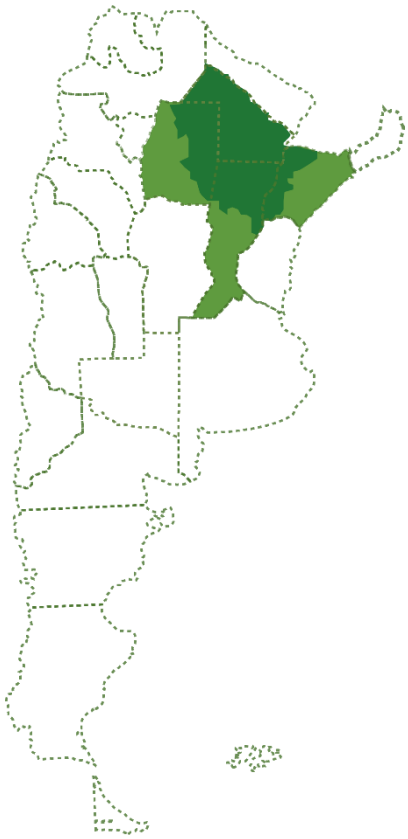
Tabla 2: Costos del Proyecto por Componente

	Presupuesto original (USD)	Presupuesto modificado (USD)
Componente 1: Aumento de la capacidad de adaptación a la variabilidad y al cambio climático de los pequeños productores del NEA	3.499.380	3.572.410
Componente 2: Fortalecimiento de los sistemas de información, monitoreo y gestión de la información climática	1.404.370	1.386.765
Componente 3: Generación de capacidades locales y regionales sobre el impacto del cambio climático y su variabilidad y en la implementación de medidas de adaptación	456.250	400.825
Implementación del Proyecto (ENI)	280.000	280.000
Total aprobado	**5.640.000**	**5.640.000**

2.3 Área de Intervención del Proyecto

La ejecución del Proyecto comprendió la Región del Noreste de Argentina conformada por la provincia del Chaco, la región oeste de la provincia de Corrientes, la zona norte de la provincia de Santa Fe y el noreste de la provincia de Santiago del Estero.

Mapa 1 Provincias con acciones del Proyecto – Zona de intervención



3 Contexto País

3.1 Descripción del contexto al momento de la formulación

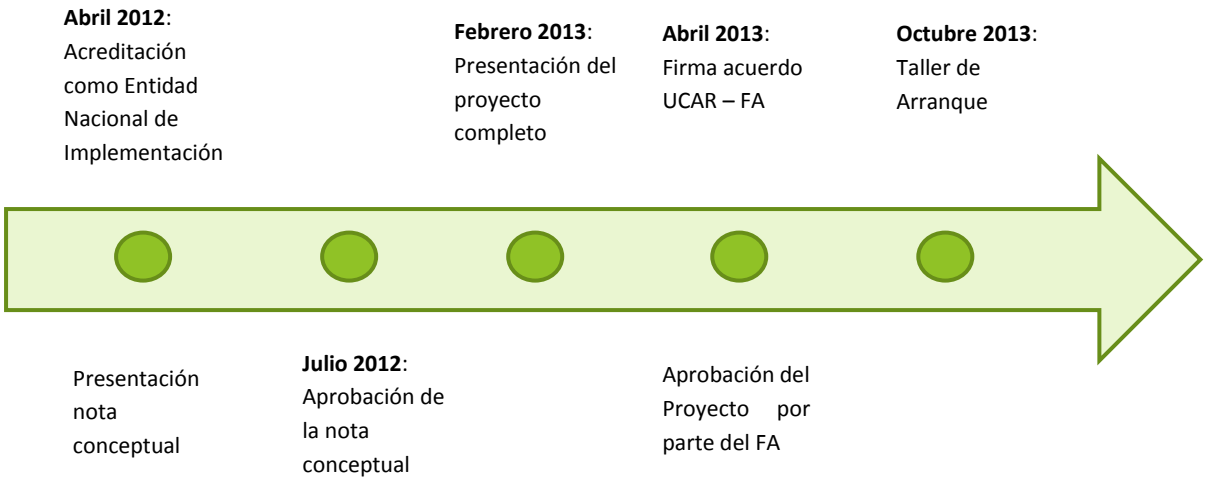
En octubre 2009, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca dependiente del Ministerio de Economía, es elevada de rango a Ministerio, fortaleciéndose el papel, rol e importancia de la cartera. A partir de la creación del Ministerio, a través de la Resolución Ex-MAGyP Nº 45/09, el entonces Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) creó a la Unidad para el Cambio Rural (UCAR) con el fin de coordinar las actividades vinculadas al planeamiento, negociación, formulación, administración, finanzas, control de gestión, monitoreo y evaluación de los Programas y Proyectos con financiamiento externo. La UCAR se constituyó como la Unidad Ejecutora Central de todos los Programas y Proyectos con financiamiento internacional dependiente del nuevo Ministerio. Esto le permitió ir ganando conocimiento y trayectoria en la gestión de programas y proyectos de Desarrollo Rural, con lo que en marzo de 2012, la institución comenzó el proceso de acreditación ante el Fondo de Adaptación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que permite a los países acreditar las capacidades de entidades nacionales y acceder de forma directa al financiamiento climático. La entonces UCAR obtuvo la acreditación por su experiencia como entidad coordinadora y de gestión de programas y proyectos financiados internacionalmente y, a partir de ese impulso, comenzó la formulación de un Proyecto de Adaptación al Cambio Climático para el sector rural-agropecuario.

Para ello, convocó a diferentes organismos de la Administración Pública Nacional, con competencia en la materia, y formuló una nota conceptual, solicitando al Fondo de Adaptación los fondos no reembolsables para la formulación de proyectos[3] (Project Formulation Assistance Grants- PFA). En julio de 2012, el FA aprobó la nota conceptual del proyecto; y concedió el PFA solicitado y, desde la UCAR, se comenzó la formulación del Proyecto de Adaptación. Los organismos que participaron en la formulación fueron: el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), a través de la Coordinación Nacional de Transferencia y Extensión (CNTyE) ; y el Centro de Investigación en Recursos Naturales (CIRN); la Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) del MAGyP, y la Dirección Nacional de Cambio Climático (DNCC) de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

En febrero de 2013 se presentó el **Proyecto Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste Argentino ante el impacto del cambio climático y su variabilidad**, con los organismos mencionados como ejecutores: INTA, ORA y DNCC; y la UCAR como Entidad Nacional de Implementación (ENI). El Proyecto fue aprobado en abril de 2013 con la consiguiente firma del acuerdo entre UCAR y FA; y comenzó oficialmente su ejecución en octubre de ese mismo año, luego de dar cumplimiento a lo dispuesto en las cláusulas contractuales y de la realización del Taller de Arranque.

[3] Son fondos disponibles exclusivamente a Entidades Nacionales de Implementación que deciden presentar la formulación de un proyecto en dos etapas: primero con una nota conceptual, y luego con la contribución de estos fondos se desarrolla la formulación completa del proyecto o programa.

Ilustración 1: Línea de tiempo con hitos desde acreditación hasta el inicio del proyecto



3.2 Cambios institucionales y de contexto a lo largo de la implementación

El 10 de diciembre de 2015, luego de asumir la presidencia de la Nación Argentina Mauricio Macri, el MAGYP cambió su denominación a Ministerio de Agroindustria, conservando la UCAR bajo su órbita.

En noviembre de 2017, por Decreto N° 945/2017, con el fin de mejorar los niveles de eficiencia, eficacia y calidad en la programación, gestión y negociación de programas y proyectos con financiamiento externo multilateral y bilateral, así como también de los proyectos de participación público- privada de las Jurisdicciones y Entidades de la Administración Pública Nacional se dispuso que "las funciones de coordinación y ejecución técnica de los programas y proyectos con financiamiento externo multilateral, bilateral o regional y/o proyectos de participación público-privada, actualmente desarrolladas por las unidades ejecutoras técnicas o por las áreas técnicas de unidades ejecutoras de programas, serán llevadas a cabo por las Secretarías y Subsecretarías o áreas equivalentes de carácter sustantivo de las Jurisdicciones y Entidades comprendidas por el artículo 8° inciso a) de la Ley Nº 24.156 con responsabilidad primaria en la materia de que se trate".

Seguidamente, el 2 de marzo de 2018, por Decreto N° 174 se aprueba el organigrama del Ministerio de Agroindustria, creando la Secretaría de Coordinación Administrativa, en la órbita de la cual se absorben las funciones de la UCAR. El 14 de marzo del mismo año, por Decisión Administrativa de la Jefatura de Gabinete de Ministros Nº 324, se aprueba la nueva estructura organizativa del Ministerio, mediante la cual se define la nueva estructura de la ex UCAR, que pasa a denominarse Dirección de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DIPROSE) en el marco de la Subsecretaría de Coordinación Administrativa. La DIPROSE con responsabilidad primaria para "entender en el cumplimiento de los programas y proyectos con financiamiento externo y participación público-privada en el ámbito del Ministerio de Agroindustria" y "entender en la implementación de proyectos para el Fondo de Adaptación al Cambio Climático y el Fondo Verde para el Clima de las Naciones Unidas en coordinación con las áreas competentes del Ministerio de Agroindustria".

De esta forma, se centralizó la ejecución y gestión operativa, administrativa, presupuestaria y financiera-contable, comprendiendo las cuestiones fiduciarias, legales, ambientales y sociales, los procedimientos de contrataciones, como así también, la planificación, monitoreo y auditoría de dichos programas y proyectos, en estructuras dentro de los organigramas de los Ministerios, cuando anteriormente se encontraban principalmente en unidades ejecutoras externas.

El 5 de septiembre del mismo año, y en el marco de un proceso de ajuste del déficit fiscal, luego de la caída del valor de la moneda nacional en un 50%, una inflación creciente; y dificultad del país para conseguir financiamiento en el mercado internacional; el Presidente resolvió disminuir la cantidad de ministerios de 22 a 11 como señal de ajuste y de reducción del gasto. Así, la cartera de Agroindustria pasó de ser Ministerio, a ser una Secretaría dependiente del nuevo Ministerio de Producción y Trabajo.

Al crearse la DIPROSE, hubo un cambio de autoridades y se nombró un Director General. A nivel interno, la nueva estructura creada reorganizó el organigrama, concentrando las antiguas áreas y unidades de la UCAR bajo dos direcciones simples: una Dirección de Administración, Financiera y Presupuestaria; y una Dirección de Gestión y Monitoreo de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales.

Las modificaciones de estructura descriptas impactaron en la gestión de los proyectos en cartera de la organización, así como en la formulación de nuevos proyectos y el status de la UCAR ante el FA y el Fondo Verde para el Clima como entidad acreditada.

La necesidad de readecuar los procedimientos administrativos a la nueva estructura, designar las firmas de los nuevos responsables, definir los circuitos de interacción con el Ministerio y la Subsecretaría de Coordinación Administrativa, y las demás Secretarías, provocaron un enlentecimiento general del los procesos de adquisiciones y pagos, e impidieron la aprobación de nuevas actividades durante un lapso de tres meses.

En el caso de los ejecutores del Proyecto: INTA, ORA y la Dirección Nacional de Cambio Climático, sólo INTA y ORA contaban con presupuesto para la ejecución de actividades. En el caso del INTA, su funcionamiento institucional no se vio alterado por los cambios en la estructura del Ministerio, situación que si afectó a la ORA. La firma y aprobación de actividades de este ejecutor debió pasar del nivel de Coordinación a nivel del Secretaría de Agricultura, actualmente Subsecretaría de Agricultura, implicando una readecuación administrativa y retrasos adicionales.

Las modificaciones de contexto y estructura institucional mencionadas implicaron que actividades por iniciarse no puedan llevarse adelante, como fue el caso de la implementación del Fondo rotatorio para gestión de riesgos de pequeños productores en el NEA impulsado por la ORA; y que, las actividades planificadas entre los meses de febrero a mayo de 2018 se retrasasen por un periodo de tres meses, afectando el ritmo de ejecución del Proyecto.

4 Desempeño Global del Proyecto

4.1 Diseño original del proyecto: situación que da origen a la intervención

El objetivo general del Proyecto consiste en aumentar la capacidad adaptativa y resiliencia de los pequeños productores agrícolas familiares frente a los impactos del cambio climático y la variabilidad, en especial aquellos derivados del aumento en intensidad de eventos hidrometeorológicos como inundaciones y sequías.

Los objetivos específicos del Proyecto, que dieron lugar a los 3 componentes en los cuales se estructuró el Proyecto eran los siguientes:

- Aumentar la resiliencia de los pequeños productores agropecuarios del noreste frente al cambio climático y su variabilidad.
- Fortalecer los sistemas de monitoreo hidrometeorológicos y agro productivos para mejorar la capacidad institucional de evaluación de los cambios climáticos y sus impactos en los sistemas de subsistencia agropecuarios
- Aumentar la capacidad institucional, tanto a nivel nacional como provincial y local, para la toma de decisiones y gestión de las medidas y acciones de adaptación al cambio climático y su variabilidad en el norte argentino

El diagnóstico inicial partió de considerar variables socioeconómicas y de impacto del cambio climático para definir la situación de base de la zona de intervención, que se resumen a continuación:

A nivel socioeconómico: La región presenta altos porcentajes de población con necesidades básicas insatisfechas (NBI) -mucho mayor a la media del país-; y según el Índice de Desarrollo Humano Ampliado (IDHA) que combina indicadores de salud, educación, ingreso y empleo, las provincias de Corrientes y Chaco se encuentran en situación grave o crítica. A su vez, las poblaciones rurales de la región se encuentran con una mayor vulnerabilidad. El documento de Proyecto señala que, en la región del NEA, el 80% de los productores pertenecen a la **pequeña agricultura familiar**, que es muy importante en términos productivos. De esta población sólo aproximadamente la mitad recibe servicios de apoyo a la producción y asistencia técnica.

A nivel de financiamiento esta población posee importantes limitaciones ya que no son sujetos de crédito, ni cuentan con instrumentos de apoyo para la transferencia de riesgo. Según el diagnóstico inicial, existen más de 20 compañías de seguro, pero la principal cobertura que otorgan es a un segmento de productores/as más capitalizados, y más del 90% se dirige a cobertura de granizo para cultivos extensivos de cereales y oleaginosas en la zona pampeana. El principal problema para superar la falta de productos específicos para otros segmentos de productores y tipos de producción es la falta de información agroclimática.

En cuanto a los principales impactos del cambio climático en la zona: los escenarios de cambio climático para la región evidencian alteración térmica y del régimen de precipitaciones. En la información de diagnóstico incluida en el documento de Proyecto se detectaron “adelanto o retraso del inicio de la temporada de lluvias, incremento en su intensidad y ausencia prolongada (varios meses sin lluvias), presencia de heladas cada vez más dañinas e incremento inusitado de temperaturas”. La Evaluación de Medio Término (EMT)[4] realizada a fines de 2016 concluye que, si bien el cambio climático para la zona en comparación con otras regiones es moderado, “es uno de los lugares del país donde más se incrementa la cantidad de días con lluvias intensas (por encima del percentil 95%) y donde más se espacian los días sin lluvias. Esta dinámica climática de pulsos de inundación y sequía, sumada a la mayor duración de las

[4] Vaca Ávila (2017), Evaluación de Medio Término del Proyecto.

olas de calor y a la configuración de un escenario que se agrava por el cambio en el uso del suelo, representa riesgos climáticos importantes para la agricultura familiar"[5].

La información de los escenarios de cambio climático junto con las consultas públicas llevadas adelante por el Proyecto resaltan que la principal problemática es la alta variabilidad del régimen de lluvias, donde la población se ve afectada pasando de inundaciones a largos periodos de sequía con la consiguiente dificultad de acceso al agua. Esto provoca importantes daños a la producción y a los medios de vida de los pequeños y medianos agricultores, generando asimismo una dificultad adicional para tener estabilidad en sus ingresos. La vulnerabilidad de los/as pequeños/as productores familiares se ve incrementada por la combinación del cambio climático, la erosión de suelos y la deforestación, generando disminución de su productividad agrícola y pecuaria y problemas en cuanto al acceso, disponibilidad y consumo de alimentos mínimos para la seguridad alimentaria regional.

En este sentido, el Proyecto propone diferentes medidas de adaptación concretas para aumentar las capacidades de la población rural de la zona. Específicamente las tecnologías de adaptación se dividen en tres grandes propuestas: medidas que permiten el acceso, mantenimiento y gestión del agua, sistema de gestión y transferencia de riesgos, y medidas de optimización de las prácticas agropecuarias. Las soluciones propuestas se analizaron teniendo en cuenta las principales medidas probadas en la región, y la evidencia disponible sobre las principales tecnologías para pequeños productores.

El diagnóstico inicial, resalta también la deficiente cobertura de estaciones agro meteorológicas para la captura de datos agro meteorológicos que puedan informar decisiones sobre medidas de adaptación. Así, hacia 2013, la mayoría de las provincias presentaban una baja densidad de estaciones de medición de datos climáticos, las cuales se reducían principalmente a estaciones pluviométricas (capturan datos de precipitación acumulada diaria) con una densidad promedio muy por debajo de lo recomendado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Además, la distribución de dichas estaciones mostraba una clara concentración hacia zonas productivas con cultivos extensivos, y amplias regiones sin cobertura. A nivel de integración de la información, se constataba poca interacción entre los actores del territorio que tienen estaciones agrometeorológicas con la consiguiente falta de integración de la información de las redes, deficiencias en cuanto al acceso y consulta de la información, causando así una amplia diferencia en cuanto a formatos y calidad de datos.

De esta forma, el Proyecto se propuso incidir en la mejora de las capacidades locales de generación de sistemas de información agroclimática, que permitan un mayor y mejor seguimiento de la variabilidad climática y los impactos del cambio climático a nivel local, para poder así tomar decisiones más informadas sobre medidas de adaptación. Complementariamente, se buscó fortalecer las capacidades de la red de técnicos/as extensionistas y funcionarios locales y nacionales, que asesoran a pequeños/as y medianos/as productores/as en pos de un mayor desarrollo rural. Los y las profesionales que trabajan en territorio, tienen una amplia trayectoria y experiencias de trabajo productivo con la agricultura familiar pero no suelen considerar en su asesoramiento la variable climática, y los impactos del cambio climático, así como las tecnologías de adaptación.

En relación a las soluciones propuestas, la EMT[6] destaca *"Las tipologías de intervención decididas (obras de acceso al agua, sistemas sostenibles de producción agropecuaria, seguros contra riesgos climáticos, sistemas de información climática de alerta temprana y de monitoreo de suelos), que luego se transforman en componentes y actividades del Proyecto, son pertinentes para asegurar la resiliencia al cambio climático de los pequeños productores agrícolas de la zona de intervención a la luz de la evidencia científica."*

[5] Vaca Ávila (2017), Evaluación de Medio Término, p.10.

[6] Ibidem

4.2 Arreglos institucionales para la ejecución

Para la ejecución del proyecto, se establecieron distintos arreglos institucionales que se describen a continuación.

4.2.1 Entidad Nacional de Implementación

La ENI, como indica el convenio firmado entre la ex UCAR y el FA, tiene la responsabilidad de la coordinación general del proyecto, incluyendo responsabilidades financieras, de reporte y monitoreo. Las Entidades Implementadoras, a nivel general, concentran la responsabilidad técnica y administrativa, deben asegurar que los objetivos sean cumplidos, la eficiente asignación y desembolso de los recursos del proyecto, monitoreo y evaluación de las actividades, la difusión de los resultados y la preparación de reportes para el Fondo de Adaptación.

Para garantizar la coordinación del proyecto y el cumplimiento de las responsabilidades, se conformó hacia el interior de la Unidad Ambiental y Social (UAS) de la ex UCAR, un **Equipo de Coordinación** con dos personas trabajando full-time, quienes cumplían las funciones de coordinación técnica general, lo cual implicaba la articulación con los ejecutores, con el organismo donante y con las áreas y sectores al interior de la misma ENI para los procedimientos administrativos, tales como presupuesto, adquisiciones, auditorías, monitoreo y evaluación, recursos humanos, pagos y desembolsos, rendiciones y comunicación. A su vez, el Equipo contó con el soporte del personal administrativo de la UAS. Adicionalmente, dos especialistas de la UAS en temas de género y salvaguardas ambientales y sociales dedicaron parcialmente su tiempo en la participación de actividades, y monitoreo de las temáticas mencionadas.

Asimismo, el Proyecto se apoyó además en toda la estructura general de la actual DIPROSE. Esto significó que, a nivel parcial, se asignaron recursos humanos de las áreas transversales como Administración, Comunicación y Monitoreo, para garantizar el cumplimiento de los procedimientos, la normativa de adquisiciones y pagos, desembolsos, rendiciones, patrimonialización, contabilidad; y garantizar la efectiva comunicación de las actividades y resultados del Proyecto.

4.2.2 Ejecutores

- **INTA**

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) es un organismo público nacional, descentralizado, y que posee autarquía operativa y financiera, bajo la órbita de la Secretaría de Gobierno de Agroindustria de la Nación. Fue creado en 1956 con el objetivo de ser el promotor de desarrollo, innovaciones y capacidades para el sector agroindustrial; generando conocimientos y tecnologías; dirigidos a la sociedad y particularmente a productores agropecuarios del sector. Su actividad se divide en dos grandes áreas: extensión e investigación. Como ejecutores del Proyecto participaron la Coordinación Nacional de Transferencia y Extensión (CNTyE), y el Centro de Investigación en Recursos Naturales (CIRN).

Hacia el interior de la **Coordinación Nacional de Transferencia y Extensión**: se designó un responsable de la coordinación operativa y técnica del trabajo en territorio para los subcomponentes de acceso al agua y optimización de prácticas agropecuarias.

Para la implementación de las actividades de estos dos subcomponentes, la CNTyE, se apoyó en la red de Proyectos Regionales con Enfoque Territorial (PRET) que se encuentran distribuidos en todas las provincias del país. En total, la zona del Proyecto abarca un total de 15 PRET. El trabajo en territorio, se organizó a través del relevamiento que técnicos/as extensionistas en territorio realizaron junto con los productores/as sobre las necesidades y demandas de medidas de adaptación promovidas por el Proyecto.

Estas solicitudes, eran luego analizadas y aprobadas por la coordinación en la sede central de INTA - CNTyE, corroborando la elegibilidad para el Proyecto.

En el **Centro de Investigación en Recursos Naturales (CIRN)** se designó también un responsable del Proyecto, y se conformó un equipo de cuatro técnicos que participaron en el ensamblaje, armado, instalación, ajuste y control de las estaciones, así como en la transformación de estaciones simples a completas. Estas actividades se desarrollaron en el Laboratrio de Sensores, perteneciente al Instituto de Clima y Agua, INTA Castelar, provincia de Buenos Aires.

A su vez, se solicitó a cada Estación Experimental del INTA, donde se iban a instalar las estaciones completas o a realizar mejoras de las estaciones simples, que designaran un responsable de la red para poder trabajar en conjunto con Castelar y fortalecer las capacidades. Así, se designaron en total nueve referentes técnicos provinciales, que además se capacitaron en el armado, instalación y manejo de las estaciones, para hacer los ajustes y monitoreos necesarios y garantizar el adecuado funcionamiento.

Para la coordinación de las actividades del componente 3 de capacitaciones, se designó una técnica del INTA, especialista en dinámicas de talleres y cambio climático, quién se encargó del relevamiento de las necesidades de capacitación más generales de los/as técnicos/as. A nivel de entrenamiento de productores, se fue coordinando según la disponibilidad de los especialistas del INTA. Asimismo, se firmó un convenio de cooperación y asistencia técnica con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), organismo con experiencia y trayectoria especialmente en tecnologías de acceso al agua. A través de este convenio, se contó con el apoyo de los/as técnicos/as de esta institución para la difusión y capacitación en las tecnologías de perforaciones y pozos calzados y entubados, junto con los correspondientes estudios de prospección geo eléctrica.

- **Oficina Nacional de Riesgo Agropecuario**

La Oficina Nacional de Riesgo Agropecuario (ORA), dependiente de la Secretaría de Gobierno de Agroindustria, es el organismo responsable de desarrollar, analizar y difundir herramientas de evaluación y reducción del riesgo agropecuario. Cuenta con una coordinación general y especialistas en diversas temáticas, especialmente en riesgo climático y seguros y riesgo de mercado.

A los fines del Proyecto, se constituyó dentro de la Oficina un equipo que, junto con la coordinación, trabajó las distintas actividades propuestas a través del Proyecto, específicamente aquellas comprendidas en el subcomponente del sistema de gestión y transferencia de riesgos, y en el componente 2 de (fortalecimiento de redes agrometeorológicas, y desarrollo del Sistema de Alerta Temprana), además de las capacitaciones relativas a uso de información agroclimática, transferencia de riesgos y adaptación.

Para la implementación del plan piloto de seguro, la ORA coordinó acciones con las empresas aseguradoras, el gobierno local de la provincia de Corrientes, el gobierno nacional, la Superintendencia de Seguros de la Nación, técnicos/as y especialistas en territorio, logrando una importante articulación. Al no contar con oficinas provinciales, el principal actor para la ejecución de las actividades del plan piloto fue el gobierno de la provincia de Corrientes.

- **Dirección Nacional de Cambio Climático, Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable**

La Dirección Nacional de Cambio Climático (DNCC), dentro de la órbita de la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable, cumplió un rol relevante en el momento de la formulación del Proyecto, contribuyendo en el desarrollo de la propuesta, a enmarcar el Proyecto en los lineamientos nacionales y en la definición de las capacitaciones y contenidos importantes a difundir a través de las actividades previstas.

Como ejecutor durante la implementación, no se le asignó presupuesto, ya que su rol fue concebido principalmente desde la orientación y acompañamiento técnico en temas de cambio climático, impactos y adaptación. Como consecuencia, no tuvo a su cargo la ejecución de actividades, pero diversos especialistas de la Dirección participaron activamente de los talleres y capacitaciones organizados por el Proyecto.

4.3 Destinatarios

Los destinatarios directos establecidos originalmente en el documento del Proyecto fueron **4.000 pequeños productores agropecuarios familiares de mayor vulnerabilidad** del país: incluyendo la provincia del Chaco, la región oeste de la provincia de Corrientes, la zona norte de la provincia de Santa Fe, y la zona este de la provincia de Santiago del Estero.

La caracterización de beneficiarios y del área de intervención incluida en el documento del Proyecto se enmarca en la definición de productores familiares en la caracterización de explotaciones agropecuarias familiares (EAP familiar) realizada por Scheinkerman de Obschatko (2009:10-19), donde se entiende por EAP familiar aquellos lugares en donde se verifica el trabajo directo del productor y la existencia de trabajo familiar, pero también se toma en cuenta la posibilidad de que se contrate hasta dos trabajadores remunerados en forma permanente.

Además, el proyecto se dirigió a la generación de capacidades sobre adaptación al cambio climático de los destinatarios directos mencionados, incluyendo también a **200 funcionarios/as y técnicos/as de gobierno, de instituciones públicas nacionales y locales.**

4.4 Teoría del cambio del Proyecto

Una teoría de cambio identifica la cadena causal entre la intervención y los resultados finales esperados. Se parte de la situación de inicial, donde se identifican determinadas necesidades, un contexto y las principales limitantes para la población objetivo. A partir de eso se diseñan actividades, y se identifican supuestos necesarios para que se verifique la cadena causal entre actividades e insumos propuestos, productos, resultados intermedios -factores de transición conectan los productos con los impactos- e impactos. A continuación, se presenta el modelo aplicado al Proyecto.

Situación inicial: La principal problemática que enfrentan los productores del área de intervención del proyecto es el aumento de la frecuencia e intensidad de eventos extremos, pasando de inundaciones a períodos de sequías en donde el acceso al agua es una fuerte limitante - Región vulnerable socioeconómicamente: Las poblaciones rurales de la zona presentan un alto nivel de vulnerabilidad vinculadas con el recurso hídrico, organización, gestión del riesgo y del conocimiento. Alto porcentaje de la población con NBI - el cambio climático, la erosión de suelos y la deforestación aumentan las condiciones de vulnerabilidad de la población rural, lo que ocasiona la disminución de su productividad agrícola y pecuaria, por tanto, la seguridad alimentaria se ve amenazada, como así también se evidencia reducción de sus ingresos económicos. Falta de información agroclimática - falta de conocimiento de los impactos del cambio climático esperados y medidas de adaptación disponible-.

4.5 Modificaciones realizadas al diseño original

4.5.1 Enmienda I

El 13 de enero de 2016, la ENI envía al FA la solicitud de extensión del Proyecto, para modificar la fecha de finalización de octubre de 2016 a abril de 2018. Esta solicitud, funda sus bases en que durante el año 1 se evidenciaron procedimientos administrativos y burocráticos más largos de lo esperado para poder poner en marcha las adquisiciones y circuitos de pagos. Además, la firma del convenio de ejecución con la ORA demoró 1,5 años luego del inicio del Proyecto, lo cual impactó en una importante demora en la ejecución de las actividades correspondientes a la misma. Durante el año dos del Proyecto, la demora se dio por un inconveniente en la demanda del presupuesto. En Argentina, la utilización de los recursos en la Administración Pública Nacional debe ser autorizada por la Ley de Presupuesto. Para esto, anualmente se solicita el presupuesto a utilizar por cada dependencia y programa y se establecen límites máximos que pueden ser reasignados entre dependencias y programas del mismo tipo: por ejemplo, entre donaciones ejecutadas por la misma dependencia o préstamos. Por una confusión interna de la ENI, el presupuesto solicitado para el Proyecto de Adaptación fue clasificado como "no presupuestario", con lo que no se habilitó presupuesto para ejecutar.

Ambos inconvenientes fueron superados al ajustar los circuitos administrativos para pagos, adquisiciones y rendiciones del proyecto, y difundir hacia el interior de la ENI las características del proyecto y los compromisos de la ex UCAR como Entidad de Implementación.

La enmienda fue aprobada por el FA, posponiendo la fecha de terminación del proyecto para abril 2018.

4.5.2 Enmienda II

A fines de diciembre de 2016 y luego de un trabajo previo de la ENI junto a los ejecutores INTA y ORA, se elevó al FA una solicitud de redistribución del presupuesto y replanificación de actividades. Según lo estipulado en la decisión, se preparó y firmó un acuerdo entre la Junta y UCAR. El párrafo 4.03 del acuerdo legal firmado entre el FA y los estados de UCAR: 4.03. Cualquier cambio material realizado en la asignación del presupuesto original para el Proyecto por UCAR, en consulta con la Entidad Ejecutora, se comunicará a la Junta para su aprobación. "Cambio material" significará cualquier cambio que implique el diez por ciento (10%) o más del presupuesto total.

A grandes rasgos, las modificaciones solicitadas por la ENI se dividieron en dos áreas:

- Aumentar el presupuesto asignado
    - Producto 1.1: implementación de mejoras en el uso eficiente, captación, recolección y almacenamiento de agua;
    - Producto 2.1: integración y extensión de las redes agro-meteorológicas.
- Reducir el presupuesto asignado
    - Producto 1.2: sistema de gestión y transferencia de riesgos;
    - Producto 1.3: Prácticas de optimización en la gestión de la producción agrícola, ganadera y forestal
    - Producto 2.2: Desarrollo. de un Sistema de Alerta Temprana
    - Producto 3.2: Fortalecimiento de capacidades

A continuación, se presentan los principales motivos para la solicitud de reasignación de presupuesto:

Ejecutor INTA: luego de 3 años de ejecución, se observó que los productores/as requerían principalmente acceso a agua. El problema del déficit de agua es sustancial, en promedio, en la región las familias deben caminar de 2 a 6 km para tener acceso a los pozos de agua de los vecinos o reservorios de la comunidad, ya que no cuentan con agua de red. La principal tecnología priorizada en territorio es la captación de agua de lluvia a través de la readecuación de techos y construcción de cisternas de placa asociadas, por lo que hay también una redistribución de las tecnologías estimadas. En muchos lugares, por el impacto del cambio climático, las napas de agua subterránea han bajado y no es posible extraer agua subterránea,

por lo que la tecnología anteriormente mencionada pasó a ser la principal requerida. El sistema de agua multipropósito, por ejemplo, no se construyó como estaba propuesto en el documento de Proyecto, aunque en muchas ocasiones, los sistemas de captación de agua instalados responden a múltiples usos: consumo, producción, tareas del hogar.

De la misma forma, se redujo la demanda de prácticas de optimización agropecuaria, ya que sólo son requeridas por aquellas familias de productores que no tienen problemas de acceso al agua, que son la minoría. Esta es la razón por la que se realiza un diagnóstico en cada caso. Las principales prácticas requeridas son: estructuras de protección de cultivos, como riego por goteo, invernaderos y túneles altos que permiten asegurar una mayor estabilidad de la producción ante eventos climáticos adversos como el granizo, vientos fuertes y tormentas.

En relación al componente 2, se incrementó levemente el presupuesto para el fortalecimiento de los sistemas de información agroclimática; y se disminuyó el presupuesto para el desarrollo del SAT principalmente por que se sobrestimó el presupuesto, ya que muchas actividades para el desarrollo de la plataforma requieren actividades de generación de acuerdos e intercambios de información, más que inversiones concretas.

Ejecutor ORA: Por su parte, el subcomponente de gestión y transferencia de riesgos sufre una reducción de su presupuesto, ya que luego del análisis de factibilidad del plan de seguro multirriesgo para cereales, algodón y oleaginosas se determinó que no era posible avanzar en el plan piloto de seguro. En su lugar, se propone un sistema de transferencia de riesgo diferente, a trabajar con el INTA a través de la conformación de un fondo rotatorio, pero que demanda menos presupuesto.

La secretaría del FA realizó una revisión de la solicitud presentada, que fue finalmente aprobada por AFB/B.28-29/1 el 3 de febrero de 2017.

4.5.3 Enmienda III

El 31 de octubre de 2017, la ENI eleva al FA la información requerida para solicitar una nueva extensión del proyecto a diciembre de 2018, debido a que:

1. En septiembre de 2017, luego de nueve meses de proceso administrativo, se completó un importante proceso de licitación pública para la adquisición de materiales destinados a implementar obras de acceso al agua y la optimización de las prácticas de manejo de la producción agropecuaria. Para la implementación de las mencionadas tecnologías, la estrategia del Proyecto de fortalecer la capacidad de adaptación de los pequeños agricultores implica que los técnicos trabajan en talleres participativos con los pequeños/as agricultores/as, capacitándolos en la autoconstrucción de tanques de agua, pozos o la instalación de sistemas de riego o invernaderos. Para algunas de estas tecnologías, hay pocos expertos que necesitan coordinar su presencia en diferentes provincias, donde las distancias largas y el difícil acceso son comunes. Por lo tanto, la **capacitación y la implementación de las inversiones requieren una cantidad significativa de tiempo**. La ENI considera importante **extender la fecha de finalización del proyecto para garantizar la supervisión de todo el proceso** y la finalización de la construcción de las obras, manteniendo la estrategia de fortalecimiento de capacidades.

2.Además, la nota enviada por la ENI menciona que **la ocurrencia de precipitaciones intensas durante ese último año** superó los valores promedio para las provincias de la región e impactaron negativamente en el proceso de avance de obras, perjudicando no sólo la instalación y construcción de estas, sino también en muchos casos la entrega de los materiales de construcción en territorio. En muchas zonas los caminos se encontraban anegados dificultando el avance en tiempo y forma de la entrega de los materiales de construcción de las obras.

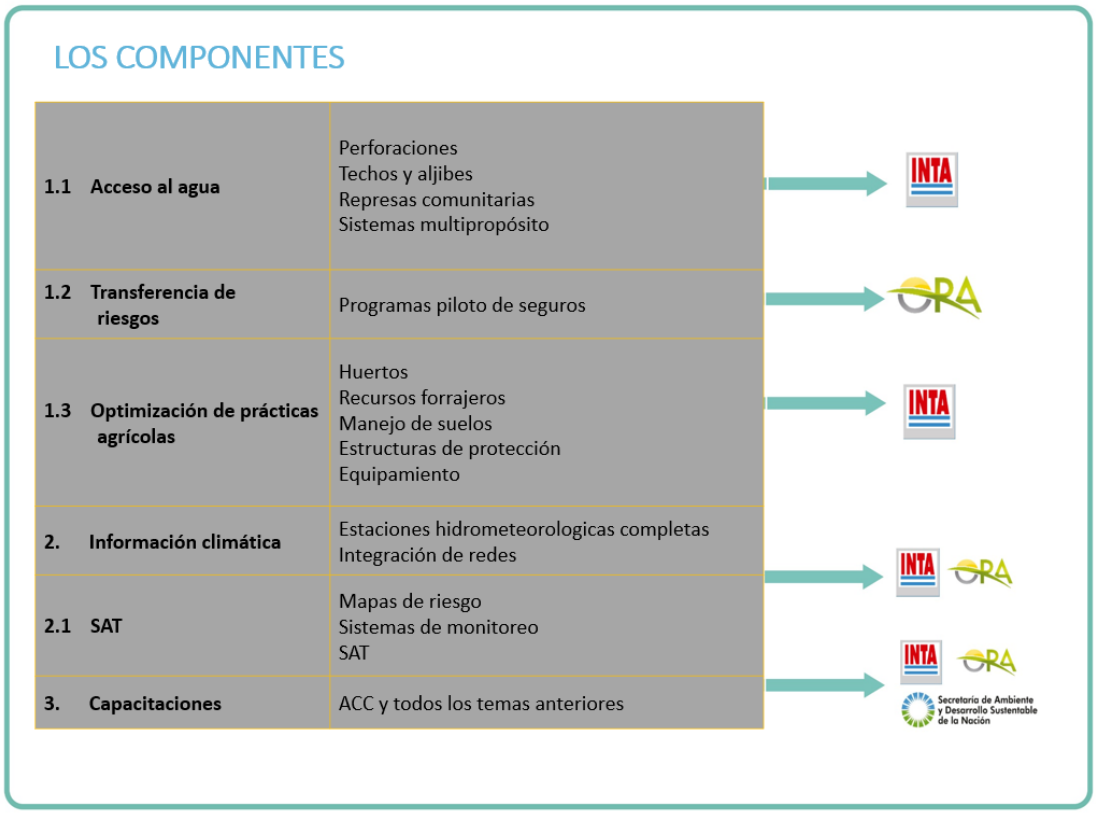
3. El diseño del circuito para la implementación de la actividad de construcción de un fondo rotatorio para reducir el riesgo del impacto negativo del cambio climático para pequeños

productores requirió más tiempo que el esperado. En este sentido, la ENI resaltó la conveniencia de **realizar un monitoreo cercano de cómo se implementarían los créditos, y cómo se daría la rotación** según lo planeado, supervisando la actividad y permitiendo aprender y evaluar los resultados obtenidos.

La solicitud de extensión fue aprobada por el FA el 16 de noviembre de 2017 a través de la Decision B.30-31/4.

4.6 Esquema de ejecución y gestión del proyecto

Tabla 2: Componentes y subcomponentes del Proyecto con sus respectivos ejecutores



El esquema de ejecución del Proyecto se organizó a partir de dos grandes ejes de acciones:

1) **Medidas de adaptación concretas para pequeños productores de la agricultura familiar**.
   - **INTA – CNTyE:** Actividades del subcomponente 1.1: mejoras en la eficiencia de la captación, mantenimiento y gestión del agua; y el subcomponente 1.3: optimización de prácticas agropecuarias, apoyándose en la red de técnicos/as que están en territorio.
   - **ORA**: Actividades para el desarrollo de la prueba piloto de sistema de gestión y transferencia de riesgos. El grupo de productores destinatarios si bien siguen siendo considerados de la agricultura familiar, son productores/as más capitalizados en comparación con los destinatarios de las obras intraprediales llevadas adelante por el INTA.

2) **Medidas para fortalecer el sistema de información agroclimática**:

- **INTA, CIRN y ORA**: aumento de la densidad de estaciones, integración y fortalecimiento de las redes de estaciones provinciales, mejoras en la calidad de los datos a través de acciones de establecimiento de interoperabilidad, mejoras en los nodos de comunicación, análisis de cambio climático, desarrollo de nuevos productos de información agroclimática.

Las **medidas de componente 2** permiten generar datos y realizar análisis y el monitoreo de la información agroclimática que aumenta el conocimiento de las variables agroclimáticas locales, realizar mejores proyecciones con información más precisa, y retroalimentar las estrategias de adaptación al cambio climático que sean más adecuadas para cada región.

Acompañando las actividades del componente 1 y 2 se transversalizaron las acciones de capacitaciones y entrenamientos: dirigido a técnicos/as, funcionarios/as de gobiernos locales y productores/as en diversos temas: cambio climático, adaptación al cambio climático, tecnologías de adaptación promovidas por el proyecto, autoconstrucción de obras intraprediales, plan piloto de seguros, uso de información agroclimática, armado, ajuste y control de estaciones meteorológicas automáticas, enfoque de género.

Tener **mayor conocimiento** sobre los impactos, el cambio climático y las mejores medidas de adaptación para la región, tanto a nivel gubernamental como a nivel de productores/as locales, permite que se tomen decisiones informadas sobre las mejores estrategias de adaptación, y que se dirijan los recursos adecuadamente para aumentar la resiliencia de los sistemas.

Los organismos ejecutores desarrollaron sus actividades en distintas instituciones, alejadas geográficamente entre sí. Por ello, el Proyecto instauró una **metodología** para la **gestión y efectiva coordinación** que incluyó:

1) **Reuniones operativas mensuales**: a través de estas reuniones, los referentes de cada subcomponente del INTA y la ORA, junto con los especialistas de género, ambiental y social, y monitoreo y evaluación; así como el equipo de Coordinación del Proyecto de la ENI, revisaron el avance de las actividades, acordaron prioridades y criterios técnicos para avanzar en la ejecución de los distintos componentes. Se realizaron con una periodicidad mensual.
2) **Reuniones de coordinación política**: además de la participación de los referentes de cada institución encargados de la gestión de las actividades, participaron los directores y coordinadores de los institutos correspondientes: Director de INTA CIRN, Coordinador de INTA CNTE, Coordinador de la UAS-ENI. Se llevaron a cabo de forma semestral o anual, según la necesidad, con el objetivo de realizar un balance del periodo, planificar las acciones de trabajo y las estrategias a implementar para garantizar el alcance de lor proyectado.
3) **Visitas de monitoreo:** A partir del año 2 y hasta la finalización del Proyecto, la ENI contrató un técnico de monitoreo en territorio para realizar visitas periódicas a las obras en las provincias del Proyecto. Además, se realizaron visitas de monitoreo conjuntas desde el Equipo de Coordinación de la ENI, y la Coordinación en INTA CNTE. A través de estas visitas, se verificó el avance en la construcción de las obras y se relevó el estado de estas. Además, se tomaron demandas del territorio relativas a la gestión y administración del Proyecto que permitieron realizar recomendaciones e introducir ajustes en la gestión.
4) **Talleres de balance y replanificación:** Durante el año 3 del proyecto, el equipo de Coordinación del proyecto en la ENI, junto con el área de monitoreo y evaluación, el técnico de monitoreo en

territorio, la especialista de género de la ENI; y en conjunto con el organismo ejecutor de las obras de adaptación en territorio (INTA CNTyE), organizaron visitas a las cuatro provincias, manteniendo reuniones con todos los técnicos/as involucrados en el Proyecto. Los talleres promovieron espacios de reflexión y replanificación de cara a la ejecución de la etapa final del proyecto. Se realizaron agrupando los técnicos/as de distintas zonas para favorecer el intercambio de experiencias y aprendizajes. Las jornadas se organizaron en torno a los siguientes objetivos: 1) compartir el trabajo del Proyecto a través de los distintos componentes, presentando así una visión del proyecto en su conjunto, 2) generar un espacio de reflexión sobre los aprendizajes a partir de la experiencia de trabajo; 3) realizar visitas a obras de adaptación realizadas con el Proyecto que permitan intercambiar aprendizajes con productores/as de la zona; 4) replanificar las actividades para el periodo siguiente.

Estas **jornadas fueron valoradas de manera muy positiva** por los técnicos/as[7] en territorio, no solo por el intercambio generado, sino también porque permitió conocer más sobre el proyecto y replanificar las intervenciones teniendo en cuenta una visión más amplia sobre la adaptación al cambio climático, y enfocándose en alcanzar los resultados previstos.

4.7 Estrategia y enfoques del Proyecto

4.7.1 Género

Desde la formulación, se incorporó la **transversalización del enfoque de género** como objetivo del Proyecto. El diagnóstico incluido en el documento de Proyecto contempla información sobre la diversidad de tareas y roles según el sexo, en la zona de intervención; así como la expresa inclusión de metas de género para garantizar una equitativa participación de ambos sexos en las diversas actividades y beneficios esperados del Proyecto. La falta de una evaluación de género impidió la identificación de brechas e inequidades de género en la fase de diseño del Proyecto.

Durante la ejecución, se superó esta dificultad con la incorporación de un punto focal de género en la ENI que trabajó con los/as técnicos/as, a través de capacitaciones, para identificar las brechas e inequidades de género y establecer estrategias concretas de incorporación de las mujeres en las distintas actividades, garantizando su participación en la distribución de roles asignados al participar del Proyecto. Una vez finalizado el período de debate en los equipos ejecutores (2015-2016), se comenzó una etapa de mayor consolidación de la estrategia. Hubo una importante participación de las mujeres en el proceso de construcción de sus propias cisternas, factor de empoderamiento dentro de las comunidades y organizaciones. Por otro lado, se registró una alta participación de las mujeres en la capacitación para campesinos/as de la agricultura familiar donde se presentó el enfoque de adaptación al cambio climático. Tal como se desprende del seguimiento y monitoreo del proyecto, el porcentaje total de participación de las mujeres productoras familiares en las capacitaciones realizadas en el marco del Proyecto se ubica en un 55%.

Al ser las mujeres las principales responsables del acarreo del agua, las medidas de adaptación para mejorar la eficiencia en la captación, mantenimiento y gestión del agua, han generado un impacto muy importante en la calidad de vida de las mujeres. Técnicos de INTA estiman que, a partir de las obras de acceso al agua, las mujeres ahorraron en promedio entre 4 y 6 horas diarias de acarreo, permitiéndoles dedicar ese tiempo a otras tareas productivas y/o personales. Diversos testimonios de mujeres en el video del Proyecto “Juntas y Comprometidas”, resaltan que los varones de la comunidad inicialmente no

[7] Informes de talleres de balance y replanificación: Las Breñas, 8 y 9 de septiembre de 2016; Quimilí, 6 y 7 de Julio de 2016, Basail,4y5deagostode 2016, Villa Ocampo, 6y 7 de octubre de 2016.

querían participar en las capacitaciones y en la construcción de las cisternas, y fueron las mujeres quienes insistieron y fomentaron la participación en el Proyecto "porque nosotras somos las que caminamos para traer el agua a la casa".

De esta forma, a través del Proyecto, se fomentó un proceso de visibilización de las mujeres y sus necesidades, así como una apreciación cada vez mayor de sus habilidades de participación, gestión y liderazgo, todos objetivos buscados por la estrategia de género del proyecto.

4.7.2 Pueblos originarios

En la formulación del Proyecto se describe y caracteriza a los pueblos originarios en la región del Proyecto y se los menciona como destinatarios de las acciones. En la descripción de las actividades del Proyecto del componente 1, aparecen específicamente como destinatarios de una actividad, con su correspondiente meta incluida en el marco lógico.

Al momento de la ejecución, sin embargo, la estrategia de trabajo con la población originaria consistió en incluirla en las diversas tecnologías propuestas, articulando en territorio con los/as técnicos/as de INTA que ya venían trabajando con estas comunidades y conocían sus pautas culturales, organizacionales, productivas y de acceso y tenencia de la tierra.

De esta forma, un 17,5% de la población destinataria del Proyecto pertenece a población indígena, lo cual representa un total de 627 familias que fueron destinatarias de obras de readecuación de techos y cisternas asociadas, así como una obra comunitaria en Colonia Aborigen de construcción de dos represas tipo Chaco de 8.000 m3 como reservorio que benefició a un total de 99 familias.

Como se desprende de la sistematización realizada de las experiencias de acceso al agua, el enfoque del Proyecto en el trabajo con las comunidades contribuyó a *la "percepción de que se avanza como comunidad, pero en el respeto de lo que denominan "pilares culturales" ya que se sienten e identifican como aborígenes. En particular respeto y cuidado de la tierra, análisis conjunto de lo que conviene hacer como grupo para evitar conflictos y ejercitar el espíritu comunitario".*

Además, en las capacitaciones participaron 356 productores/as miembros de comunidades originarias.

4.7.3 Acciones insertas en instituciones con continuidad en el territorio

La estrategia de trabajar directamente con ejecutores de instituciones públicas nacionales se planteó desde la etapa inicial del Proyecto. Así, durante la formulación, se convocaron a las instituciones con competencia en el ámbito agropecuario, que trabajan directamente con productores/as y con temas de extensión, transferencia de riesgos y cambio climático.

Como destaca la EMT, las instituciones seleccionadas no sólo poseen amplia trayectoria, experiencia y conocimiento en las temáticas mencionadas, sino que además tienen **permanencia en el territorio** una vez finalizado el Proyecto. Esto permite fortalecer las capacidades de técnicos/as y funcionarios/as que permanecerán trabajando en el territorio luego de que finalice la intervención. En este sentido, no se constituyó una unidad ejecutora del Proyecto "externa", sino que, hacia el interior de cada institución ejecutora, se conformó un equipo de trabajo: ORA – INTA CNTyE – INTA CIRN; que tomó a su cargo las actividades del Proyecto.

Este enfoque presenta **claras ventajas y desventajas, aunque los beneficios muestran ser mayores que las limitaciones**.

- ✓ Por un lado, al trabajar con entidades nacionales sin constituir unidades ejecutoras aisladas, se promueve la sostenibilidad del Proyecto ya que las capacidades se instalan y mantienen, más allá de la intervención puntual.

- ✓ A su vez, se motiva y capacita a personal técnico permanente, que conoce la realidad local y que, a través de estas acciones, recibe un impulso para mejorar y seguir aprendiendo. Esto permite desarrollar capacidades hacia el interior de las instituciones, que se replican con el enfoque de formación de formadores.
- ✓ Otra ventaja de trabajar con técnicos/as ya presentes en terreno es el alto grado de conocimiento y familiaridad con los productores/as, que favorece el desarrollo de actividades y la detección temprana de inconvenientes o retrasos.
- ✓ La principal desventaja es la dedicación no exclusiva del personal, que al combinar las responsabilidades laborales habituales con las del Proyecto, provoca demoras en el ritmo de ejecución.

4.7.4 Desarrollos tecnológicos nacionales adecuadas a cada territorio

Para la implementación de las medidas de adaptación se optó por utilizar tecnologías y experiencias desarrolladas desde las instituciones nacionales. Así se verifica que en el caso de las tecnologías de adaptación del componente 1, se promovieron saberes presentes en el INTA, como por ejemplo todo lo relativo la optimización de prácticas agropecuarias; y para el acceso al agua, se trabajó en conjunto con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), quienes desarrollaron las perforaciones y la metodología de pozos calzados y excavados; y con la experiencia de técnicos/as de INTA en construcción de cisternas de placa y readecuación de techos para captación de agua de lluvia. En este sentido, el trabajo en territorio se organizó a través de la convocatoria de especialistas en cada temática, quienes fueron capacitados y dieron apoyo técnico a los/as técnicas/os extensionistas que trabajaban en la comunidad ajustando las tecnologías a cada territorio y realidad. Tanto INTI como INTA contaban con publicaciones específicas, instructivos y guías en el desarrollo de estas tecnologías, que se adecuaron a los fines del Proyecto e incluso mejoraron para su aplicación a pequeños/as productores/as de la agricultura familiar.

Además, se tomaron saberes locales, como es el caso de las represas de tierra implementadas en la provincia del Chaco. Por las características específicas de los suelos muy arcillosos en algunas regiones de la Provincia, es posible la construcción de represas de tierra a partir de su compactamiento, sin necesidad de impermeabilización. En Colonia Aborigen, se construyeron dos reservorios de agua comunitarios con su correspondiente tanque tipo chaco, equipado con molino de agua, bebederos, y alambrado perimetral; aprovechando las características locales para la implementación de soluciones de adaptación.

De la misma manera, el desarrollo de las estaciones meteorológicas se realizó con materiales nacionales y a partir del prototipo denominado Nimbus, desarrollado en conjunto por el INTA, a través del Instituto de Clima y Agua, y la Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Para los fines del Proyecto, se utilizó la segunda versión: Nimbus II, de la cual se replicaron quince unidades, incluyendo mejoras en su estructura de soporte y ampliando la cantidad de sensores de medición (velocidad y dirección de viento, presión atmosférica, radiación solar, hoja mojada). Y también se diseñó la versión NIMBUS III portatil, de la cual se replicaron tres estaciones, destinadas a la realización de trabajos de investigación en parcelas de ensayo. Además, se reconvirtieron diez estaciones modelo Nimbus I a Nimbus II. Todas estas estaciones, permiten capturar, grabar, transmitir datos en fracciones de 10 minutos de forma automática, remitiéndolos a gestores de datos meteorológicos alojados en servidores.

Las estaciones fueron ensambladas en el Laboratorio de Sensores en Castelar, provincia de Buenos Aires, aprovechando las capacidades existentes en el Instituto, y luego los técnicos de Castelar capacitaron a los referentes de cada delegación del INTA en instalación, montaje, ajuste y control de las estacione. Así no sólo se trabajó apoyado en tecnologías nacionales, sino también difundiendo y multiplicando el conocimiento a nivel local, dejando importantes capacidades instaladas.

4.7.5 Enfoque de adaptación al cambio climático

Al momento de formular el Proyecto, uno de los principales problemas identificados fue que la amplia red de técnicos/as extensionistas en territorio, trabajando con agricultores familiares y comunidades indígenas en actividades de desarrollo rural, no solían tener presente las consecuencias del cambio climático, sus impactos, el uso de información agroclimática; y las medidas de adaptación adecuadas para aumentar la resiliencia de los sistemas regionales. De esta forma, las limitantes encontradas fueron tanto de conocimiento como de herramientas concretas para dar respuesta frente a los impactos del cambio climático y la variabilidad.

Los agricultores y comunidades originarias de la región identificaban claramente los cambios e impactos del clima, especialmente la gran variación en cuanto a la disponibilidad de agua de lluvia, con pulsos de inundaciones en determinados momentos y largos periodos de sequía y dificultad de acceso al agua. Estos fenómenos no sólo afectan directamente al desarrollo productivo, sino que provocan problemas adicionales sobre la salud de la población: se identificaron problemas en niños/as por la dificultad de acceder al agua segura para el consumo humano; y también en cuanto al cuidado personal y sanidad, lo que impacta en que en algunas estaciones por el calor y por la falta de agua, las madres decidan no enviar a sus hijos/as a la escuela. [8]

El Proyecto se propuso fortalecer el conocimiento sobre los impactos del cambio climático, las medidas de adaptación, el uso de información agroclimática como parte transversal y acompañando la ejecución de las actividades del resto de los componentes. Para lograr este objetivo se trabajó en dos grandes ejes: las capacitaciones a técnicos/as extensionistas, y funcionarios/as municipales; y las capacitaciones sobre cambio climático para campesinos/as y comunidades originarias de la agricultura familiar.Para la realización de las capacitaciones en territorio se contrató a un equipo de capacitadores, que alcanzó a un amplio grupo: durante 2017, en total capacitaron a 1.140 agricultores familiares, con una alta participación de mujeres: 49% y jóvenes: 52%.

Adicionalmente se trabajó en la difusión del enfoque en escuelas agrícolas, participando del encuentro de Escuelagro en Chaco, en conjunto con la Dirección de Escuelas Agropecuarias de la Secretaría de Gobierno de Agroindustria, que contó con la participación de más de 200 alumnos/as. Y se realizaron algunas capacitaciones en la zona del Proyecto dirigidas a comunicadores para fomentar la adecuada comunicación del cambio climático, sus impactos y alternativas.

Durante un relevamiento realizado por el Proyecto en 2017[9], se estudió la percepción sobre los conocimientos y el efecto respecto al "antes y después" de recibir las capacitaciones a técnicos/as participantes del Proyecto[10]. Todos técnicos mencionaron mejoras en su conocimiento y aplicación de prácticas, destacando además las potencialidades del trabajo interinstitucional y la articulación generada con especialistas.

Las conclusiones del Informe de Sistematización de las Capacitaciones realizadas en el marco del Proyecto presentan un claro aumento del conocimiento sobre cambio climático y tecnologías de adaptación por

[8] Informes talleres de capacitación (2017-2018), Informes de visitas de monitoreo "una mirada evaluativa".

[9] Informe Capacitaciones a Técnicas y Técnicos del Gobierno Nacional y Local del Subcomponente 3.1, 2017.

[10] Para el relevamiento, se utilizó una escala del 1 al 5 para que se auto posicionaran en el grado de conocimiento antes y después sobre las distintas áreas en las que se formaron: enfoque de cambio climático, tecnologías de captación, almacenamiento, tratamiento y uso de agua y prácticas de optimización agropecuarias; y uso de información agroclimática para la toma de decisiones

parte de los grupos destinatarios del Proyecto; además del posicionamiento de la temática en la agenda de diversos municipios, los agricultores familiares, y las comunidades indígenas.

En total, **se capacitaron 3.882 productores**, con un **55% de mujeres capacitadas** y un **52% de jóvenes menores de 35 años**. Asimismo, **se capacitaron a 599 técnicos/as de territorio,** con una participación de 50% de mujeres y un 15% de jóvenes técnicos.

4.7.6 Autoconstrucción de tecnologías

El Proyecto decidió trabajar con la metodología de autoconstrucción de las tecnologías de adaptación, que implicó una doble estrategia. En primer lugar, la formación de formadores, a través de la capacitación de técnicos/as del INTA en las diferentes tecnologías que se promovieron a través del Proyecto: readecuación de techos y construcción de cisternas de placa, o aljibes de mamposterías, perforaciones para captación de agua subterránea, pozos calzados y excavados, con pala manual y automática, instalación de estructuras de protección de cultivos como sistemas de riego por goteo, invernáculos, macrotúneles, incorporación de pasturas o sistemas silvo pastoriles, entre otros.

Además, de las sistematizaciones de casos de acceso al agua, se desprende que la formación de capacidades que implica la autoconstrucción de las obras también genera **capital social y empoderamiento de toda la comunidad,** pero especialmente de las mujeres, que participaron activamente en la construcción de tecnologías, o como capataces, y ven su calidad de vida mejorada.

Como consecuencia del trabajo conjunto, **diversos agricultores resaltan que se fomentó la asociatividad**, y se comenzaron a realizar más actividades de manera conjunta.

Además, el **conocimiento de la construcción de estas tecnologías permite una alta replicabilidad de las acciones**, les proporcionó a agricultores/as y jóvenes agricultores/as la posibilidad de **aprender un oficio, y en algunos casos, incluso certificarlo** a través del programa Manos a la Obra del Ministerio de Trabajo y Producción, obteniendo así una certificación laboral y pudiendo luego ser contratados para la replicación de las tecnologías.

El énfasis en la autoconstrucción de las obras es un **elemento clave para su sostenibilidad**, ya que las capacidades adquiridas por los productores posibilitan la réplica de los pozos, aljibes y techos, más allá de la provisión de los materiales. Hasta el momento se han producido numerosas réplicas en otras localidades donde se consiguen fondos para la adquisición de los materiales, y se han generado intercambios entre productores para capacitar a otros, promoviendo además el fortalecimiento de las capacidades.

Una ventaja adicional de la implementación de esta estrategia es que se **disminuyen costos** al proveer únicamente los materiales, convirtiendo también estas tecnologías es una medida de adaptación poco dificultosa. Como contrapartida, estos procesos participativos y de generación de capacidades impactan sobre el ritmo de ejecución, dado que el entrenamiento y la auto construcción de las obras intraprediales requieren de un mayor tiempo que la contratación de de privados.

4.7.7 Articulación - Sinergias públicas y privadas

La articulación interinstitucional fue clave en todos los componentes del Proyecto, permitiendo lograr sinergias y potenciar resultados que no se hubieran conseguido de otro modo.

El Proyecto se apoyó en la estrategia de articulación de las capacidades de las distintas instituciones públicas gubernamentales y fomentando la cohesión territorial entre INTA, ORA, INTI, Municipios, Ministerio de Trabajo y Producción, el SMN, las Agencias provinciales de agua, Universidades, Organizaciones de productores, Fundaciones y ONGs presentes en cada territorio con acciones similares;

y también del sector privado: empresas aseguradoras, y actores como la Bolsa de Cereales. Esta articulación generó importantes sinergias, permitiendo que cada actor aportara desde su especialización y ámbito específico de actuación, apalancando recursos de las diversas instituciones y generando al mismo tiempo un fortalecimiento de sus capacidades y las redes de trabajo.

Para las obras de acceso al agua y de optimización de prácticas agropecuarias: trabajado desde INTA a través de la CNTyE, se articuló principalmente con el INTI a través de un convenio, y a su vez, cada técnico/a que implementó las actividades generó redes de articulación para la implementación de las acciones, principalmente con municipios, agencias provinciales de agua, fundaciones y asociaciones de productores. Como señala la Sistematización de los casos de acceso al agua el proyecto se apalanca y sostiene en las articulaciones, y esto impacta positivamente en los resultados. Entre ellos se menciona que al trabajar con técnicos/as que conocen el territorio, hay una mejor llegada a los productores/as destinatarios y esto permite adaptar la intervención en la etapa de implementación, favoreciendo la comunicación.

La ORA generó una importante alianza con las empresas privadas de seguros para el desarrollo del plan piloto. Además, articuló con el gobierno local de la provincia de Corrientes y con técnicos/as del INTA para la elaboración del fondo rotatorio para tecnologías que permitieran reducir los riesgos de los productores/as, aunque finalmente esta última actividad no se llevó adelante.

En el caso de las actividades de fortalecimiento de los sistemas de información agro meteorológicos, se dieron importantes articulaciones entre la ORA, INTA CIRN, el SMN, los gobiernos de las provincias del Chaco y Corrientes, actores privados como la Bolsa de Cereales de Entre Ríos, y los/as especialistas nacionales y locales trabajando en agro meteorología, que contribuyó a fomentar la efectiva conformación de una red de referentes, que ahora se conocen, intercambian información y fueron capacitados a través del Proyecto.

De esta forma, se evidencia que existió un gran trabajo de gestión articulado entre diferentes actores, que en todos los casos analizados es valorado por los diversos actores. Esto representó a su vez mayor esfuerzo y tiempo en la coordinación de actividades, ya que cabe mencionar que se trata de distintos niveles de gobierno y diversas culturas institucionales, diversos profesionales, y localizaciones geográficas que debieron armonizarse para converger en el avance de las obras y actividades.

4.7.8 Innovación en transferencia de riesgos

El plan piloto de seguros para horticultura bajo cubierta representó una verdadera innovación, dado que **no existía un producto similar en el mercado, ni tampoco ningún tipo de seguro dirigido a este segmento de productores** de la agricultura familiar en el área de intervención. Además, el Proyecto generó a través de estas acciones un **mercado incipiente**, con una oferta de seguros para pequeños productores familiares de horticultura y una naciente demanda. Al haber conseguido la póliza de seguros de la Superintendencia de Seguros de la Nación para todo el territorio nacional, que incluyó primero pimiento, tomate y luego se incorporaron el resto de los cultivos hortícolas bajo cubierta, existe un amplio potencial para la replicabilidad de esta experiencia en otras regiones.

El producto desarrollado a través de la experiencia piloto fue valorado de manera positiva por los distintos actores participantes: empresas aseguradoras, productores/as, gobierno nacional y local.[11] El éxito de la propuesta se evidencia también en la tasa de reaseguro que obtuvieron las empresas aseguradoras, que asciende a un 95% de reaseguro.

[11] Diaz, Marisa (2018a). Sistematización de Experiencia Plan Piloto de Seguros.

La iniciativa **permitió la generación de datos e información claves para la evaluación del riesgo de las empresas aseguradoras de lanzar este tipo de productos al mercado**. Esto fue posible por la sinergia de las actividades del Proyecto, donde a través del componente 2 se logró la mayor disponibilidad de datos para la zona a partir del aumento de densidad de estaciones agrometeorológicas impulsado por el Proyecto, así como por la integración de redes e información de otras estaciones presentes en la zona de intervención. El Proyecto, en este sentido, permitió la incorporación de los pequeños productores/as al mercado de seguros a que antes quedaban fuera del mapa y generó, a su vez, un cambio de paradigma en el pequeño y mediano productor, que al no contar con la experiencia ni tener los recursos o la oferta disponible para implementar este tipo de herramientas, no consideraba la idea de un seguro.

4.8 Evaluación de productos

4.8.1 Alcance global del Proyecto: destinatarios

El Proyecto asistió en total a **3.591 familias de productores/as de la agricultura familiar**, alcanzando un 90% del total de la meta establecida. El avance en relación con la meta original es alto, pero además se debe considerar que **parte de los recursos se destinaron a obras en instituciones públicas** como escuelas rurales, y hogares infantiles, no contemplados en el diseño original. A través de estas acciones, se asistieron además un total **de 2.488 alumnos/as, docentes y niños/as en 19 escuelas** agropecuarias rurales, **un hogar infantil** y **un club comunitario**. La información de estas obras no se adiciona a la de familias de productores, ya que se trata de obras para un tipo de destinatario diferente, pero que impacta sobre el alcance global del Proyecto, permitiendo un impacto mayor.

Tabla 3: Avance de los indicadores del alcance del Marco Lógico del Proyecto

Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/09/2017	Meta a final del proyecto	% Avance
Número de familias vulnerables frente a los efectos negativos de la variabilidad y el cambio climáticos.	A la fecha no se han implementado medidas de adaptación al cambio climático.	Total familias beneficiadas, de las cuales	3.591	4.000	**90%**
		Representadas por mujeres	618	800	**77%**
		Representadas por jóvenes	398	600	**66%**
		Familias de población originaria	627	320	**196%**
		Total estudiantes, niños/as y maestros destinatarios de obras de adaptación en escuelas públicas u hogares	2.488	-	**-**

4.8.2 Resumen del alcance por Componentes

Componente 1: Aumento de la capacidad de adaptación a la variabilidad y al cambio climático de los pequeños productores del NEA

Producto 1.1: Implementación de mejoras en el uso, captación, cosecha y almacenamiento eficientes del agua en las áreas de intervención

Tabla 4: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Subcomponente 1.1

Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/12/2018	Meta a final del proyecto	% Avance
Cantidad de pozos perforados para acceder al agua subterránea.	A la fecha no hay pozos perforados en las comunidades destinatarias.	Pozos perforados	144	138	**104%**
		Total familias beneficiadas, de las cuales	355	138	**257%**
		Representadas por mujeres	157	28	**569%**
		Representadas por jóvenes	96	21	**464%**
		Familias de población originaria			
		Total de estudiantes, maestros/as y niños/as beneficiadas por obras de acceso a agua en escuelas públicas y hogares infantiles	745	0	-
Cantidad de familias con techo readecuado para la captación de agua de lluvia y aljibes o cisternas asociadas como reservorio (desagregadas por género).	A la fecha, no hay reservorios ni techos readecuados para la captación de agua de lluvia en el área de intervención.	Cisternas o aljibes con techos readecuados para la captación de agua de lluvia	675	266	**254%**
		Total familias beneficiadas, de las cuales	1.490	266	**560%**
		Representadas por mujeres	267	53	**502%**
		Representadas por jóvenes	75	40	**188%**
		Familias de población originaria	528	0	-
		Total de estudiantes, maestros/as y niños/as beneficiadas por obras de acceso a agua en escuelas públicas y hogares infantiles	1.233	0	-
Cantidad de reservorios comunitarios construidos para ganado mayor y menor.	No hay en las comunidades destinatarias	Reservorios comunitarios	65	145	**45%**
		Total familias beneficiadas, de las cuales	162	739	**22%**
		Representadas por mujeres	26	148	**18%**
		Representadas por jóvenes	17	111	**15%**
		Familias de población originaria	99		-
Cantidad de sistemas de suministro de agua multipropósito construidos	No hubo hasta ahora iniciativas para construir sistemas de suministro de agua multipropósito	Sistemas de suministro de agua multipropósito	0	140	**0%**
		Total familias beneficiadas, de las cuales	0	140	**0%**
		Representadas por mujeres	0	28	**0%**
		Representadas por jóvenes	0	21	**0%**
		Familias de población originaria	0	0	**0%**

El Proyecto propuso 4 tipos de tecnología diferentes, con una estimación de metas en cada tipo de tecnología de acceso al agua, basándose en un diagnóstico inicial de las problemáticas y posibles demandas de los/as productores/as familiares de la región del Proyecto. Las tecnologías propuestas incluyeron: perforaciones /pozos para obtención de agua subterránea, readecuación de techos y cisternas o aljibes asociadas como reservorios para captación de agua de lluvia, represas para ganado mayor y menor, y un sistema de agua multipropósito que utiliza el agua de lluvia a través de una represa, complementando y mezclando el agua colectada con agua subterránea. A través de las acciones del subcomponente se esperaba alcanzar a un total de 1.283 familias de productores.

Con la reasignación de presupuesto requerida por la ENI y aprobada en febrero de 2017 por el FA, se solicitó el incremento del presupuesto de este subcomponente pasando de representar el 30% del total del Proyecto, a representar el 41%. Cabe destacar que la solicitud presentada sólo fue en términos de presupuesto, y no se modificaron consistentemente las metas en el marco lógico original.

La ejecución del Proyecto, sin embargo, evidenció que **las demandas de la población en cuanto a acceso a agua superaban ampliamente el diagnóstico inicial**. Las mejores tecnologías en términos de eficiencia y de pertinencia también se ajustaron de acuerdo con la demanda y realidad de cada territorio, sobre la marcha del Proyecto.

A nivel general, en el terreno se encontraron importantes dificultades para la captación de agua subterránea en muchas zonas. El testimonio[12] de un productor de Capitán Solari del Chaco, durante una visita de campo en 2017 es ejemplo de la situación regional. El productor, perteneciente a la Unión de Pequeños Productores de Colonia Elisa (UnPeProCE), resaltó que venía intentando hacer pozos en su terreno desde 2005, y que al hacer las perforaciones nunca encontraba agua, hasta que finalmente entendió que las napas de la localidad estaban agotadas. A través del Proyecto, conoció la tecnología de captación de agua de lluvia mediante la readecuación de techos y construcción de cisternas de placa como reservorio.

La dificultad de acceso a agua subterránea implicó que la mejor solución técnica, así como la demanda de la población, se volcaran a las tecnologías de readecuación de techos con construcción de cisternas de placa principalmente, y aljibes de mampostería. De esta forma, el Proyecto casi sextuplicó la cantidad de familias previstas de acceder a esta tecnología, y triplicó la cantidad de obras previstas a construir.

El sistema de agua multipropósito propuesto que combinaba la captación de agua de lluvia y la extracción de agua de pozo mezclada, no fue implementado ya que no encontró la demanda en territorio, ni conveniencia en términos económicos.

Este subcomponente alcanzó:

- **900 obras intraprediales** de captación, almacenamiento y gestión de agua
- **1.978 alumnos/as, docentes** y **niños/as** 14 escuelas, un club comunitario y un hogar infantil, beneficiando a
- **2.052 familias de productores** de la agricultura familiar

De esta forma, la cantidad de familias asistidas a través de este componente, supera en un **56%** las 1.283 originalmente establecidas en el marco lógico. Al tener en cuenta el incremento del presupuesto asignado a este subcomponente, que fue del 40% por sobre el presupuesto original, sigue superándose la meta en cuanto a familias alcanzadas.

La alta cobertura lograda a través del componente se explica principalmente por la gran demanda y necesidad de soluciones de adaptación a los periodos de escasez de lluvia, que es uno de los principales

[12] Testimonio en Informes de visita de campo del proyecto.

efectos del cambio climático en la zona, concentrando los periodos de intensas lluvias y extendiéndose los días de falta de estas. Ante la limitación de recursos, los/as técnicos/as en territorio, priorizaron esta demanda al ser la base para avanzar en cualquier otra estrategia de adaptación que permita desarrollar y optimizar prácticas agropecuarias en la región.

Producto 1.2: Implementación de un sistema para el manejo y transferencia de riesgos dirigido a productores agropecuarios pequeños y medianos

Tabla 5: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Subcomponente 1.2

Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/12/2018	Meta a final del proyecto	% Avance
Desarrollo de estudio de factibilidad: plan piloto multirriesgo oleaginosas, cereales, algodón.	A la fecha no se realizó ningún estudio.	Estudio de factibilidad	0	1	**0%**
Desarrollo de estudio de factibilidad: plan piloto seguro hortícola	A la fecha no se realizó ningún estudio.	Estudio de factibilidad	1	1	**100%**
Cantidad de familias incluidas en los Programas Piloto (desagregada por género).	Sin cobertura de seguro.	Total familias beneficiadas, de las cuales	1.247	787	**158%**
		Representadas por mujeres	110	157	**70%**
		Representadas por jóvenes	196	118	**166%**
		Familias de población originaria	0	0	**-**
Desarrollar evaluación de los Programas Piloto realizados.	0 evaluaciones llevadas a cabo.	Estudio de evaluación	1	1	**100%**

En relación con los productos planificados para el subcomponente, se proponían principalmente dos estudios de factibilidad de seguro, para realizar dos pruebas piloto: uno de seguro multirriesgo para pequeños productores de cereales, algodón y oleaginosas, y otra de seguro para pequeños productores de horticultura. Y los estudios y evaluación que permitan generar aprendizajes ya que se tratan de experiencias piloto e innovadoras a nivel nacional.

Luego de comenzar la ejecución del Proyecto, y las instancias de análisis de la implementación de las pruebas piloto de seguro, se concluyó que las condiciones de mercado no estaban dadas para la realización de la prueba seguro multirriesgo para productores de cereales, oleaginosas y algodón.

La ORA a través de este subcomponente avanzó con la realización del estudio de factibilidad del seguro hortícola bajo cubierta, tramitó la autorización de la póliza de seguro en la SSN –válida para la totalidad del territorio nacional, permitiendo replicar esta experiencia de plan piloto de seguros en otras regiones del país. En total, un consorcio de 4 empresas aseguradoras participó en la experiencia piloto del seguro hortícola bajo cubierta, implementándolo en dos campañas sucesivas: agosto 2016 - enero 2017 y marzo 2017- enero 2018. Durante la primera campaña, se aseguraron 581 productores/as de los Departamentos de Bella Vista, San Roque, Lavalle y Goya pertenecientes a la provincia de Corrientes; y durante la segunda campaña, se incorporaron 666 productores/as, y nuevos departamentos: Departamento Capital, Empedrado, San Luis de Palmar y San Cosme de la misma provincia, y a los productores de los Departamentos General Obligado, San Javier y Vera de la provincia de Santa Fe.

A nivel de evaluación, se aprovechó la experiencia para estudiar los distintos métodos de valoración de daños: el método humano de verificación de daños; la valoración a través de imágenes satelitales; y la verificación de daños a través de drones e imágenes fotográficas, con un dron perteneciente al gobierno de Corrientes. Además, se realizó la sistematización de los aprendizajes de la experiencia, relevando la

opinión de productores, el gobierno provincial de Corrientes, el gobierno nacional, los técnicos/as que participaron en la experiencia, y las empresas aseguradoras.

Del total planificado de 787 familias, **el plan piloto de seguros alcanzó a cubrir un total de 1.247, superando el objetivo en un 58%**. La superación de la meta, a pesar de haber dado de baja una de las actividades, se explica por los menores costes en la implementación del seguro hortícola bajo cubierta, en comparación a los valores estimados para la generación de la experiencia piloto de seguro multirriesgo para cereales, oleaginosas y algodón.

Asimismo, este subcomponente fue uno de los que redujo significativamente su presupuesto luego de la reasignación solicitada al FA en diciembre de 2016, pasando de representar el 23% del total del Proyecto, al 13%; y reduciendo de esta forma su asignación presupuestaria en un 45%.

En esta misma reasignación se propuso una nueva actividad para reemplazar el plan piloto de seguro que no se pudo implementar: un fondo rotatorio para pequeños productores/as de la zona del Proyecto, que permita solicitar fondos e ir devolviéndolos a una tasa muy baja para aplicarlos a la construcción de medidas de adaptación al cambio climático, y así reducir el riesgo de los/as agricultores/as familiares. Sin embargo, como se informó en el PPR presentado por el Proyecto al FA en noviembre de 2018, esta actividad no pudo llevarse adelante, debido a las demoras ocasionadas por las modificaciones institucionales ocurridas entre febrero y abril de 2018, donde se produce una readecuación del organigrama del entonces Ministerio de Agroindustria – actual Secretaría de Gobierno de Agroindustria-, que introdujo cambios administrativos e institucionales tanto en la ORA, como en la ENI. Las modificaciones en el organigrama de la Secretaría de Agroindustria, supusieron readecuaciones de circuitos administrativos, designación de firmas, y procedimientos que redundaron en una demora de aproximadamente tres meses, afectando principalmente el inicio de nuevas actividades. Una vez reanudado el normal funcionamiento insitucional, la ENI junto con la ORA decidieron no avanzar en la implementación del fondo rotatorio porque, al tratarse de una nueva actividad a implementarse con instituciones financieras intermedias en terrritorio, consideraron que era insuficiente el tiempo de monitoreo disponible hasta el final del Proyecto.

Producto 1.3: Prácticas de optimización de la gestión de producción agropecuaria, ganadera y forestal

Tabla 6: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Subcomponente 1.3

Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/12/2018	Meta a final del proyecto	% Avance
Cantidad de familias indígenas que reciben asistencia técnica (desagregado por género)	15 familias con huertas de frutas y verduras con riego y cría de pequeños animales	Total familias indígenas beneficiadas, de las cuales	0	82	-
		Representadas por mujeres	0		
		Representadas por jóvenes	0		
Cantidad de familias que reciben asistencia en el manejo y uso de recursos forrajeros (desagregado por género).	29 familias que reciben asistencia en el manejo y uso de recursos forrajeros.	Total familias beneficiadas, de las cuales	85	473	**18%**
		Representadas por mujeres	11	95	**12%**
		Representadas por jóvenes	2	71	**3%**
		Familias de población originaria	0	0	-
Cantidad de familias que reciben asistencia en la implementación de	0 familias con asistencia	Total familias beneficiadas, de las cuales	0	119	-
		Representadas por mujeres	0		

Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/12/2018	Meta a final del proyecto	% Avance
técnicas de manejo de suelos (desagregadas por género)		*Representadas por jóvenes*	0		
		Familias de población originaria	0		
Cantidad de familias que reciben asistencia por medio de estructuras de protección de cultivos (desagregadas por género).	20 familias que reciben asistencia.	Total familias beneficiadas, de las cuales	148	272	**54%**
		Representadas por mujeres	46	54	**85%**
		Representadas por jóvenes	12	41	**29%**
		Familias de población originaria	0	22	**0%**
		Total estudiantes, niños/as y maestros destinatarios de obras de protección de cultivos en escuelas públicas u hogares	510	-	**-**
Cantidad de familias que reciben asistencia de índole tecnológica y mejora de instalaciones (desagregadas por género).	20 familias que reciben asistencia.	Total familias beneficiadas, de las cuales	59	109	**23%**
		Representadas por mujeres	1	22	**5%**
		Representadas por jóvenes	0	16	**0%**
		Familias de población originaria	0	0	**-**

Inicialmente, a través de las actividades de este subcomponente, estaba planificado alcanzar a un total de 1.055 familias de productores con un presupuesto de USD 701.068. Sin embargo, luego de la reasignación presupuestaria, este monto descendió a USD 652.724, sufriendo así una reducción del 7%.

A nivel de ejecución respecto a lo planificado, se observa que a través del componente se asistió en total **a 292 familias de productores**/as de la AF, y a **510 alumnos/as y docentes** en **5 escuelas** rurales. Los indicadores de producto muestran una baja ejecución respecto de lo planificado. A nivel de la asistencia a población originaria en huertas, finalmente se desestimó esta actividad como una actividad diferenciada, ya que la AT y el trabajo con población originaria se transversalizó en las distintas tecnologías. En lo que respecta al trabajo de implementación de técnicas de manejo de suelo, en la formulación se había propuesta trabajar con el trazado de curvas de nivel pero debido a la ausencia de demanda fue desestimada. Se encontró que los principales problemas locales eran la incorporación de medidas de protección de cultivo, incorporación de recursos forrajeros para la conservación de suelos, y la incorporación de mejoras en las instalaciones para el establecimiento de sistemas silvopastoriles principalmente.

La ejecución de los distintos indicadores respecto de lo planificado alcanzó bajos porcentajes: 23% de ejecución en la implementación de mejoras de equipamiento (sistemas silvopastoriles), 18% de ejecución en asistencia técnica en manejo de recursos forrajeros, y 59% en estructuras de protección de cultivos, donde además se observa el mayor avance de la meta de mujeres y jóvenes, versus los otros casos donde el avance es casi nulo.

Como se mencionó anteriormente, esta baja ejecución se asocia a la priorización en territorio de todas las tecnologías de acceso al agua. Cabe destacar que en las visitas de monitoreo y los relevamientos llevados adelante por la ENI, así como por el especialista de M&E contratado por el Proyecto y los propios ejecutores, se destacan los efectos de las tecnologías de acceso al agua. En muchas de las obras visitadas en las que se financió el acceso a tecnologías de adaptación para la captación de agua y su mantenimiento; las familias lograron a partir de ello comenzar a cultivar productos para autoconsumo.

En este sentido, en noviembre de 2017, se realizó un viaje a la provincia del Chaco, enmarcado en la visita de una consultora de Tango International, organismo encargado de evaluar la cartera de Proyectos del FA. Se visitaron obras en Basail, Capitán Solari y Colonia Aborigen. En el caso de Basail, a partir de una perforación y la colocación de un tanque elevado que permitió distribuir agua para 28 familias de banquineros, las familias aprovecharon para sembrar maíz, batata, papa y otros cultivos de subsistencia. En Colonia Aborigen, se construyeron dos represas con tanque tipo Chaco para una comunidad originaria de 99 familias. Allí se constató que, a partir de la represa, y con la asistencia técnica del INTA, se realizó con aportes propios de la comunidad un tendido de canaletas hasta un predio común donde los jóvenes de la zona retomaron la producción de hortaliza de forma colectiva para el autoconsumo[13]. Además, este entrenamiento fue inscrito en el Ministerio de Producción y Trabajo bajo el programa Manos a la Obra, con lo cual los jóvenes podrían certificar el oficio de construcción y manejo de huertas agroecológicas.

Es importante destacar que, tanto en las visitas de monitoreo como en los informes del Proyecto, se evidencia el gran potencial y el impacto que tiene sobre la población el acceso al agua de forma estable.

Componente 2 Fortalecimiento de los sistemas de información, monitoreo y gestión de la información climática

Producto 2.1 Integración y expansión de las redes agro-hidrometeorológicas del NEA

Tabla 7: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Subcomponente 2.1

Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/12/2018	Meta a final del proyecto	% Avance
Cantidad de estaciones meteorológicas automáticas totalmente operativas	8 estaciones de monitoreo conectadas a las redes de monitoreo de SMN y del INTA, 35 estaciones automáticas y 22 pluviómetros en el área del proyecto	Estaciones meteorológicas	18	18	**100%**
Cantidad de estaciones automáticas simples totalmente convertidas a estaciones de medición completas	0 estaciones completas convertidas	Estaciones reconvertidas a completas	10	10	**100%**
% de integración de las redes meteorológicas	0% de integración de redes	% Integración de redes	97%	100%	**97%**
% de Sistemas de Información de nodos locales totalmente operativos	0% de Sistemas de Información de nodos locales están operativos	% Sistemas de información operativos	100%	100%	**100%**
% de disponibilidad online del sistema de información integrado	0% de disponibilidad online del sistema de información integrado	% Implementación	100%	100%	**100%**

A nivel de los entregables del Proyecto para la integración y expansión de redes agrometeorológicas, se logró alcanzar la totalidad de los productos planificados.

Para el desarrollo de las estaciones meteorológicas automáticas, se destaca la utilización de un modelo nacional realizado en conjunto por el INTA y la UTN. En base a este prototipo, desde el Instituto de Clima y Agua del INTA, se adquirieron las piezas y se ensamblaron las estaciones, que luego fueron instaladas y

[13] Tango International (2018) Overall evaluation of the Adaptation Fund, Final Report, 4th June 2018,.

ajustadas en la zona de intervención del Proyecto. Tal como se planificó, se instalaron **un total de 18 estaciones meteoreológicas automáticas completas (3 de ellas portátiles)**, , y se reconvirtieron **10 estaciones meteorológicas simples a completas**, priorizando la localización según: zonas de vacancia donde no había previamente cobertura de medición de datos; la vulnerabilidad socio económica de la población: concentración de pequeños/as productores/as sin presencia de cultivos extensivos ni agricultura a gran escala; y los escenarios de cambio climático, considerando los principales impactos climáticos en la región. Las estaciones meteorológicas completas miden en total 10 variables: temperatura y humedad ambiente, precipitación, temperatura de suelo, radiación solar, presión atmosférica, dirección y velocidad de viento y, hoja mojada. Esto permite contar con más información no sólo climática, sino también sobre los efectos sobre los cultivos en una zona/región específica.

El Proyecto además avanzó en la integración de las estaciones meteorológicas de las provincias de Corrientes y Chaco, mediante la firma de convenios de colaboración entre el sector privado y los gobiernos provinciales. La información se logró incorporar a la red de información del INTA y se encuentra disponible para quien la solicite. Las provincias de Santa Fe y Santiago del Estero no contaban con red de estaciones al momento de la ejecución del Proyecto y por lo tanto no participaron en la integración a nivel provincial, aunque sí se añadió la información de las estaciones de la red de INTA. Además, se trabajó en la interoperabilidad y la calidad de la información, mejorando el acceso y los servidores para garantizar estándares compartidos entre las instituciones y mayor disponibilidad de la información online.

Este subcomponente **vio aumentado su asignación presupuestaria en un 36%.** Los recursos adicionales fueron solicitados en la reasignación enviada al FA y se utilizaron para:

- Aumento en los costos tanto de las piezas como de los materiales de instalación, como los gastos de instalación asociados a la inflación y a la devaluación.
- Adquisición de piezas adicionales: un kit de mantenimiento para cada estación y un 10% de piezas de repuesto para proporcionar sostenibilidad a las estaciones en caso de cualquier falla.
- Compra de instrumentos meteorológicos (manual) para Estaciones Meteorológicas Convencionales (EMC). Los instrumentos de EMC son actualizados y reemplazados. Estos instrumentos proporcionan una serie de datos históricos muy útiles para el análisis del cambio climático. Estos datos también son utilizados por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN).
- Incorporación de nuevos sensores a algunas de las estaciones automáticas de la red de Corrientes desde el estudio de nuevas variables meteorológicas, como la radiación y viento, permitirá realizar un mejor análisis de riesgo meteorológico y, como resultado, mejorar la estimación de la prima de seguro que cubre dichos riesgos. Además, se realizó la conversión de los sistemas de comunicación de las estaciones de 2G a 3G y se adquirió software de análisis de datos agroclimáticos para tener mejores productos de información.
- Adición de tres estaciones automáticas a la provincia del Chaco, a fin de lograr una densidad óptima de las estaciones meteorológicas provinciales para el monitoreo agrometeorológico, compra de software de visualización y análisis de datos agroclimáticos, y conversión de sistema de comunicación de 2G a 3G.
- Homologación de sitio por el SMN de la red de estaciones de las provincias del Chaco y Corrientes. A través de esto, se logró la verificación de sitio de las redes de estaciones meteorológicas automáticas locales de ambas provincias y del INTA. Con esta actividad se visitaron 73 estaciones en las provincias mencionadas, realizando las correspondientes inspecciones; y se hicieron informes de sitio y mediciones simultáneas contrastando con instrumental patrón del SMN. Esto generó importantes aprendizajes sobre buenas prácticas a la

hora de instalar y mantener las estaciones, y generó mayor seguridad sobre la calidad y estándares de los datos según normas del SMN[14].

El subcomponente logró los productos propuestos y cumplió con los productos adicionales para los cuales solicitó el aumento de la asignación presupuestaria.

Producto 2.2: Desarrollo de un sistema integral de Alerta Temprana y Toma de Decisiones para evaluar y manejar riegos climáticos

Tabla 8: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Subcomponente 2.2

Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/12/2018	Meta a final del proyecto	% Avance
% de compilación y evaluación de bases de datos y mapas georeferenciados para el área de intervención	0% de compilación y evaluación realizada en las bases de datos y mapas existentes.	% Compilación	90%	100%	**90%**
Cantidad de ensayos realizados	0 ensayo realizado.	Ensayos	2	3	**67%**
% de la superficie del área de proyecto con mapas de riesgo	35% del área de proyecto con mapas de riesgo desarrollados.	% superficie del área del proyecto	65%	70%	**93%**
% de implementación del sistema de monitoreo de humedad del suelo	0%	% Implementación	88%	100%	**88%**
% de desarrollo de análisis de escenarios de cambio climático y tendencias climáticas sobre la producción de cultivos	No hay escenarios de cambio climático a nivel regional ni conocimiento sobre impactos en cultivos.	% Análisis	100%	100%	**100%**
Desarrollo del sistema de alerta temprana	No hay sistema de monitoreo hidrológico y determinación de la vulnerabilidad en escala o lugar apropiados.	% estudios hidrológicos integrados a la plataforma web	67%	100%	**67%**
Desarrollo del sistema de alerta temprana	No existe un sistema integrado de tomas de decisiones con componentes de alerta climática.	% estudios meteorológicos integrados a la plataforma web	100%	100%	**100%**
% del desarrollo de la plataforma web	0% de la plataforma desarrollada.	% desarrollo de plataforma web	98%	100%	**98%**

Los indicadores de este producto evidencian importantes avances. Del total de fondos estimados originalmente, en este subcomponente se efectuó una reducción del 35% pasando de USD 750 mil a USD 495 mil luego de la reasignación presupuestaria. El principal motivo de la reducción se justifica por la sobreestimación del presupuesto inicial.

[14] Moreiras (2018), Informe Sistematización de la experiencia: Fortalecimiento de los sistemas de información, monitoreo y gestión agroclimática.

El primer indicador, refiere a una actividad conjunta del INTA y la ORA, alcanzada casi en su totalidad. Se logró integrar la base de datos meteorológicos georeferenciadas e integradas de las provincias del Proyecto, cartografías de suelo a escala nacional para todo el Proyecto y a escala regional para tres provincias, perfiles de suelo para las cuatro provincias, y mapas de pendientes para las cuatro provincias.

En total se diseñaron y ensamblaron tres estaciones portátiles en el Instituto de Clima y Agua del INTA. De las cuales dos de ellas se encuentran emplazadas en la provincia de Corrientes en dos tipos diferentes de ambientes ganaderos contiguos: uno es a campo, y el otro silvopastoril para evaluar el sistema silvopastoril como medida de adaptación. Dado que, de los tres ensayos planificados, no pudo realizarse uno de ellos durante la implementación del Proyecto, el avance registrado es del 67%. Sin embargo, el objetivo de las estaciones móviles es continuar con los ensayos en diversas regiones y sobre distintas medidas de adaptación.

A nivel general, con la reducción del presupuesto, se redefinió en su alcance la escala de detalle de varias actividades por no conseguir la cartografía de suelos en semi-detalle. El presupuesto se estimó con el propósito de hacer mapas de riesgo a escala 1: 500.000 y también en escala semi-detallada (1: 50.000) para toda el área de ejecución del Proyecto. Sin embargo, durante la implementación no se obtuvo una cartografía del suelo a escala semi-detallada para las provincias de Santiago del Estero, Chaco y parte de Corrientes. De esta forma, el alcance se circunscribió a que el 70% del área del Proyecto se cubrirá con mapas de riesgo de superávit y déficit a escala 1: 500.000 y, en menor porcentaje, a escala 1: 50.000 debido a las contingencias mencionadas anteriormente.

El área de monitoreo de la humedad del suelo se incrementó incorporando nuevas estaciones de la red del INTA, los mapas de humedad del suelo se completaron principalmente en la escala 1: 500.000 y solo parcialmente en la escala 1: 50.000.

Ambos ejecutores, tanto el INTA a través del CIRN como la ORA, realizaron publicaciones y análisis de escenarios futuros de cambio climático. Asimismo, se actualizó el software de balance de agua utilizado por la ORA para realizar los análisis y cálculos. Con el aporte del Proyecto también se realizaron otros análisis de riesgos, incluida la evaluación del impacto de los déficits y excedentes hídricos en el rendimiento de los cultivos según escenarios de cambio climático, mapas de áreas de cultivo de secano en la Argentina, y distintos mecanismos de evaluación del riesgo, incluido el desarrollo del TVDI: índice satelital de déficit hídrico.

A partir de la información generada por el aumento de estaciones, y las mejoras incorporadas en el análisis y monitoreo de la información agroclimática, el subcomponente se proponía realizar un Sistema de Alerta Temprana. El Proyecto **desarrolló una plataforma web**, que **compila todos los nuevos productos agroclimáticos y la información agrometeorológica de diversas instituciones del NEA**. La plataforma es de acceso libre y gratuito, y contiene información de las obras realizadas con el Proyecto, a la vez que diferentes productos agroclimáticos como: pronóstico climático a cinco días y meteograma, monitoreo de las reservas de agua en el suelo para distintas cadenas productivas y para cada una de las provincias; un mapa con la ubicación y acceso a información de las redes de Estaciones meteorológicas del INTA, el Ministerio de Producción de Corrientes y del Chaco; niveles de riesgo de déficit y excesos hídricos para los próximos siete días (escenarios a futuro); acceso a capas de información para distintos cultivos; acceso a modelos predictivos, tales como: precipitación, temperatura, evapotranspiración, presión y viento, niebla, índice UV, incendios y heladas; y a informes semanales, mensuales y anuales, elaborados por distintos organismos; acceso al pronóstico climático extendido a siete días; acceso a la evolución de las variables climáticas del día de la fecha para el punto seleccionado; acceso al modelado de la evolución distintos parámetros del suelo a tres días, para cada una de las ubicaciones de las EEAs INTA; enlaces de interés y contacto de productos climáticos ofrecidos por distintos organismos e instituciones nacionales y locales.

El alcance de la plataforma se limita a proveer información agroclimática, pronósticos y enlaces a informes de diferentes instituciones. No se trabajó en el desarrollo de sistemas de alerta temprana con recomendaciones para productores, objetivo inicialmente previsto en el documento de Proyecto. Los motivos principales de este alcance remiten a la misma concepción y formulación del Proyecto. Para el desarrollo de un sistema de alerta temprana, hubiese sido necesario trabajar los productos a nivel local, involucrando productores/as y técnicos/as de cada zona, y adaptando los productos según la infraestructura de comunicación, las características y demandas locales. Esto implicaba tiempo, recursos humanos y financieros que no fueron previstos al momento de la planificación de las actividades del componente. Las actividades planeadas se centraron en la articulación a nivel de actores técnicos, por lo que se consiguió un producto que responde principalmente a las necesidades y a un público principalmente técnico.

Sin embargo, existe un enorme potencial para que, a partir de la plataforma y la información disponible, se continúe trabajando en cada localidad y se generen distintos productos que puedan servir de alerta temprana, con recomendaciones dirigidas a pequeños/as productores en un lenguaje acorde y a través de los medios de comunicación habituales utilizados en cada región.

La incorporación de la plataforma impacta generando mejoras en la calidad de la asistencia técnica que reciben estos productores/as, dado que se realizó difusión y capacitación entre técnicos/as extensionistas que son quienes trabajan a nivel territorial con campesinos/as y comunidades indígenas.

Componente 3 Generación de capacidades locales y regionales sobre el impacto del cambio climático y su variabilidad y en la implementación de medidas de adaptación

Tabla 9: Avance de los indicadores del Marco Lógico – Componente 3

Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/12/2018	Meta a final del proyecto	% Avance
% del personal y población destinatarios capacitados en impactos adversos pronosticados derivados del cambio climático, y en las respuestas adecuadas.	Hasta la fecha, sin formación ni capacitación realizados. (200 técnicos identificados).	% Técnicos/as capacitados/as	178%	80%	**223%**
		Total técnicos capacitados, entre los cuales	599	160	**374%**
		Técnicos/as que participan en más de una capacitación	330	0	-
		Mujeres	299	48	**623%**
		Jóvenes (hasta 30 años)	88	24	**367%**
	Hasta la fecha, sin formación ni capacitación realizados. (4.000 productores/as identificados).	% Productores/as capactiados/as	93%	80%	**116%**
		Total productores/as capacitados/as	3.882	3200	**121%**
		Productores/as que participaron en más de una capacitación	1.510	0	-
		Mujeres	2.125	1280	**166%**
		Jóvenes (hasta 30 años)	2.018	1280	**158%**
		Población indígena	356	256	**139%**

Cantidad de instituciones capacitadas	A la fecha no se realizaron actividades de formación ni capacitación.	Instituciones	5	5	**100%**
Cantidad de publicaciones y reuniones llevadas a cabo para la difusión.	3 publicaciones durante la preparación del proyecto.	Publicaciones	9	8	**113%**
	0	Reuniones	3	3	**100%**

A través de este componente se logró alcanzar a un total de **3.882 productores**, con una participación del 55% de mujeres y 52% de jóvenes, y 9% de población originaria.

Originalmente este componente se proponía capacitar a 3.600 productores/as de la AF y 180 técnicos/as y funcionarios/as con un presupuesto inicial de USD 456.250. Luego de la reasignación de la matriz original del presupuesto, el monto total asignado al componente se redujo en aproximadamente un 10%, y la ejecución financiera alcanzó un 75% de lo planificado con la reasignación. Cabe destacar que, a pesar de utilizar una menor cantidad de recursos financieros de lo previsto, a nivel de productos se **sobrepasaron las metas iniciales planificadas**. De esta forma, se capacitó a casi 4 veces más la cantidad de técnicos/as inicialmente estipulados, se logró una **ejecución del 116% a nivel de capacitación de agricultores/as familiares**, se cumplió con el objetivo de **fortalecer las capacidades de las 5 instituciones** involucradas directamente con el Proyecto; se **alcanzaron y se superaron los objetivos de publicaciones**, incluyendo publicación de la ORA y del INTA sobre mapas de riesgo, mapas de déficit hídrico, zonas de cultivos aptos, sistematizaciones realizadas, cartillas de difusión de las prácticas de adaptación promovidas, una publicación especialmente dirigida a la difusión del cambio climático y el análisis de riesgo y vulnerabilidad a nivel comunitario dirigido al trabajo con pequeños/as agricultores campesinos; y una publicación en la OCDE, donde la experiencia del Proyecto fue elegida como una de las experiencias de buenas prácticas para el desarrollo local en América Latina[15].

En este sentido, **el Proyecto no sólo sobrepasó las metas planificadas a nivel de capacitaciones, sino también en cuanto a la promoción y sistematización de los aprendizajes generados**. Y según el informe de Sistematización de Capacitaciones, los efectos sobre la generación de capacidades y aprendizajes generados entre técnicos/as y agricultores/as es visible y altamente valorado por los actores; y la EMT resaltó además como uno de los principales efectos encontrados el posicionamiento del enfoque de adaptación al cambio climático en las instituciones participantes del Proyecto tanto a nivel nacional como en los municipios y gobiernos locales.[16]

Los beneficios generados con las capacitaciones no sólo permiten la replicación de las tecnologías de adaptación por parte de los productores/as, sino **importantes articulaciones y aprendizajes a partir del intercambio de experiencias**, potenciando la posibilidad de sinergias e implementar innovaciones a partir del trabajo con distintas instituciones, técnicos/as y campesinos/as que desarrollan tareas similares con los mismos objetivos, y en el mismo territorio.

[15] Compendio de Buenas Prácticas para el Desarrollo Local en América Latina © OCDE 2016.

[16] EMT – Evaluación de Medio Término, enero 2017. Informe de Sistematización de las experiencias de capacitación del proyecto.

4.9 Resultados intermedios

Tabla 10: Resultados intermedios del Marco Lógico del Proyecto

Resultado	Indicador	Línea de Base	Resultado Proyecto	Meta	% Avance sobre la meta
Resultado 1,1					
Mejoras en el uso y productividad del agua para los productores agropecuarios familiares.	% de productores que mejoran su capacidad de responder y accionar fren te a efectos de las variabilidades climáticas.	Sin capacidad ni infraestructura instalada.	En total 2.052 familias implementaron obras de acceso al agua. De este total, un 97% declaró considerar que está algo o mucho mejor preparada para responder a los impactos del cambio climático y su variabilidad.	Al menos un 20% de las familias en el área de proyecto (4.000 meta) con capacidades mejoradas para responder a los efectos de cambio climático y su variabilidad.	**250%**
	% de beneficiarios que declaran mejoras en la productividad agrícola, relacionadas con la provisión de agua.	A determinar durante la implementación del proyecto.	59% de productores declaran percibir mucha mejora en la productividad agrícola luego de la implementación del proyecto. Un 33% declara percibir algo/poca mejora.	50% de los beneficiarios declaran mejoras en la productividad agrícola, relacionadas con la provisión de agua.	**118%**
	% de beneficiarios que declaran un mejor acceso a la provisión de agua para consume e irrigación.	A determinar durante la implementación del proyecto.	90,4% de productores declaran mejor acceso al agua para consumo luego del proyecto.	80% de beneficiarios declaran un mejor acceso a la provisión de agua para consume e irrigación.	**113%**
			74,6% de productores declaran mejor acceso al agua para la producción luego del proyecto.		**93%**
Resultado: 1,2					
Reducción de la variabilidad en los ingresos para los productores agropecuarios familiares, alentando su continuidad en la actividad y en ámbitos rurales.	% de la población destinataria cubierta por mecanismos adecuados de transferencia de riesgos (desagregado por género).	0% de las familias del área de proyecto con acceso a seguros.	Del total de la población identificada en el documento de diseño del proyecto (5.165 NAF) se alcanzó con el componente a un 24%.	15%	**161%**
	% de beneficiarios de los instrumentos de transferencia de riesgo perciben una disminución de riesgos frente a eventos extremos.	No hay oferta de seguros para este tipo de productores, ni tampoco demanda por desconocimiento del producto y falta de oferta.	42% de productores mencionan sentirse más tranquilos y seguros para poder producir frente a eventos extremos.	50%	**84%**
Resultado 1,3					
Aumento de la producción agropecuaria de pequeños productores de agricultura familiar y reducción de la vulnerabilidad económica y social frente al cambio climático; y la variabilidad climática.	Cantidad de pequeños productores familiares con acceso más seguro (mayor acceso) a los medios de subsistencia.	0,8% de las familias en el área de proyecto recibieron asistencia en diversas prácticas agropecuarias.	29% de productores incrementan el consumo de alimentos que proviene de la producción propia, pasando de producir menos del 40% de lo que consumen, a producir entre el 40% y el 80% de lo que consumen.	10% de las familias en el área de proyecto ven mejorado su acceso a medios de subsistencia.	**290%**
	% de los beneficiarios que declaran mejoras en su seguridad alimentaria debida a las actividades del proyecto.	A determinar durante la implementación del proyecto.	50% de destinatarios mencionan que aumentó mucho el acceso, la disponibilidad, la calidad y cantidad de alimentos.	50% de los beneficiarios declaran mejoras en su seguridad alimentaria debida a las actividades del proyecto.	**100%**
	% de los beneficiarios que declaran un aumento en sus ingresos debido a las actividades del proyecto.	A determinar durante la implementación del proyecto.	31% de destinatarios mencionan que aumentó mucho el ingreso derivado de la producción.	Al menos 30% de los beneficiarios declaran un aumento en sus ingresos debido a las actividades del proyecto.	**103%**
	% de los beneficiarios con mejor acceso a los mercados.	A determinar durante la implementación del proyecto	41% de destinatarios mencionan que aumentó mucho la comercialización.	Al menos 30% de los beneficiarios con mejor acceso a los mercados.	**137%**

Resultado 2,1					
Más y mejor capacidad de monitoreo y evaluación del cambio climático y la variabilidad climática.	Aumento en la densidad de estaciones hidrometeorológicas y pluviómetros.	Muy baja densidad de cobertura por estaciones de monitoreo. Densidad promedio 1 estación/pluviómetro cada 29.244 km2.	1 estación/pluviómetro cada 5,420 km2. Incremento del 19%.	20% aumento en la densidad de estaciones hidrometeorológicas y pluviómetros.	**95%**
Resultado 2,2					
Información básica sistematizada y disponible gratuitamente para una toma de decisión eficaz en relación con la adaptación de productores a condiciones adversas y dirigidas a la planificación local y regional.	Número de profesionales a nivel gubernamental / tomadores de decisión y productores utilizando sistemas de alerta temprana y plataformas de información climática como base para la toma de decisiones.	El Sistema de Alerta Temprana sólo cubre parcialmente la Provincia del Chaco y Santa Fe.	Antes: 15,3% de la población - Después del proyecto 19,7%. Incremento del 30% de usuarios de información agroclimática.	Incremento de al menos 25% de los usuarios de sistemas de alerta temprana y plataformas de información climática.	**120%**
Resultado 3					
Unidades de gobierno municipal y provincial, ámbitos educativos y productores, con capacidad para generar intervenciones adaptativas adecuadas.	% de personal y productores capacitados para implementar medidas a fin de responder frente a impactos de eventos climático s y mitigarlos (desagregado por género).	Hasta la fecha, sin formación ni capacitación realizados para las 4000 familias involucradas en las actividades del proyecto y los 200 técnicos y funcionarios gubernamentales.	3.453 productores, de los cuales 34% mujeres capacitados en implementación de medidas de adaptación de acceso al agua, protección de cultivos, mejoras tecnológicas, intercambio de semillas, huertos y viveros agroecológicos, riego, manejo de recursos forrajeros, manejo de suelos y bosques. - 86% del total de productores/as meta.	60% de los productores capacitados, para implementar medidas en sus unidades de explotación.	**143%**
			392 técnicos capacitados en implementación de medidas de adaptación - de los cuales 30% mujeres - 196% del total de técnicos meta.	70% de los técnicos y funcionarios gubernamentales.	**280%**

Componente 1

Para la evaluación de los resultados del componente se llevó adelante dos relevamientos:

- 1) dirigido a 150 familias de productores/as destinatarias de las actividades de INTA a través de obras de acceso al agua o de prácticas agropecuarias optimizadas en las provincias del Chaco, Corrientes, Santa Fe y Santiago del Estero.

- 2) dirigido a 100 productores/as destinatarias de las actividades de la ORA a través del plan piloto de seguro durante la primera y segunda campaña.

En ambos casos, la encuesta aplicada indagó información respecto a la situación antes/después del Proyecto, incluyendo preguntas para la caracterización socioeconómica de la población, así como el perfil socio-productivo de las familias[17].

- ✓ *Implementación de mejoras en la eficiencia de uso, captación, cosecha y almacenamiento de agua en las áreas de intervención.*

En relación con los indicadores y metas esperadas en el marco lógico, se observa que se **sobrepasan todas las metas propuestas**. Esto se explica en parte por la fuerte focalización en este subcomponente, que vio sus recursos incrementados luego de la reasignación.

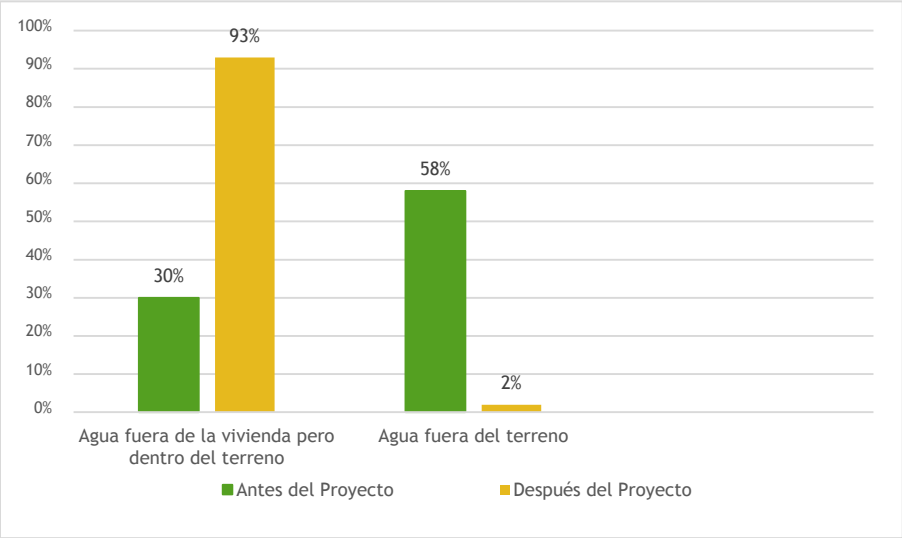
El alcance esperado inicial disponía una meta de 800 productores que mejoran su capacidad de responder y accionar frente a efectos de las variabilidades climáticas a partir de un mayor acceso al agua. Los resultados de la encuesta verifican un 97% de productores que mencionan sentirse mejor preparados del total de 2.052, lo cual corresponde a 1.990 familias, superando la meta en un 150%.

Un 59% de los destinatarios que declaran percibir **importantes mejoras en la productividad** agrícola luego del proyecto y un 33% mencionan percibir algo o poca mejora.

Asimismo, **en total 90,4% de los productores declaran un mejor acceso a la provisión de agua** para **consume** luego del proyecto; y **74,6%** de productores declaran mejor acceso al agua para la producción, frente a una meta del 80%.

Además, destacan las **mejoras asociadas a la localización y uso de fuentes de agua**. En cuanto a la **localización** se observa un marcado aumento de la localización **dentro del terreno**, pasando del 30% antes del proyecto al 93% después de las obras. Paralelamente, se verifica una disminución de la localización del agua fuera del terreno, que desciende del 58% antes del proyecto al 2% luego del mismo. Además, la distancia promedio recorrida para acarrear agua pasa de **1800 metros a 55 metros**.

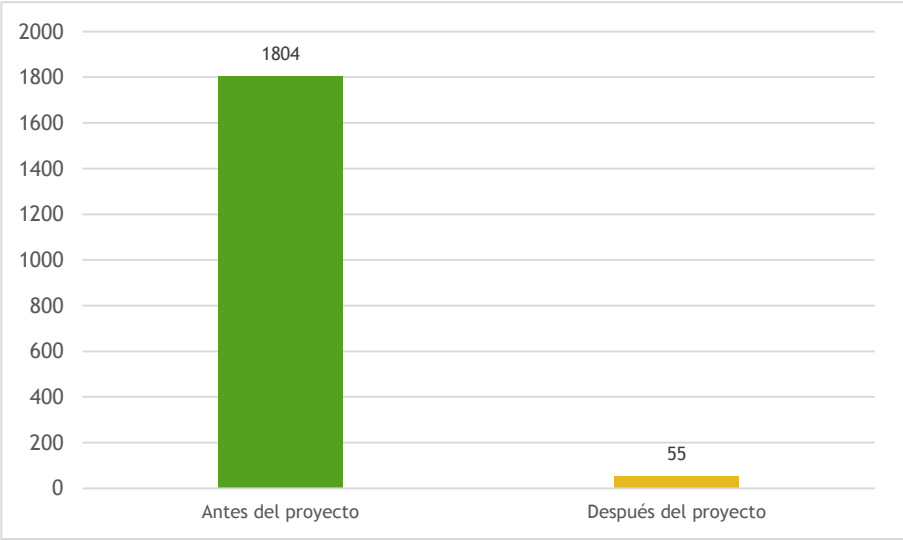
Ilustración 2: Localización del agua antes y después del Proyecto



Fuente: elaboración propia en base a resultados del Informe de resultados del Proyecto

[17] Informes "Estudio de evaluación del Programa Fondo de Adaptación al Cambio Climático" subcomponente 1.1 -1.3; y subcomponente 1.2. DIPROSE, 2019.

Ilustración 3: Distancia promedio de acarreo de agua (metros) antes y después del Proyecto



Fuente: elaboración propia en base a resultados del Informe de resultados del Proyecto.

Entre los resultados de la encuesta se destaca también el **cambio en las fuentes de agua que utilizaban productores para consumo y producción.** Así, se verifica **una disminución de la dependencia de agua embotellada, de camiones-cisterna,** y **del uso del agua de arroyos**, estanques y ríos. Luego del Proyecto se evidencia un **marcado aumento** del uso de captación de **agua de lluvia que pasa del 17% al 78% luego del proyecto**, así como el agua de pozos excavados y perforaciones.

Entre los principales resultados mencionados a nivel cualitativo en la sistematización de experiencias, además de **reducir el tiempo de acarreo de agua** en aproximadamente 4 horas por día para mujeres y niñas, contar con mayor acceso y disponibilidad de agua, permite **aumentar el presentismo** de niños y niñas, al mejorar la higiene y permitir a las mujeres lavar la ropa.

- ✓ *Reducción de la variabilidad en los ingresos para los productores agropecuarios familiares, alentando su continuidad en la actividad y en ámbitos rurales.*

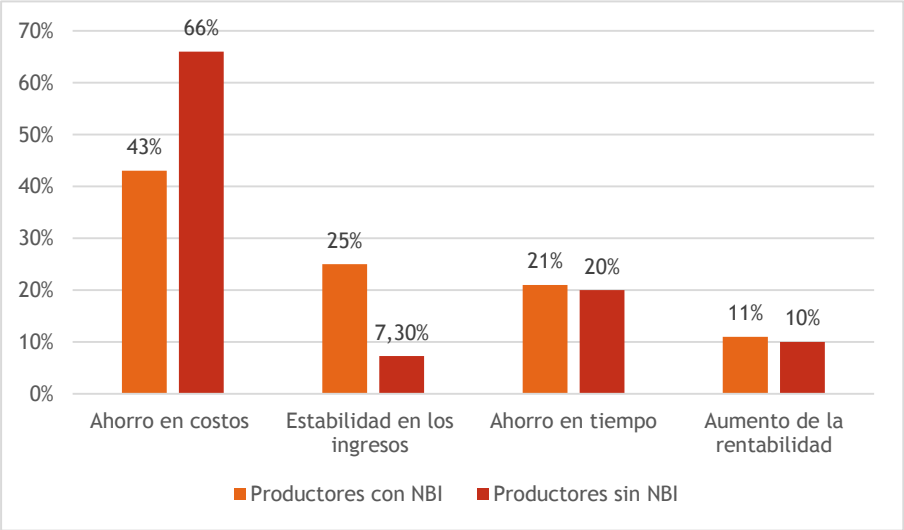
Se verifica que en total se superó la población destinataria cubierta por mecanismos de transferencia de riesgos. Sobre un total de 5.165 Núcleos de Agricultura Familiar, como población destinataria identificada en la zona del Proyecto al momento de la formulación, se esperaba cubrir a un total de 787 familias, correspondientes al 15% de la población. Finalmente se alcanzó a 1.294 familias correspondientes al 24% de la población destinataria, con lo que se superó la meta inicial.

En relación con la **percepción por parte de los beneficiarios de una disminución del riesgo** frente a eventos extremos al contratar el seguro, el **42% de los encuestados manifestó que se siente más seguro al producir con este tipo de instrumentos** frente a eventos extremos en comparación a otros instrumentos implementados antes del Proyecto. La encuesta resalta que los principales fenómenos que impactan la región son los vientos (88% de los encuestados mencionan un alto impacto); y en segundo lugar el granizo (41%); y los principales impactos socioeconómicos incluyen pérdidas de la producción y disminución de ingresos. De esta forma, el seguro muestra una buena cobertura al focalizarse como instrumento para estabilizar ingresos y cubrir daños por viento, granizo, heladas e incendios.

A su vez, casi la **totalidad** de los encuestados (99%) manifestó que **el seguro es una buena o muy buena opción frente a daños causados por fenómenos climáticos.**

Entre los **principales beneficios del seguro**, los productores/as mencionan en primer lugar la reducción de costos. Los productores con NBI menciona en segundo lugar la importancia del seguro como estabilizador de ingresos, mientras que los productores sin NBI menciona en segundo lugar el ahorro de tiempo.

Ilustración 4: Principales beneficios percibidos del seguro - Productores con y sin NBI



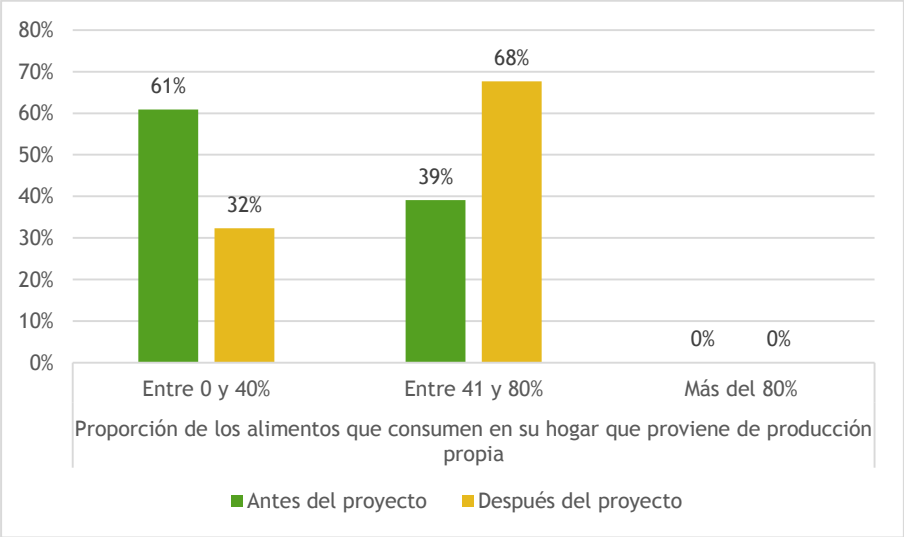
Fuente: elaboración propia en base a resultados del Informe de resultados del Proyecto.

La encuesta resalta además que los productores quedaron conformes con el producto del seguro, y la gran mayoría lo recomendaría.

- ✓ *Aumento de la producción agropecuaria de pequeños productores de agricultura familiar y reducción de la vulnerabilidad económica y social frente al cambio climático; y la variabilidad climática.*

En relación con los indicadores establecidos en el marco lógico, los resultados de la encuesta muestran que aumentó el porcentaje de pequeños productores familiares con acceso más seguro (mayor acceso) a los medios de subsistencia, definido por el Proyecto como aquellos productores que tienen mayor proporción de alimentos que consumen en su hogar que proviene de la producción propia. Así se verifica que, según los encuestados, antes del Proyecto un 61% de los productores producían hasta un 40% de los alimentos que consumían; y sólo el 39% de los productores producían entre el 41 y el 80% de lo que consumen. Después del proyecto, hay un **marcado incremento de la proporción de productores que declaran producir entre el 41 y el 80% de los alimentos que consumen, pasando a ser cerca del 70% del total.**

Ilustración 5: Proporción de productores que producen los alimentos que consumen



Fuente: elaboración propia en base a resultados del Informe de resultados del Proyecto.

En línea con lo anterior, los productores mencionan importantes **mejoras en su seguridad alimentaria** debida a las actividades del proyecto. Así 77% de productores menciona que mejoró mucho la calidad de los alimentos que consume, un 51% menciona que mejoró mucho el acceso y la disponibilidad de los alimentos; y un 50% menciona que mejoró mucho la cantidad de alimentos disponibles. En total, un 50% de productores mencionó que mejoró la calidad, cantidad y disponibilidad de alimentos, alcanzando la meta establecida.

Relativo a los ingresos, **31% de los destinatarios** declaran que sus **ingresos derivados de la producción aumentaron** asociado a las actividades del proyecto. Esto implica un alcance de la meta del 103%. Asimismo, un 41% de los productores menciona percibir una gran **mejora en el acceso a mercados,** aumentando la comercialización de lo que produce. La meta establecida era del 30% de productores con lo que el Proyecto superó la meta en un 36%.

Cerca del **60% de productores** declaran que con las obras del producto pudo **incrementar la producción** significativamente. Un 16% de las familias mencionó haber incorporado hasta 2 hectáreas a la producción a partir del Proyecto.

Un 20% de los productores mencionan que además **incorporaron una nueva actividad productiva** con las inversiones realizadas.

Componente 2

✓ *Más y mejor capacidad de monitoreo y evaluación del cambio climático y la variabilidad climática*

El indicador definido para la operacionalización de este resultado está asociado al incremento de la densidad de cobertura de estaciones. A través de las actividades del Proyecto se alcanzó al **cumplimiento** de la meta del **95%,** pasando de una **densidad promedio en la zona de intervención de 1 estación cada 29.244 km^2 a una densidad promedio de 1 estación cada 5.420 km^2**, alcanzando así casi la totalidad del aumento de densidad propuesto.

Tabla 11: Densidad de Estaciones y pluviómetros antes y después del proyecto

Provincia	Estaciones sinópticas SMN e INTA	Estaciones automáticas	Pluviómetros	Superficie (km2)	Densidad (1 estación cada * km^2)	Nuevas EMAs Red INTA	Nuevas EMAs Ministerios de producción	Nueva Densidad (1 estación cada * km^2)
Chaco	3	11	22	99.781	7.127 / 2772**	4	20	297/13,5**
Santa Fe (norte)	2	6	-	55.925	6.991	3	-	2.330
Corrientes (oeste)	3	-*	-	27.264	9.088	4	15	478
Santiago del Estero	-	6	-	62.360	10.393	4	-	2.598
Total	**8**	**23**	**22**	**245.330**	**29.244**	**15**	**35**	**5.420**

*Red proyectada por la provincia de Corrientes: 12 en el área de influencia.

** Densidad considerando las estaciones y la red de pluviómetros.

NOTA: Las dos Estaciones Portátiles NIMBUS III INTA no están sumadas como parte de la Red, pues están destinadas a realizar trabajos de investigación en parcelas de ensayo a campo.

La sistematización del componente resalta además que no sólo se logró densificar la red de estaciones, colocando mayor cantidad de puntos de observación en la región del proyecto, sino que además se **logró mejorar las variables e información que se relevaba** en muchos puntos de medición que existentes. Además, **se mejoró la distribución espacial de los puntos de medición** en base a criterios de vulnerabilidad socioeconómica y áreas de vacancia. Mientras que anteriormente estaban concentrados en áreas de amplia extensión productiva, con el proyecto se las colocó donde había **concentración de pequeños productores vulnerables** y donde no contaban con puntos de medición. El fortalecimiento de la red implicó también **mejoras relacionadas a la posibilidad de acceso remoto a los datos en tiempo real**, y **mayor cantidad de fuentes de datos** que permiten contrastar la información generada, impactando en una visible mejora de la calidad de datos y el registro.[18]

- ✓ *Resultado: Información básica sistematizada y disponible gratuitamente para una toma de decisión eficaz en relación con la adaptación de productores a condiciones adversas y dirigida a la planificación local y regional*

Las encuestas llevadas adelante entre productores/as indican que antes del proyecto un 15,3% de la población consultaba plataformas de información climática como base para la toma de decisiones. Después del proyecto un 19,7% de los productores informan usar información agroclimática asiduamente, con lo que se verifica un incremento de usuarios del 30%.

A nivel de técnicos/as y funcionarios de gobiernos, no se cuenta con información cuantitativa del uso de información agroclimática antes y después del proyecto actualizada. El informe de resultados de capacitaciones de medio término indica que luego de las capacitaciones, el 33% de los y las técnicas habían incrementado el conocimiento promedio en un 15%. Y más del 60% indicó que había descubierto

[18] Moreiras (2018), Sistematización de Experiencias Fortalecimiento de sistemas de información agroclimática.

nueva información agroclimática disponible en la web, a partir de las capacitaciones. Asimismo, la creación de la plataforma web con información disponible al público registra un total de 782 consultas/sesiones (de unos 511 usuarios), registrados desde el 11/01 de 2019 a mediados de mayo del mismo año.

Los resultados cualitativos sistematizados en el Informe de Sistematización del Componente 2, resaltan además que se generó un **importante fortalecimiento de los sistemas de información climática,** al poder contar en una única plataforma con la información de las diversas estaciones que se sumaron a la red, incluir productos de información agroclimática que anteriormente no estaban disponibles, y al garantizar el libre acceso a los datos y la información de forma gratuita y online. El acceso es a través de: http://adaptacion.inta.gob.ar/, y es accesible a todos los/as interesados/as.

Es importante destacar que este sistema requiere **de ciertos conocimientos y acceso a energía** y **redes móviles,** lo cual no se da en todos los casos de los/as productores/as, especialmente aquellos más vulnerables, por lo cual requiere de un aprendizaje. Este aprendizaje se fue desarrollando a nivel técnico entre los miembros de la red, pero como resalta el informe de sistematización queda trabajo por hacer especialmente a nivel de los pequeños productores de la agricultura familiar. El alcance de la plataforma no incluyó el trabajo específicamente a nivel de comunidades de productores en la comunicación de esta información para su interpretación y uso directo. Así, existe gran potencial para continuar trabajando y difundiéndola, generando productos comunicacionales que permitan aprovechar la información y productos agroclimáticos **para el aprendizaje y toma de decisiones agro-productivas de productores/as.**

Componente 3

- ✓ *Resultado: Unidades de gobierno municipal y provincial, ámbitos educativos y productores, con capacidad para generar intervenciones adaptativas adecuadas.*

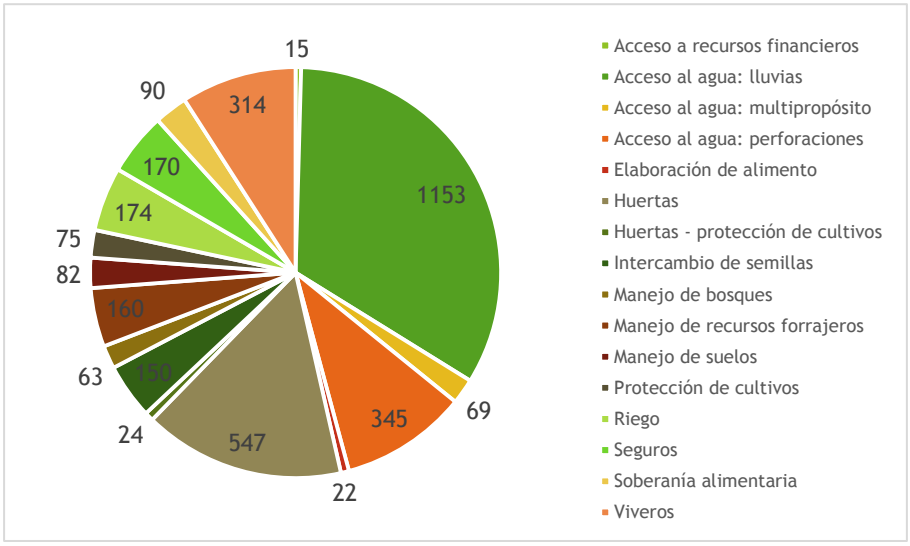
El **total de productores capacitados en distintas estrategias de adaptación y en el enfoque de adaptación al cambio climático asciende a 3.882**, con una participación del 55% de mujeres, y de 52% de jóvenes. De este total 1.834 fueron capacitados en el enfoque de adaptación al cambio climático y la agricultura familiar, de los cuales 872 son mujeres productoras, lo que representa el 47%.

En la implementación y construcción de las diversas estrategias de adaptación, un total de **3.453 productores fueron capacitados** con una menor proporción de **mujeres** participantes, que asciende al **34%**.

Las **principales estrategias de adaptación** en las que se entrenaron los productores son de **acceso al agua**, siendo la captación, almacenamiento y uso de **agua de lluvia** la que concentra el 33% del total de capacitados, seguidas por las capacitaciones en huertas y viveros agroecológicos; y perforaciones subterráneas (ver ilustración 5).

En total, 1.186 mujeres productoras participaron en las capacitaciones de medidas de adaptación, destacándose su participación en primer lugar en la construcción de sistemas de captación de agua de lluvia; y en huertas y viveros agroecológicos. Es en las capacitaciones de manejo de recursos forrajeros y manejo de suelos, donde se evidencia una menor participación femenina.

Ilustración 6: Distribución por medida de adaptación de productores/as capacitados

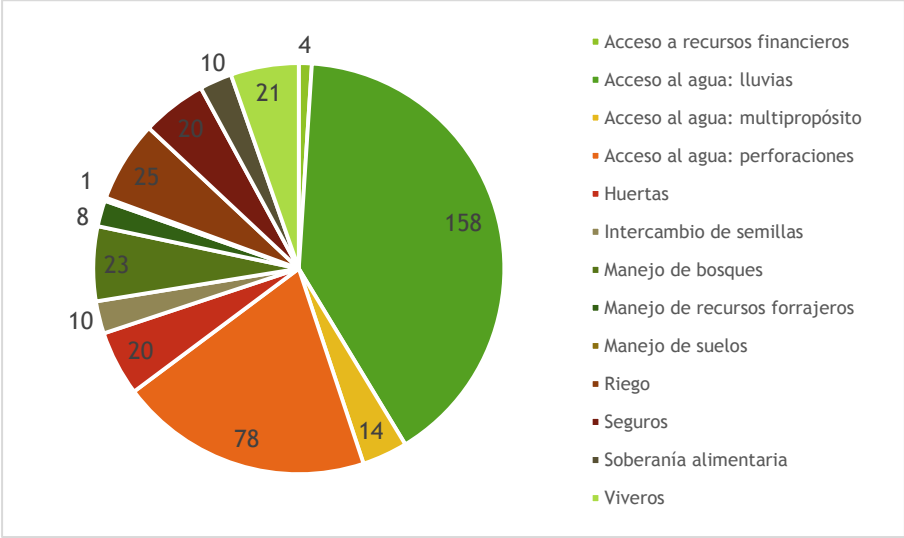


Fuente: elaboración propia en base a datos del sistema de M&E del Proyecto

A nivel de **técnicos/as,** se observa la misma tendencia que en productores, con una gran mayoría de equipos técnicos capacitados en estrategias de captación, almacenamiento y uso de agua de lluvias. En segundo lugar, como principales medidas de adaptación en los talleres aparecen las capacitaciones en estrategias de perforaciones subterráneas; seguido de entrenamientos en técnicas de riego, manejo de bosques; huertas y seguros como sistemas de transferencia de riesgos.

La información disponible en el informe de resultados de capacitaciones indica que **más de la mitad de los y las técnicas duplicaron su conocimiento** en cuanto a medidas de adaptación concretas.

Ilustración 7: Distribución por medida de adaptación de técnicos/as capacitados



Fuente: elaboración propia en base a datos del sistema de M&E del Proyecto.

Capacitaciones a Municipalidades y tomadores de decisión: el Proyecto trabajó incipientemente con la capacitación directa sobre el enfoque de cambio climático y la agricultura familiar a funcionarios/as, y técnicos/as de municipios. En 2017 se involucró a un equipo de capacitadores de Santiago del Estero, quienes dictaron talleres focalizando a funcionarios/as públicos/as vinculados al ambiente, la producción y el desarrollo rural destinadas a brindar herramientas de adaptación al cambio climático para tomadores de decisión. Las propuestas se pudieron trabajar en Chaco y Santiago del Estero, en las localidades de Hermoso Campo, Chaco - Municipalidad de Quimili, Santiago del Estero. - Consejo Local de Agricultura, Las Breñas, Chaco. - Municipalidad de Añatuya, Santiago del Estero.

Además, la ORA impulsó el trabajo con municipios en las capacitaciones de uso de información agroclimática, involucrando así al Ministerio de Producción del Chaco y la Municipalidad de Corrientes.

Capacitaciones realizadas en Escuela de la Familia Agrícola (EFAS) y Escuelas Agrícolas: Durante 2017 diversas capacitaciones se realizaron en las EFAs. En total se realizaron 5 capacitaciones en Chaco, Santa Fe y Santiago del Estero.

En 2018, se repitieron capacitaciones en la Escuela de Agroecología de Santiago del Estero y en Chaco, donde se trabajó con 20 alumnos y alumnas de una escuela rural de gestión comunitaria donde estudian los hijos e hijas de las familias de la comunidad indígena Qom de la zona. Además, en junio de ese mismo año el Proyecto participó junto a la Dirección de Escuelas Agropecuarias del Ministerio de Agroindustria en la edición de Escuelagro. Escuelagro es un proyecto educativo dirigido a escuelas rurales que une a escuelas agropecuarias, productores e instituciones técnicas del medio, a gobiernos municipales y provinciales y el Ministerio de Agroindustria para impulsar emprendimientos en los jóvenes rurales y favorecer el arraigo en el campo. En estas jornadas se impartieron módulos de adaptación al cambio climático y de estrategias de adaptación tales como construcción de cisternas de placa para acceso al agua, manejo de la biodiversidad, y agroecología. En total, participaron más de 200 personas, entre estudiantes de los últimos años, directivos, maestros, productores y técnicos de la provincia del Chaco.

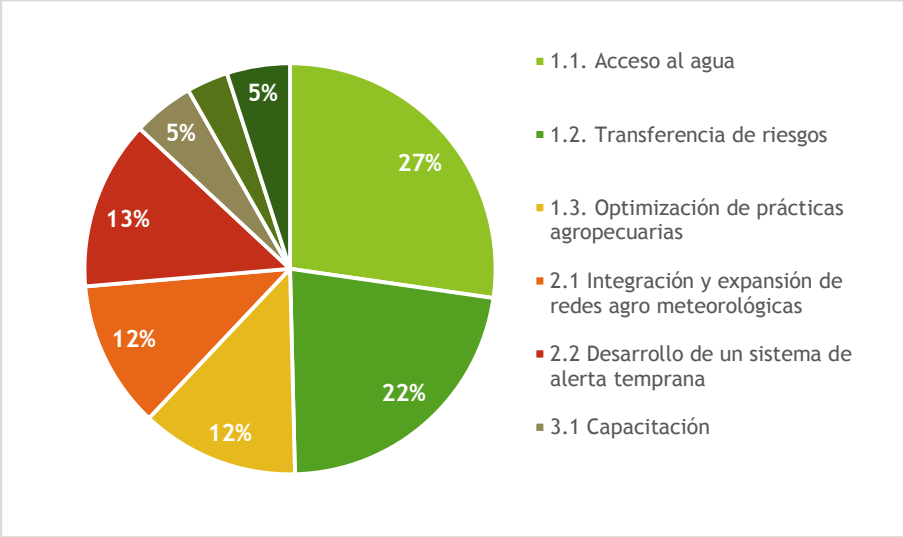
Esta estrategia permitió llegar de forma directa a los jóvenes rurales, sentando importantes bases sobre el enfoque y las principales estrategias de adaptación para la zona.

4.10 Costos, financiamiento y desempeño financiero

4.10.1 Estructura de la matriz original

El costo total del Proyecto fue estimado en USD 5.360.000, financiados íntegramente por la donación del FA y USD 280.000 para su implementación. Del total del presupuesto, **un 61% se asignó al componente 1** para el desarrollo e implementación de medidas concretas de adaptación para pequeños/as agricultores/as familiares: un 27% para tecnologías de acceso al agua, un 22% para la implementación de planes de gestión y transferencia de riesgos; y un 12% para tecnologías de optimización de prácticas agropecuarias. El **25% del presupuesto se asignó al componente 2**, del cual un 12% corresponde a la integración y expansión de las redes agrometeorológicas y un 13% se asignó al desarrollo de un sistema de alerta temprana. Finalmente, **el 8% del presupuesto** se destinaba a las actividades de **generación de capacidades** locales a través de capacitaciones y entrenamiento. La **implementación del Proyecto,** destinada a cubrir los costos de la ENI elevan el monto total a **USD 5.640.000** y ascienden al 5% del presupuesto asignado.

Ilustración 8: Distribución del presupuesto por subcomponente – matriz original



Fuente: elaboración propia en base a datos del sistema de M&E del Proyecto.

Tabla 12: Matriz original

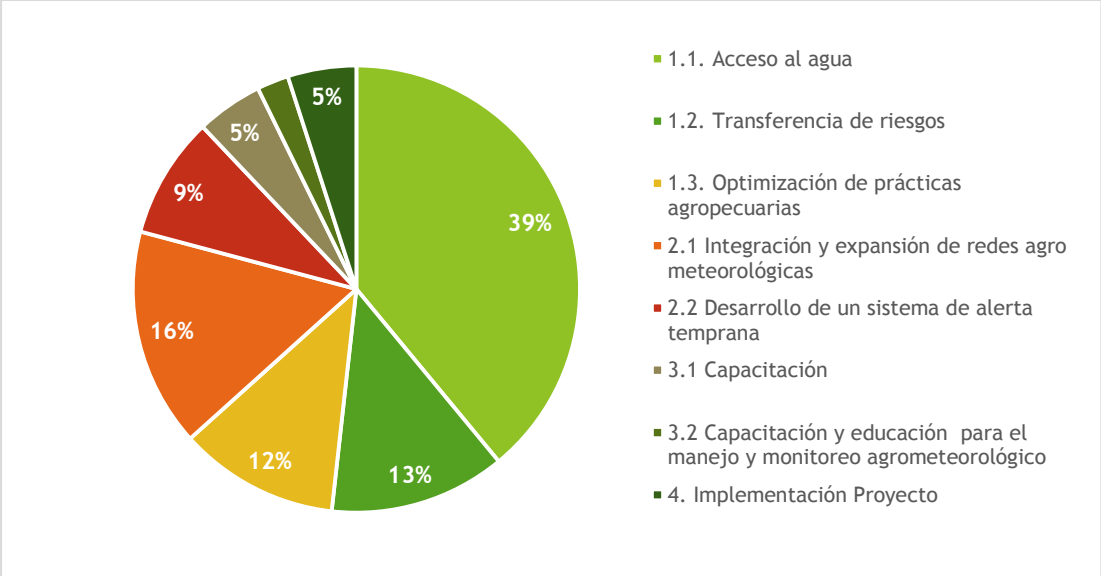
Componentes	Productos	Presupuesto original (USD)
1	1.1. Implementación de mejoras en el uso eficiente, captación, recolección y almacenamiento de agua en las áreas de intervención.	1.538.171,00
	1.2. Implementación de un sistema para la gestión y transferencia de riesgos dirigidos a pequeños y medianos productores agrícolas. Desarrollo de dos pruebas piloto en la región seleccionada.	1.260.142,00
	1.3. Prácticas de optimización de la gestión de la producción agrícola, agrícola y forestal en cada una de las áreas de intervención.	701.068,00
2	2.1 Integración y expansión de redes agro meteorológicas	653.500,00
	2.2 Desarrollo de un sistema integrado de alerta temprana y toma de decisiones para evaluar y gestionar los riesgos climáticos, incluidos los eventos extremos	750.870,00
3	3.1 Desarrollo de módulos de capacitación y comunicación sobre gestión de riesgos y transferencia para expertos técnicos gubernamentales y pequeños productores agrícolas	271.500,00
	3.2 Capacitación y educación dirigida a unidades gubernamentales municipales y provinciales para el manejo y monitoreo hidrometeorológico, análisis de información climática, uso de herramientas metodológicas y desarrollo o módulos de adaptación	184.750,00
	Total	**5.360.000,00**

Fuente: elaboración propia en base a datos del sistema de M&E del Proyecto.

4.10.2 Estructura modificada

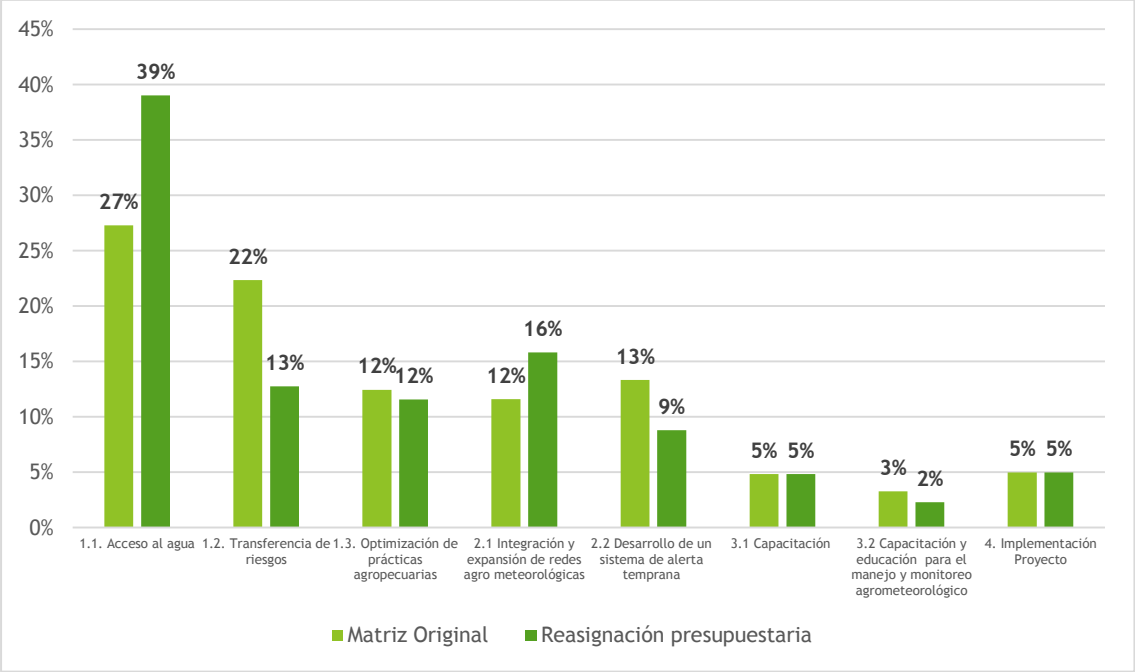
Con la reasignación del presupuesto aprobada por el FA en febrero de 2017, no se modificó el monto total del Proyecto, sino que reasignaron montos entre productos y componentes. El componente 1 pasó a representar el 67% del total del presupuesto asignado. Asimismo, el subcomponente de implementación de mejoras en el uso, captación, recolección y almacenamiento de agua pasó a representar el 41% del total del presupuesto asignado, y se redujo el presupuesto del sistema de transferencia de riesgos, que pasa a ser el 13% del presupuesto y el 12% la optimización de prácticas agropecuarias. El componente 2, se mantuvo en el 26% del presupuesto, habiendo una reasignación entre productos: aumentó al 17% el presupuesto de integración de redes y estaciones, y bajó al 9% el desarrollo del sistema de alerta temprana. El presupuesto del componente 3 pasó a ser del 8%, manteniéndose la asignación presupuestaria del desarrollo de módulos de capacitación; y reduciéndose un punto porcentual el presupuesto de los entrenamientos en manejo y monitoreo de estaciones agrometeorológicas, y análisis de información agroclimática.

Ilustración 9: Distribución del presupuesto con la reasignación



Fuente: elaboración propia en base a datos del sistema de M&E del Proyecto.

Ilustración 10: Cambios en la distribución del presupuesto del Proyecto



Fuente: elaboración propia en base a datos del sistema de M&E del Proyecto.

Tabla 13: Matriz financiera modificada

Componentes	Productos	Presupuesto modificado (USD)
1	1.1. Implementación de mejoras en el uso eficiente, captación, recolección y almacenamiento de agua en las áreas de intervención.	**2.200.103,00**
	1.2. Implementación de un sistema para la gestión y transferencia de riesgos dirigidos a pequeños y medianos productores agrícolas. Desarrollo de dos pruebas piloto en la región seleccionada.	**719.583,00**
	1.3. Prácticas de optimización de la gestión de la producción agrícola, agrícola y forestal en cada una de las áreas de intervención.	**652.724,00**
2	2.1 Integración y expansión de las áreas del proyecto de redes agro meteorológicas.	**891.240,00**
	2.2 Desarrollo de un sistema integrado de alerta temprana y toma de decisiones para evaluar y gestionar los riesgos climáticos, incluidos los eventos extremos	**495.525,00**
3	3.1 Desarrollo de módulos de capacitación y comunicación sobre gestión de riesgos y transferencia para expertos técnicos gubernamentales y pequeños productores agrícolas	**271.500,00**
	3.2 Capacitación y educación dirigida a unidades gubernamentales municipales y provinciales para el manejo y monitoreo hidrometeorológico, análisis de información climática	**129.325,00**
	Total	**5.360.000,00**

Fuente: elaboración propia en base a datos del sistema de M&E del Proyecto.

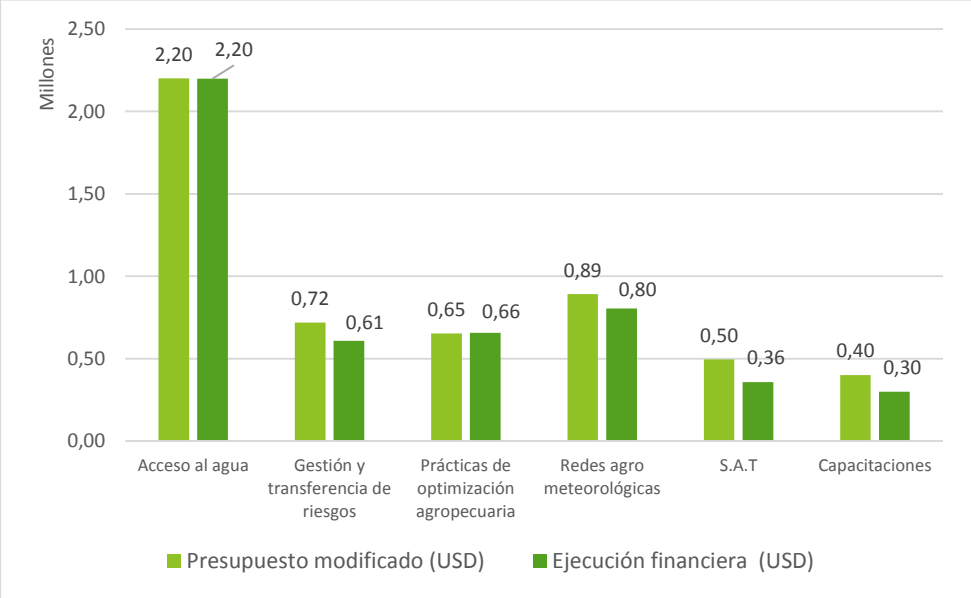
4.10.3 Ejecución y desempeño financiero por componente

Tabla 14: Ejecución financiera por componente

Componentes	Productos	Presupuesto modificado (USD)	Ejecución financiera (*) (USD)	Porcentaje de ejecución
1	1.1. Implementación de mejoras en el uso eficiente, captación, recolección y almacenamiento de agua en las áreas de intervención.	2.200.103,00	2.197.509,17	**99,88**
	1.2. Implementación de un sistema para la gestión y transferencia de riesgos dirigidos a pequeños y medianos productores agrícolas. Desarrollo de dos pruebas piloto en la región seleccionada.	719.583,00	608.043,86	**84,50**
	1.3. Prácticas de optimización de la gestión de la producción agrícola, agrícola y forestal en cada una de las áreas de intervención.	652.724,00	657.009,42	**100,66**
2	2.1 Integración y expansión de las áreas del proyecto de redes agrometeorológicas.	891.240,00	803.997,71	**90,21**
	2.2 Desarrollo de un sistema integrado de alerta temprana y toma de decisiones para evaluar y gestionar los riesgos climáticos, incluidos los eventos extremos.	495.525,00	358.390,70	**72,33**
3	3.1 Desarrollo de módulos de capacitación y comunicación sobre CC, gestión de riesgos y transferencia para expertos técnicos gubernamentales y pequeños productores agrícolas.	271.500,00	254.861,99	**93,87**
	3.2 Capacitación y entrenamiento dirigida a unidades gubernamentales municipales y provinciales para el manejo y monitoreo hidrometeorológico, análisis de información climática.	129.325,00	44.242,64	**34,21**
4	Implementación del Proyecto (ENI)	280.000,00	280.000,02	**100**
	Total	**5.640.000,00**	**5.640.000,00**	**5.204.604,04**

(*) Según reporte de pagos UEPEX, 26/11/2019.

Ilustración 11: Asignación presupuestaria y ejecución financiera (Millones de USD)



Fuente: elaboración propia en base a datos del sistema de M&E del Proyecto.

El **nivel de ejecución financiera global del Proyecto se ubicó por encima del 90%.** A nivel de subcomponentes, se destaca la ejecución financiera del subcomponente de acceso al agua, que alcanzó casi la totalidad de los recursos financieros. En cuanto al subcomponente de gestión y transferencia de riesgos, el Proyecto alcanzó el 84% de la ejecución, y en el subcomponente de optimización de prácticas agropecuarias el 101%.

En el componente 2, se observa una ejecución del 90% para el subcomponente de expansión e integración de redes agrometeorológicas, y una ejecución menor en lo que respecta al desarrollo de un sistema de alerta temprana, que llega al 72%. Por su parte, el componente 3 presenta una ejecución financiera del 75%, donde la mejor ejecución se observa en el subcomponente 3.2.

De esta forma, se observa que los mayores niveles de ejecución se dan en el **componente 1**, que representa en total al **70% de toda la ejecución financiera** del Proyecto, mostrando una importante priorización en el proyecto de las actividades que se implementan directamente con productores de la agricultura familiar, para la implementación de medidas concretas de adaptación.

4.10.4 Eficiencia

Para el análisis de este apartado se considera la definición de eficiencia expresada en el DAC de la OCDE que "*mide los resultados, cualitativos y cuantitativos, en relación con los insumos. Es un término económico que significa que el proyecto utiliza los recursos menos costosos posibles para lograr los resultados deseados."* Esto generalmente requiere la comparación de enfoques alternativos para lograr los mismos resultados, para ver cuáles son los más eficientes.

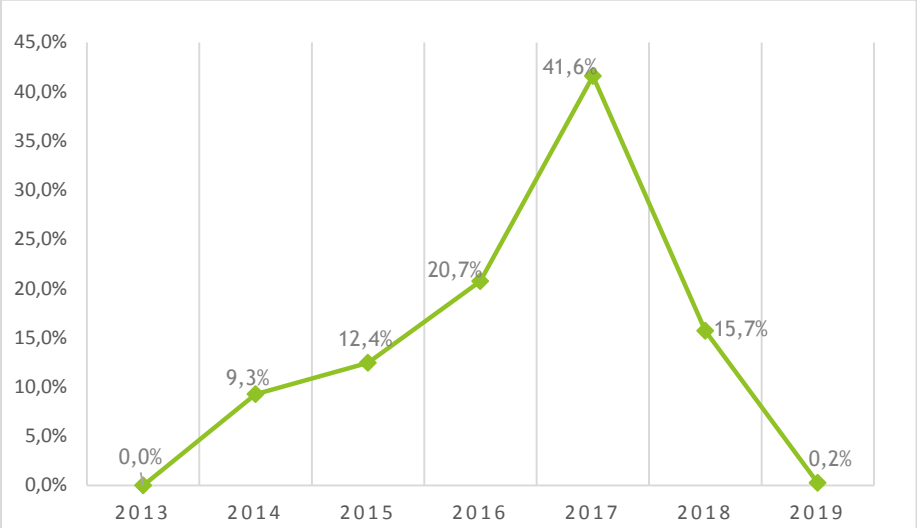
La eficiencia valora así, el modo de utilización de los recursos durante la ejecución y si éstos conducen adecuadamente al logro de los resultados esperados.

En base a esta definición, se analizan algunos indicadores que se basan en la información disponible, la cual presenta algunas limitaciones relacionadas con el funcionamiento del sistema de Seguimiento y Evaluación (S&E).

Al analizar la ejecución financiera el avance por año, se observa un periodo de ejecución lenta desde el arranque del Proyecto en octubre de 2013 hasta 2015, con un incremento de la ejecución de 2016 a 2018, periodo en el que se concentra más del 75% de la ejecución presupuestaria.

i. Eficiencia temporal

Ilustración 12: Porcentaje de ejecución de fondos por año



La ejecución del Proyecto comienza en octubre de 2013, luego los acuerdos de ejecución con el INTA y la SayDS; pueden identificarse tres periodos en función del ritmo y de los principales hitos del Proyecto.

a. Periodo de inicio lento: de octubre de 2013 a diciembre de 2015

La primera etapa de ejecución más lenta se explica principalmente por dos motivos. Por un lado, el arranque en el año 1 (2014) implicó la puesta en marcha de los circuitos administrativos para poder comenzar la ejecución de las actividades del INTA, que firmó el convenio de ejecución a finales de 2013. Por su parte, la firma de los acuerdos para la ejecución de los fondos de la ORA demoró más de lo previsto y se consiguió a fines de 2014. En segundo lugar, en 2015, hubo problemas de disponibilidad de fondos. Al realizar la solicitud de créditos presupuestarios para tener la habilitación de los límites máximos a utilizar durante el año -como lo indica la Ley Nacional de Presupuesto de la Administración Pública Nacional-, la ejecución de INTA y ORA fue tratada como no presupuestaria. De esta forma, los fondos fueron autorizados solo para la ejecución de la entonces UCAR -actualmente DIPROSE. Al detectar dicho problema en febrero de 2015, desde la ENI se realizaron diversas gestiones para conseguir la autorización correspondiente y el aumento del crédito presupuestario, pero la solicitud no fue otorgada. Finalmente, consiguieron la compensación de crédito disponible desde una donación administrada por Parques Nacionales, que no iba a ser utilizada por dicha entidad durante ese año. Este proceso tomó varios meses, ya que se trata de una resolución administrativa que debe firmar el Ministerio antes de que pueda ser elevada a la Jefatura de Gabinete de Ministros para su autorización.

b. Aceleración de la ejecución: **2016 y 2017**

Durante 2016, con los circuitos administrativos definidos y acordados con los ejecutores, se dio un impulso a la ejecución del Proyecto, especialmente a partir de las dos primeras licitaciones de materiales para la realización de las obras intraprediales de acceso al agua. En febrero de 2017, se aprueba la reasignación presupuestaria por el FA, que otorga principalmente mayor presupuesto a las obras de agua y se realiza una nueva nueva licitación que acelera la ejecución. Asimismo, se implementan las campañas del seguro que revigorizan la ejecución de la ORA. Durante este periodo se concentra el 60% de la ejecución presupuestaria de todo el Proyecto.

c. Desaceleración del ritmo de ejecución: 2018

Durante 2018, el Proyecto esperaba ejecutar el 100% de los fondos restantes. Sin embargo, se registró una desaceleración del ritmo de ejecución debido a los cambios institucionales en el Ministerio y la ENI, que impactó tanto a nivel financiero como en la ejecución de actividades. Los cambios implicaron modificaciones en el modo de funcionamiento y los circuitos de aprobación y firma tanto en la ENI como en la ORA. Por ello, diversas actividades se vieron demoradas, y otras que requerían de un tiempo prudente para su ejecución -como es el caso de los fondos rotatorios- no se implementaron.

Como conclusión, se observa que **el atraso en la implementación y arranque** del Proyecto, generó **ineficiencias** en cuanto a un aumento de costos de administración por el retraso y extensión del mismo. Sin embargo, a **medida que el Proyecto progresó** se observan **ganancias en la eficiencia**, logrando finalizar con un 92% de ejecución financiera hacia el final.

ii. Costo-eficiencia

Del análisis de la ejecución financiera, surge que el Proyecto fue implementado, y los productos entregados, dentro de los valores del presupuesto asignado. Cabe destacar, que la eficiencia de los costos del Proyecto es difícil de evaluar principalmente porque no se puede valorar con la información disponible si los productos fueron diseñados o entregados de manera rentable. Para un adecuado análisis de costo-eficiencia, sería necesario poder comparar los beneficios y costos generados por la intervención en un análisis costo-beneficio. Sin embargo, el Proyecto no presentó dicho análisis al momento de la formulación, tampoco existe suficiente información en el sistema de monitoreo y evaluación como para poder realizar dicho análisis con cada tecnología/medida de adaptación promovida por la intervención.

Tomando en cuenta la limitación mencionada, para el análisis de la eficiencia del Proyecto se analizaron: i) medidas de ahorro en la implementación; ii) los costos de asistencia técnica por beneficiario atendido; iii) los costos agregados ex-ante y ejecutado; iv) la relación entre los costos de administración del proyecto y los productos; v) la inversión total por beneficiario asistido.

i) **Medidas de ahorro en la implementación:** efectivamente se constata que se planificó e implementó el Proyecto con consideraciones para lograr un efectivo ahorro en la gestión de las actividades. Las principales medidas tomadas son:

1. **Inserción de la estructura de gestión y ejecución del proyecto en instituciones de la Administración Pública ya existentes.** De esta forma se utilizaron recursos humanos ya disponibles y con conocimiento específico sobre las intervenciones a realizar, evitando la generación de unidades ejecutoras paralelas.
2. **Auto construcción de las tecnologías de adaptación.** A nivel territorial, el Proyecto decidió no financiar la contratación de mano de obra para la construcción de las obras intraprediales, sino generar capacidades locales en los/as productores/as familiares para la autoconstrucción de las tecnologías. Esto implicó un doble beneficio: por un lado, se fortaleció el conocimiento sobre cambio climático y medidas de adaptación en la población local, generando a su vez la capacidad para poder construir estas medidas de forma colectiva y replicarlas al conseguir financiamiento para los materiales. Además, en muchos casos, a través de gestiones realizadas ante el programa Manos a la Obra del Ministerio de Trabajo, se consiguió la inclusión de muchos de estos trabajos como oficios junto al desarrollo del programa de capacitación. Así, se logró que las participantes pudieran

certificarse en los oficios de construcción de cisternas, aljibes, huertos comunales, y reciban una compensación por dedicar su tiempo en esta formación por parte del Ministerio. En muchos casos, las municipalidades comenzaron a contratar a los constructores certificados, para avanzar en la construcción de aljibes, cisternas y readecuación de techos en localidades cercanas.

3. **Convenios de colaboración con instituciones técnicas para asistencia técnica.** Para las capacitaciones en territorio sobre perforaciones, los estudios geoeléctricos, y el trabajo en la zona de intervención del Proyecto directamente con los/as productores/as, el INTA realizó un Convenio de cooperación con el INTI. A su vez, la ORA contó con la colaboración y apoyo de la Secretaría de Producción del Gobierno Provincial de Corrientes. para la implementación del Plan Piloto de Seguro Hortícola bajo cubierta.
4. **Co-financiamiento en especie.** Si bien no es posible establecer monetariamente el porcentaje de co-financiamiento realizado por el Proyecto, ya que no se hizo una sistematización acabada de los aportes de contraparte, el aporte en las distintas obras y actividades incluye:
    a. Disponibilidad de recursos humanos de diversas instituciones nacionales y locales con dedicación parcial o completa a las actividades del Proyecto. Esto se observa en recursos humanos tanto de la ENI, como de la ORA, INTA y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
    b. Uso de oficinas, servicios, papelería, gastos de comunicación, impresión, viáticos costeados por estas mismas instituciones.
    c. Aportes de materiales, mano de obra de instituciones locales como Municipios, Administraciones Provinciales de Agua,
    d. Aporte de trabajo de productores/as de organizaciones.

ii) **Costo de asistencia técnica y capacitación por destinatario asistido.** Considerando el presupuesto asignado en el componente 3: generación de capacidades, se preveía un costo estimado *ex-ante* de USD 136 por destinatario capacitado. Luego de la implementación, considerando la ejecución financiera, el costo de capacitación por destinatario ascendió a USD 67. Así se observa que el costo real por destinatario fue un 50% inferior al planificado.

iii) **Costos agregados *ex-ante* y ejecutado.** En este sentido, existen diferencias a nivel de cada subcomponente. El subcomponente de acceso al agua (1.1), tenía planificado *ex-ante* una inversión total de USD 1.199 por destinatario, mientras que luego de la reasignación presupuestaria, la inversión por destinatario pasó a ser 10% menor USD 1.095 por destinatario. Esto es solo considerando las obras intraprediales, a lo que se debe sumar un total de **1.978 alumnos/as** beneficiados con obras **en 14 escuelas, un hogar infantil, y un club comunal.**

El subcomponente de gestión y transferencia de riesgos (1.2), tiene una inversión estimada ex – ante de USD 1.705 por destinatario. Luego de la reasignación de presupuesto y con los datos finales de ejecución, la inversión real por destinatario asciende a USD 488 por destinatario. En este sentido se produjo un ahorro de costes del 70%. La principal explicación por la reducción de costos y mayor alcance del subcomponente se debe a que se dejó de lado la implementación del seguro multirriesgo para productores de cereales, oleaginosas y algodón. El plan piloto implementado se dirigió sólo a productores hortícolas bajo cubierta por lo que los costes fueron menores a lo planificado.

A nivel de prácticas agropecuarias optimizadas (1.3) ex – ante se estimó una inversión de USD 665 por destinatario para las obras ofrecidas. Finalmente, este subcomponente sufrió una reducción de su presupuesto y ejecutó obras principalmente de protección de cultivo

alcanzando una inversión de USD 2.250 por destinatario. Esto corresponde a tres veces más la inversión inicial estimada. Sin embargo, cabe destacar, que también a través de este componente **se asistió a 510 alumnos/as de 5 escuelas rurales.**

El componente 2 en su conjunto tenía originalmente previsto una inversión de USD 1,4 millones, de los cuales terminó ejecutando el 83%, alcanzando la mayoría de los objetivos propuestos según la reasignación de presupuesto de 2017.

El componente 3 tenía prevista una inversión por destinatario según el presupuesto original de USD 136 por persona capacitada. Luego de la ejecución, se superó ampliamente la meta inicial con un ahorro de costes de casi el 50%. Finalmente, la inversión por destinatario por capacitaciones ascendió a USD 67 dólares por persona. Los principales motivos del ahorro se deben a las estrategias implementadas por el proyecto en cuanto a articulación en territorio con distintas instituciones, y a la contratación de un equipo local de capacitadores del enfoque de cambio climático en la agricultura familiar, que alcanzaron a capacitar a aproximadamente 1.140 productores en las 4 provincias del proyecto durante 2017 y más de 200 durante 2 meses en 2018. Al tratarse de un equipo local los costos de movilidad y traslado se vieron reducidos y el alcance y meta del proyecto fueron alcanzados.

iv) **Costos de administración del Proyecto y los productos entregados por el proyecto.** Los costos administrativos de la implementación del proyecto se utilizaron para costear gastos de administración de la ENI, de monitoreo y evaluación, así como de gestión del conocimiento del Proyecto. En total, ascienden a USD 241.000[19] y representa 0,05 USD por cada dólar del costo total del Proyecto. Los especialistas contratados por cada ejecutor para el acompañamiento técnico de los subcomponentes del Proyecto se imputaron dentro de los costos de cada subcomponente. Los costos de implementación en relación con la inversión realizada por el proyecto representan un 5% y se encuentra dentro de los estándares de proyectos similares.

v) **Inversión total por destinatario asistido:** La inversión por persona a través de la implementación directa de estrategias de adaptación con los componentes 1 y 2, asciende a USD 237 por persona. El total de personas destinatarias asciende a 16.134, considerando el total de niños/as, docentes que recibieron obras, y las familias, multiplicadas por el promedio de tamaño del hogar en las 4 provincias del proyecto (3,8 personas). Al considerar también los técnicos capacitados, el total de personas destinatarias asciende a 16.733, el monto invertido total incluyendo fortalecimiento de capacidades asciende a USD 294/persona.

[19] Información provisoria a mayo 2019 provista por el equipo coordinador de la ENI, faltando todavía imputar parte de los gastos de la auditoría final y evaluación del proyecto.

4.11 Riesgos Ambientales y Sociales; y Consideraciones de Género

4.11.1 Cumplimiento de principios ambientales y sociales

Al momento de aprobación del proyecto -2013-, no se había adoptado aún la Política Social y Ambiental del FA. Por esta razón, el Proyecto no contempló en su diseño ni en la metodología implementada durante la ejecución, la política del Fondo. Sin embargo, durante la implementación del Proyecto, la DIPROSE como ENI, cumplimentó los procedimientos, metodologías y estándares de la Unidad Ambiental y Social.

El Proyecto no contempló la elegibilidad de obras e inversiones de categoría A y B. En el documento de formulación de proyecto quedó especificado el abanico de tecnologías de adaptación elegibles, tratándose en todos los casos de obras de categoría C, cuyo impacto ambiental y social son nulos o mínimos. En efecto, las obras elegibles consistieron únicamente en obras intraprediales en el mismo terreno de los productores o en terrenos comunitarios, donde se requirió del consenso de los destinatarios de la obra para avanzar en su construcción.

Para verificar la elegibilidad de los destinatarios y de las obras se realizó la revisión y aprobación previa de cada inversión a través de un "informe de relevamiento de actividades ex – ante" que permitía realizar un diagnóstico de la población, zona y obra a realizar, incluyendo información relevante sobre los aspectos técnicos, socioeconómicos y ambientales de la solicitud.

Además, se realizaron visitas de monitoreo que fueron efectivas para verificar el cumplimiento de la política ambiental y social de la DIPROSE y detectar posibles inconvenientes y activar así mecanismos oportunos para mejorarlos.

Así, por ejemplo, se detectó que en comunidades visitadas donde se construyeron cisternas, dadas las condiciones de precariedad de las familias, algunas utilizaban plásticos provenientes de silo bolsas en desuso como impermeabilizante de sus techos. Estas bolsas contienen residuos de plaguicidas, y el agua que se colecta en las cisternas proviene del escurrimiento de los techos, por lo que se promovió el reemplazo de los plásticos de silo bolsa, por chapas de zinc.

Durante las visitas de monitoreo se detectó además que la finalización de obras variaba según cada familia, y en muchos casos, en algunos aljibes no estaban colocadas las tapas. Con esta información se solicitó a los técnicos y técnicas de territorio que revisaran la finalización de obras, incluyendo un listado de lo que deberían contener cada una para así garantizar que no hubiera contaminación.

En otro caso, se detectó que familias de una comunidad almacenaba el agua en bidones de agroquímicos utilizados en campos lindantes. Para evitar el uso de estos bidones que contienen restos de tóxicos para la salud de la población, se compraron otros bidones y los técnicos/as de la zona realizaron charlas informativas concientizando a las familias sobre la importancia de no reutilizar dichos bidones.

Muchas de las familias de la zona de intervención habitan en lugares rodeados por grandes plantaciones de monocultivos, y en algunos casos se continúan realizando fumigaciones aéreas. Al detectar esta situación, se solicitó realizar análisis del agua recolectada en distintas cisternas para así verificar que no se encontraba contaminada.

En territorio, se acompañó a los y las técnicas que realizaban las obras junto a las familias de productores a través de talleres de capacitación. Las temáticas incluyeron temas ambientales, sociales, de cambio climático y género. Tal como es política de la DIPROSE las cuestiones de género se trabajaron de forma transversal a todo el Proyecto.

Todas las actividades del proyecto se realizaron en acuerdo con las leyes nacionales e internacionales, tal como indican las políticas de la DIPROSE.

En cuanto al principio de **acceso equitativo** a los beneficios del Proyecto, específicamente el proyecto tiene entre sus componentes el acceso al agua como un derecho humano esencial para la vida y el desarrollo socio económico. Los datos y resultados del Proyecto demuestran que esta actividad benefició principalmente a las mujeres y niños/as ya que son las principales encargadas del acarreo del agua, permitiéndoles ahorrar tiempo al no tener que desplazarse. Según la encuesta de resultados del proyecto se pasa de una media de recorrer 1800 metros para la recolección de agua a 55 metros. Además, la población indígena de la zona fue destinataria de las acciones del proyecto, y se alcanzó a una mayor cantidad de destinatarios de lo inicialmente previsto. La inclusión de escuelas primarias rurales y un hogar infantil como destinatarias de las acciones del proyecto, muestra también la especial priorización de grupos vulnerables al focalizar las acciones. Inicialmente estas actividades no estaban consideradas, pero durante la ejecución, los ejecutores en territorio identificaron la necesidad e importancia del acceso al agua y de promover estrategias de adaptación entre estos grupos y fueron incluidos.

Los destinatarios del Proyecto pertenecen en su mayoría a estratos sociales de muy bajos ingresos, muchas veces aislados e incluso subsistencia. El acceso al agua les permitió mejorar la higiene, teniendo un impacto en la escolaridad de los niños y niñas, así como a nivel productivo, ya que muchas familias comenzaron a producir sus propios alimentos, incorporando ganadería como huertas, permitiendo que cubran sus necesidades básicas.

En la mayoría de los casos se han realizado el acceso equitativo a este recurso por parte de los más vulnerables.

Además, en la realización de las obras de cisternas de placa, se trató de construcción comunitaria y los beneficiarios fueron decididos por la misma comunidad. En la construcción de los pozos de agua subterránea, se promovieron procesos de negociación y consenso de los distintos destinatarios y destinatarias de la obra, para garantizar su acceso de manera igualitaria y el acuerdo en su localización.

En la misma formulación del proyecto, se focalizó en los **grupos más marginados y vulnerables** de la Argentina. La región y provincias seleccionadas se encuentran entre las más pobres del país. Tal como se expone en la EMT*"…la pertinencia del área de intervención se explica no solo por la gran variabilidad relativa de las precipitaciones y por el aumento de las situaciones extremas (inundaciones y sequías) respecto de otras regiones, sino también por la mayor dificultad relativa de adaptación de sus productores respecto de productores en otras regiones del país (porque) el norte de la Región Central alberga a los productores/as familiares con mayores dificultades de adaptación al cambio climático del país, tal como lo demuestran los mapas de índices combinados sociales considerando el índice de vulnerabilidad social frente a desastres (IVSD) y el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)."* [20]

La vulnerabilidad social se incrementa ante un escenario de cambio climático afectando especialmente a las mujeres que habitualmente son las que se encargan de acarrear el agua frente a la escasez.

En cuanto a la **promoción de la igualdad de género y el empoderamiento** de mujeres, a través de la capacitación y acompañamiento a técnicos y técnicas que trabajaron en el proyecto, así como del sistema de monitoreo y evaluación, con revisiones periódicas de la información desagregada de destinatarios, así como con visitas en territorio, se observó que tanto mujeres como hombres tengan las mismas oportunidades de participar, puedan beneficiarse con las actividades de forma comparable y no sean perjudicados por la ejecución de las actividades.

Los proyectos que implicaran reasentamiento involuntario o desplazamiento no fueron elegibles para el proyecto. Tampoco fueron elegibles actividades que implicaran conversión o degradación de hábitats naturales o que causaran daños a la biodiversidad del lugar, como tampoco aquellas que implicaran degradación de tierras o suelos, ni daño al patrimonio cultural.

[20] Vaca Avila (2016), Evaluación de Medio Término, p. 25-26.

Todo esto se verificaba a través de la preaprobación de las inversiones a realizar por parte de INTA como entidad ejecutora con el "Informe de relevamiento de actividades ex – ante"; y se constataba en las visitas de monitoreo realizadas por ejecutores y por la DIPROSE como ENI.

A nivel de emisiones de gases de efecto invernadero, el proyecto no apoyó obras que signifiquen un aumento significativo de las mismas, promoviendo, además, la priorización de tecnologías combinadas con energía renovable, como es el caso de bombas solares para la extracción de agua. Asimismo, se difundieron las practicas agroecológicas como las mejores prácticas para la agricultura, buscando evitar la dependencia de insumos químicos y las emisiones de GEI.

4.11.2 Consideraciones de Género

4.11.2.1 Formulación

El proyecto tuvo debilidades en la utilización de herramientas para identificar brechas de género al momento de la formulación, ya que no se realizó ninguna evaluación sistemática de género. El diseño del Proyecto incluyó un diagnóstico basado en información secundaria sobre la situación de mujeres productoras en la región; y la validación de conclusiones a través de talleres y consultas con los potenciales destinatarios. En base a ello se desarrolló lo siguiente en la propuesta:

- **Metas**: Todas las actividades tienen una meta específica de participación de mujeres en el marco lógico para garantizar un acceso equitativo a los beneficios del Proyecto. Así, se definió que al menos 20% de los destinatarios fueran jefas de familia mujeres, ya que la focalización fue en términos de familias de productores como destinatarios.

- **Diseño de actividades de intervención**: Las actividades incluidas en el diseño del proyecto hacen explícita mención a la importancia y necesidad de incluir a las mujeres para garantizar una efectiva adaptación al cambio climático. Para garantizar su participación se incorporó capacitaciones en la temática de género dirigidas especialmente a los técnicos y técnicas de territorio que trabajaran para el proyecto, con la metodología de formación de formadores. Así, se esperaba capacitar en el enfoque transversal y otorgar herramientas a quienes trabajarían directamente en terreno para garantizar la participación en las actividades de productores y productoras por igual.

- **Análisis de las entidades ejecutoras y sus capacidades**: a partir de identificar la necesidad de fortalecimiento de los equipos de las diversas instituciones participante, efectivamente en la propuesta de diseño, se incluyó la capacitación no sólo de técnicos y técnicas de territorio de INTA, sino también de todos los equipos de ejecución del Proyecto.

- **Seguimiento de los resultados del Proyecto**: el seguimiento de los indicadores del marco lógico del Proyecto incluye en los casos correspondientes la medición del progreso hacia el cumplimiento de la meta, diferenciado por sexo, por edad y subgrupo de población indígena. Si bien la desagregación por sexo permite identificar brechas de género, esto no es suficiente para analizar si una intervención ha generado o no beneficios equitativos para ambos sexos o ha permitido reducir inequidades. Así, por ejemplo, identificar que a través de la intervención se capacitó a 2.125 productoras, correspondiente al 55% del total de capacitados no implica que se haya conseguido el empoderamiento de ellas. Los resultados a medir para evaluar el logro del empoderamiento, implicaría considerar si las estrategias de adaptación incorporadas a partir de la participación de las mujeres en los talleres les permitieron generar beneficios. Esto se verifica efectivamente en la priorización de las obras de acceso al agua que redundan en una menor carga de horas de trabajo para mujeres y niños/as debido a que ellas son las responsables del acarreo.

En este sentido, es de destacar que los indicadores de resultado incluidos en la formulación no permiten medir resultados sensibles al género. Así por ejemplo la carga de trabajo de las mujeres -principales acarreadoras de agua- no se relevó dentro del Sistema de monitoreo y evaluación. Esto representa una debilidad del sistema, considerando que fue uno de los mayores impactos observados posteriormente, de los cuales no se puede dar cuenta a nivel cuantitativo.

4.11.2.2 Ejecución

Como se mencionó en el apartado anterior, no estuvo especificada una estrategia de género específica en el momento del diseño del proyecto. Sin embargo, durante la implementación del Proyecto, se fueron identificando las brechas de género y se realizaron las adecuaciones correspondientes a las actividades y herramientas propuestas por el Proyecto para abordarlas.

Desde el inicio, especialistas de la DIPROSE participaron identificando las brechas de género en el territorio, y estableciendo una estrategia de implementación y herramientas flexibles a fin de trabajarlas. La estrategia para hacerlo se basó en **el intercambio con técnicos/as de** INTA para detectar las inequidades de género existentes en la población participante. A través de estos intercambios, que se dieron en el marco de las capacitaciones en temáticas de género, se trabajó con ellos en el desarrollo de estrategias y herramientas que les permitieran estar mejor preparados para abordar las inequidades en territorio. Las principales estrategias consistieron en invitar específicamente a mujeres a participar de los talleres y capacitaciones que se daban en el marco del proyecto, asegurando que los horarios les quedaran cómodos y no interfirieran con el cuidado de la familia o sus labores. Además, se promovió su inclusión en el relevamiento de las demandas sobre las necesidades de adaptación y la priorización de inversiones. Así se comprobó que cuando las mujeres eran consultadas, la principal demanda a cubrir era el acceso al agua, frente a la priorización que realizaban muchas veces los varones en temas de optimización de prácticas agropecuarias. Asimismo, se observa que, en muchos casos, los varones no estaban interesados en participar en las capacitaciones de la construcción de cisternas de placa para la captación de agua de lluvia, y fueron las mujeres las que promovieron la participación de la familia en el proyecto. El testimonio de mujeres presentado en el video “Juntas y Comprometidas” del Proyecto, es representativo de esta situación a través de la experiencia de las familias de una comunidad en Haumonia, Chaco[21].

Dentro del equipo de la entidad de implementación, se contó con dos personas especialistas en género, uno de ellos más abocado al monitoreo de las acciones del Proyecto, y otra más abocada a llevar adelante las instancias de capacitación. Se trabajó además intensamente con la población destinataria en capacitaciones integrales, que contemplaban la transversalización de género. Sin embargo, dentro de las recomendaciones que dejó este equipo, algunas apuntaban específicamente a fortalecer y continuar con este trabajo.

Las capacitaciones realizadas, así como las actividades mencionadas demuestran que tanto en la DIPROSE como en los equipos de gestión del Proyecto hubo predisposición favorable a trabajar las brechas de género. Los informes de las capacitaciones, así como la visión de los especialistas que participaron de dichas capacitaciones, resaltan desafíos durante la implementación de los talleres tales como: resistencia de algunos técnicos a incorporar la transversalización del enfoque, miopía institucional, o desconocimiento de las brechas de género existentes en la población destinataria. Para superar estos desafíos los especialistas en género trabajaron en alcanzar primero la voluntad política de los organismos ejecutores para instalar el tema en territorio, y luego en la profundización de la formación entre los

[21] Video Juntas y Comprometidas, https://www.youtube.com/watch?v=6KVHF95Brus

equipos técnicos para poder derribar las resistencias e incorporar la dimensión de análisis de género y las herramientas que permitan trabajar las inequidades que se encuentran entre la población.

Se evidencia un fortalecimiento de las capacidades de técnicos que valoraron positivamente las capacitaciones en términos de aprendizaje de nuevos enfoques y herramientas para abordar las brechas de género[22]. Al tratarse de instituciones públicas con equipos técnicos de planta y con permanencia en el territorio, se espera que esta integración de la perspectiva de género se replique en futuras acciones y proyectos con los que trabajen.

En cuanto a los resultados obtenidos, a nivel de alcance del Proyecto, se benefició a un 17% de mujeres jefa de familia, logrando un cumplimiento del 77% de la meta establecida. Como se mencionó anteriormente, esta desagregación no es signo del impacto que tuvo el Proyecto en materia de género, ya que el cumplimiento y registro de esta meta se basa en contabilizar el sexo de quien se autodefine como jefe o jefa de hogar y no en el verdadero resultado que tuvo a nivel de beneficios para la población femenina. Las obras de acceso al agua, que representan más del 40% del total de la ejecución financiera del Proyecto se estima que permite ahorrar a mujeres y niños en promedio dos meses al año de su tiempo.

4.11.2.3 Monitoreo y evaluación

El monitoreo y evaluación incorporó dos instancias de seguimiento sensible al género. Por un lado, el consultor contratado para el seguimiento de las obras en territorio tenía una amplia formación en género e incorporó sus observaciones durante las visitas realizadas, trabajando principalmente las recomendaciones con los equipos técnicos de INTA. Por otro lado, las visitas de seguimiento y apoyo a la implementación realizadas en conjunto por la coordinación del proyecto en la DIPROSE y el organismo ejecutor, incorporó el punto focal de género de la ENI, quien aprovechó estas visitas para trabajar directamente con los productores y productoras visitadas, así como con los/as técnicos/as que participaban en las salidas a territorio.

A nivel de la información recabada por el sistema de monitoreo y evaluación, fue más efectivo la información cualitativa relevada a través de sistematizaciones de experiencias y estudios de caso, y las visitas a las obras para dar cuenta del verdadero impacto en términos de empoderamiento de mujeres y resultados de género, en comparación a los indicadores definidos en el marco lógico.

La estrategia de evaluación incluyó una perspectiva de género, seleccionando casos de estudio a sistematizar que dieran cuenta de los beneficios del Proyecto para las mujeres. Así el Proyecto cuenta con videos, y sistematizaciones donde se presentan casos de acceso al agua con mujeres como las principales protagonistas y beneficiarias. Para las diferentes instancias de evaluación: medio término y final, se solicitó la evaluación de la perspectiva de género y los resultados obtenidos, y se especificó la importancia de incluir en las encuestas tanto mujeres como varones destinatarios.

4.11.2.4 Gestión del conocimiento, intercambio de información e informes

En cuanto a la gestión de conocimiento, los informes y sistematizaciones del Proyecto evidencian el reconocimiento de las diferencias entre varones y mujeres en las actividades y resultados del Proyecto. Además, los informes de capacitaciones realizados por el equipo de capacitación en territorio con productorea/as hacen especial mención a cómo varones y mujeres se ven afectados de forma diferente por el cambio climático y tienen diversas prioridades para superar los desafíos del impacto del fenómeno en la región.

El material audiovisual del proyecto presta especial atención a evidenciar los beneficios del proyecto para mujeres, destacándose los tres videos[23] realizados que cuentan historias de obras de acceso al agua,

[22] Diaz, Marisa: Sistematización de Capacitaciones (2018).

[23] Videos: “Juntas y comprometidas”, “Agua linda, agua segura”, “Agua para nuestras raíces” (2016).

donde las protagonistas y principales voces son mujeres. Además, las fotografías utilizadas para la difusión del proyecto retratan mujeres trabajadoras, realizando sus propias obras de adaptación, y participando activamente del Proyecto.

4.12 Manejo de Riesgos

Tabla 15: Principales riesgos identificados al inicio del Proyecto, estrategias para su mitigación y resultados

Riesgo identificado al inicio	Estrategia de mitigación de riesgo implementado	Resultado obtenido
Existe el riesgo de que las futuras administraciones no ratifiquen las decisiones tomadas y las acciones tomadas durante el proyecto.	Acuerdos institucionales con los dos organismos de ejecución: el INTA y la ORA. Negociaciones políticas para fomentar la firma de acuerdos y sostener las actividades.	Se evidencia que el proyecto mantuvo su ejecución hasta el último año, a pesar de cambios institucionales, tanto a nivel de los ejecutores como de la Entidad Nacional de Implementación.
Falta de transparencia o interferencia política en la asignación de recursos.	Supervisión por parte de la DIPROSE, aprobación de gastos, adquisiciones y mecanismos de control administrativo. Justificación técnica de expertos de los equipos de ejecución para la realización de gastos y adquisiciones para la implementación de las actividades. Celebración de reuniones periódicas con las partes responsables de la ejecución de cada componente, y la DIPROSE.	Evaluaciones positivas por parte de auditoría interna.
Es probable que no todas las partes interesadas necesarias participen en el proceso con la capacidad y el compromiso necesarios. Posteriormente, algunas partes interesadas pueden ser reacias a adoptar las medidas propuestas.	Talleres de diagnóstico y relevamientos de demandas de productores con metodologías participativas que permitieron generar compromiso con el desarrollo de las actividades.	Alta participación de productores/as en la autoconstrucción de las obras. Ejecución total del presupuesto incluido una reasignación que permitió incrementar los fondos para el producto de acceso al agua.
Rotación de personal en la Unidad de Ejecución del Proyecto. Las contrapartes locales del proyecto podrían experimentar una rotación de personal que podría retrasar la implementación del proyecto.	Actividades desarrolladas por instituciones públicas y establecidas por acuerdos institucionales.	Continuidad de la ejecución sin perjuicios evidenciados por rotación de personal.
Falta de información suficiente para caracterizar el alcance de los cambios provocados por el sobrecalentamiento de la troposfera.	El proyecto contempla el uso de técnicas modernas para el monitoreo remoto complementado a través de una red de estaciones de campo y herramientas de modelado que se utilizarán para monitoreo.	No hubo impactos producidos por el riesgo identificado que perjudicaran la implementación del proyecto.

Las actividades implementadas no son rentables.	El proyecto hace hincapié en que su principal objetivo es la resiliencia. La mayor parte del financiamiento se destinó a mejorar el acceso al agua durante los períodos críticos de escasez de agua, aumentando la resiliencia de familias productoras rurales. La estrategia para garantizar la rentabilidad a largo plazo es el trabajo a través de la estructura institucional del INTA quien continúa trabajando con estos productores en la mejora productiva para complementar las actividades del proyecto, con los recursos propios del instituto.	Las sistematizaciones realizadas demuestran la complementariedad de las obras del proyecto de acceso al agua con mejoras productivas incorporadas con la asistencia técnica y el acompañamiento de INTA en territorio. A medio plazo se espera mayor rentabilidad derivada de la reducción de costos de las familias al generar sus huertos e incluso incremento de ingresos en el caso que puedan comerciar los sobrantes. Esto se evidencia en algunos casos mencionados por el proyecto.
Los peligros naturales (inundaciones, sequías, tormentas, tormentas) dificultan algunos esfuerzos.	Toda la zona de ejecución del proyecto a lo largo de la implementación registró una cantidad extraordinaria de lluvia causando retrasos en el desempeño de ciertas actividades debido a los suelos inundados y caminos anegados. Además, muchas obras no pudieron construirse durante la temporada de lluvias. La ENI solicitó a INTA un estado de situación informando las obras en ejecución sin finalizar y para las cuales se compró materiales y el compromiso de INTA de finalizarlas.	INTA envió el estado de situación y el compromiso de finalizar las obras en marcha con un plan de acción a financiar con recursos propios.
Variabilidad climática. Las condiciones climáticas cambiantes podrían afectar el éxito de medidas de adaptación particulares que se pondrán a prueba durante la vida del proyecto.	El desarrollo de capacidades institucionales y la generación de información de monitoreo sobre la variabilidad del clima en la región es una de las actividades que realizó el proyecto. Los nuevos productos de información agroclimática desarrollados por el proyecto son difundidos a través de la plataforma web y utilizados por técnicos y técnicas de extensión en su asesoramiento a productores.	No se observó durante la implementación del proyecto medidas de adaptación que fueran afectadas de forma negativa por la variabilidad climática.
Retrasos en la ejecución de la financiación a nivel regional.	Para solucionar los retrasos los ejecutores trabajaron en conjunto con la DIPROSE para agilizar los procesos administrativos y llevar un seguimiento cercano de los procedimientos en marcha dentro de la ENI.	A pesar de los intentos por agilizar la ejecución financiera, la lentitud percibida por los ejecutores se evidencia en diversas sistematizaciones del proyecto.
El gobierno argentino no puede aprovechar recursos financieros suficientes para la sostenibilidad de las acciones del proyecto.	Inserción de las acciones del proyecto en instituciones públicas que permanecen en el territorio y manejan recursos propios. Gestión del conocimiento y sistematización de experiencias para generar aprendizajes y continuar las acciones a través de nuevos programas / proyectos que se estén financiando. Articulación con diversas instituciones nacionales, provinciales y municipales.	Acciones del subcomponente de acceso al agua y prácticas agropecuarias optimizadas continúan con el financiamiento que INTA recibe de PROHUERTA para proyectos especiales. En el caso de la red de estaciones meteorológicas la sostenibilidad financiera para el mantenimiento es una debilidad mencionada por los técnicos de la institución. Posibilidad de continuar acciones de seguro y fortalecimiento de sistemas de información agroclimática a través de nuevos programas como PROCANOR -

		financiado por FIDA- y GIRSAR - financiado por el Banco Mundial.

5 Lecciones aprendidas

Tabla 16: Síntesis de las principales lecciones aprendidas

Área Temática	Principales Lecciones
Cambio Climático	• **Potencialidad:** la reciente inserción del tema de Cambio Climático y sobre todo de Adaptación al Cambio Climático en la agenda pública de Argentina pone de manifiesto que hay un gran potencial de trabajo e innovación en el territorio. • **Visibilización:** el Proyecto ha contribuido a visibilizar e incorporar una agenda de trabajo inter e intrainstitucional en temas de Cambio Climático. Se evidencia que ha instalado en la agenda la importancia de la información agroclimática en la gestión de riesgos. • **Transversalización:** las capacitaciones en cambio climático y el acompañamiento en la realización de las diferentes obras de adaptación fueron acciones claves para involucrar y motivar a las comunidades y a los equipos técnicos en el uso efectivo de los conocimientos logrando efectivas medidas de adaptación a nivel local. Esto permite también mejores diagnósticos a la hora de identificar las medidas a adoptar en territorio para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la población. • **Brechas digitales y de conocimiento de información agroclimática:** la disponibilidad de información climática en los sitios web de los organismos nacionales y provinciales no implica un uso y apropiación directa tanto por parte de los comunicadores/as como de los productores/as y técnicos/as. Además de la necesidad de superar las deficiencias de acceso a internet, calidad de conexión y falta de acceso a dispositivos tecnológicos; es **importante la capacitación en el uso de información agroclimática.** Las capacitaciones y talleres organizados en este aspecto fueron claves para contribuir a una mejor apropiación de la información disponible y fomentó su utilización para adoptar mejores medidas de adaptación al cambio climático. • Necesidad de **complementariedad de acciones** para lograr la adaptación. Se observa que la complementación de diversas acciones, incluyendo mejoras en las capacidades a nivel de conocimiento, a nivel de infraestructura, de acceso a esquemas de transferencia de riesgo, asociativismo entre las familias, y la introducción de prácticas de manejo eficiente de recursos como los suelos, los bosques, el agua, la biodiversidad permite un mayor impacto y reducir la vulnerabilidad. En este sentido, es útil **analizar y replanificar constantemente actividades con énfasis en el logro de los resultad**os. Los talleres de balance y replanificación llevados adelante por el proyecto, junto con las visitas de

	seguimiento permitieron identificar deficiencias en la calidad de terminación de obras y potenciales fuentes de contaminación, y aplicar las medidas correctivas oportunas teniendo en cuenta distintas dimensiones para lograr la efectiva adaptación a los impactos negativos del cambio climático.
Implementación – Seguimiento y evaluación	• **ENI:** En el marco de la DIPROSE como agencia de implementación, se observa mayor flexibilidad al momento de adaptar su normativa a las necesidades de los ejecutores del proyecto. Se evidencia así una mayor flexibilidad y articulación de las acciones por la implementación del Proyecto a través de una Entidad Nacional de Implementación en comparación a una entidad de implementación multilateral. A pesar de la existencia de reglamentos operativos, la flexibilidad y acompañamiento en el desarrollo del proyecto ayudó a agilizar la ejecución, realizar adecuaciones oportunas, considerando y adaptándose a cambios institucionales y de normativa. • **Alianzas estratégicas y sinergias:** la generación de un Proyecto en conjunto con 4 organismos estatales presenta un gran desafío a nivel organizativo. Se evidencia que la articulación de esfuerzos **potencia los efectos alcanzados y promueve la sostenibilidad de los resultados del Proyecto.** • **Alianza Estado y sector privado:** este tipo de alianzas pueden crear soluciones a problemáticas que condicionan el desarrollo rural. A través del Plan Piloto de Seguro Hortícola se posibilitó la creación de un producto que incorporó al mercado de seguros a los pequeños productores que anteriormente estaban excluidos del mismo, permitiendo generar la oferta de la póliza en alianza con el sector privado. • **Capacitación y acompañamiento:** importancia de proveer a los equipos territoriales del INTA, Municipios, y otras instituciones / organizaciones herramientas sencillas, innovadoras y concretas - más capacitación y más acompañamiento - para responder a las demandas de los AF. • **Cooperación institucional**: **INTI y la SAF /gobierno de la Provincia de Corrientes**, **municipios y gobierno de Chaco**: aprovechando sus conocimientos, experiencias y distribución territorial es muy valiosa y trae múltiples ventajas para el trabajo interdisciplinario e innovador, y para el apalancamiento de recursos permitiendo ampliar el impacto del proyecto. • **Intercambio de conocimientos:** las mejores estrategias de adaptación se generan a través del trabajo en conjunto, en un intercambio entre el conocimiento científico y el conocimiento de los productores, permitiendo la adecuación a cada región y destinatario, según sus prioridades y acorde a sus necesidades. • **Creación de capacidades:** todos los actores remarcan la importancia del Proyecto para brindar herramientas y capacidades a los destinatarios de manera tal que puedan alcanzar mejores condiciones de vida arraigándolos en sus lugares de origen. Las metodologías de autoconstrucción de las obras, y el entrenamiento

	técnico, así como en el enfoque de cambio climático fueron claves para la generación de estas capacidades. • **Seguimiento y evaluación:** las reuniones de seguimiento facilitaron el buen funcionamiento del Proyecto, la identificación y resolución de inconvenientes, así como el adecuado flujo de comunicación entre los diferentes ejecutores del Proyecto. Las visitas a campo en conjunto con el equipo ejecutor y técnicos/as con diversos perfiles abordando el enfoque de género, ambiental y social, la visión desde la coordinación y el seguimiento del proyecto fue muy útil para detectar oportunidades de mejora del proyecto y asegurar que las actividades tiendan al logro de los resultados. • **Estrategia flexible:** es destacable la capacidad que tuvo el Proyecto para reorientar la intervención y adaptar las tecnologías a las necesidades propias del territorio y según las características de la población**.** La flexibilidad fue clave para no dejar fuera del proyecto a población destinataria y focalizar los grupos más vulnerables. • La **participación de técnicos locales** con experiencia en el territorio y conocimiento de las comunidades facilita la implementación de las acciones y eleva el potencial de desarrollo y sostenibilidad del Proyecto, permitiendo ahorrar tiempo y costos en la implementación.
Formulación del Proyecto	• **Estrategia de género:** es necesario incorporar el enfoque de género en todas las etapas del ciclo del proyecto, especialmente desde el diseño. Para ello es imprescindible la realización de una evaluación de género, que permita identificar las brechas e inequidades existentes para generar objetivos y resultados sensibles al género. • El **mapeo de actores** es una herramienta imprescindible en la formulación para comprender el escenario de intervención del Proyecto e involucrar a todos los sectores desde el comienzo. Una vez comienza la ejecución es muy difícil incorporar actores que no fueron comprometidos desde el inicio ya que sus demandas y necesidades pueden no estar reflejadas en las acciones elegibles del proyecto. Es necesario incluir a actores clave en la ejecución de las actividades tales como gobiernos locales y municipales que pueden generar apalancamiento de las acciones, como por ejemplo el Instituto Nacional del Agua. En el caso del Proyecto, esta articulación se dio de manera informal dependiendo de cada técnico/a en territorio, pero no a nivel formal desde el diseño del proyecto. • La **formulación participativa** desde el inicio incorporando las voces del territorio tanto técnicas como de productores destinatarios genera mayor apropiación de las acciones y una mayor fluidez en el ritmo del Proyecto, permitiendo ahorrar tiempo en la etapa de ejecución; y generando mejores diagnósticos y estrategias adaptadas a las necesidades locales. En el marco del Proyecto esto se fomentó durante la ejecución, pero no en la etapa del diseño y formulación.
Aspectos ambientales y sociales	• **Todo Proyecto** está inserto en un contexto mayor y se ve atravesado por dinámicas sociales, ambientales, económicas que no tienen directa relación con

	la intervención pero que pueden tener una importante influencia, potenciando o condicionando los resultados del proyecto. El seguimiento constante de los factores socioeconómicos, ambientales y dinámicas de género que atraviesan las comunidades y sistemas socio-productivos es esencial para detectar oportunamente situaciones que puedan afectar las actividades del proyecto. La capacitación y acompañamiento en estos aspectos a técnicos y técnicas de territorio que trabajan insertos en las comunidades es esencial para que puedan identificar potenciales problemas que afecten la vulnerabilidad de los productores/as; o para identificar potenciales alianzas y oportunidades que permitan potenciarlos. Así también es esencial la supervisión atenta de los equipos ejecutores y de implementación de estos factores contextuales.

6 Sostenibilidad, Escalabilidad y Replicabilidad

El proyecto a través de las diversas estrategias de ejecución y logros tiene un **alto potencial de replicabilidad, escalabilidad y sostenibilidad de sus acciones**:

- Uno de los principales logros en la implementación y ejecución del Proyecto fue la participación e involucramiento de los diferentes actores presentes en el territorio: INTA, ORA, productores/as, organizaciones de la agricultura familiar, técnico/as, funcionarios gubernamentales, comunicadores/as, organizaciones locales y provinciales, empresas de seguro, Universidades y Ministerios provinciales. Se tendió hacia una **articulación institucional más sistemática**. Este entramado es clave a nivel general para garantizar la sostenibilidad de las intervenciones.

- Las actividades del Proyecto fueron realizadas por instituciones públicas que tienen presencia permanente en el territorio, lo que garantiza su continuidad y sostenibilidad de las actividades. Las tecnologías empleadas en el Proyecto son desarrollos nacionales del INTA y el INTI, adaptadas al territorio y sus particularidades.

- La estrategia impulsada de **autoconstrucción de las obras** de acceso al agua es un elemento clave para la sostenibilidad, ya que las capacidades adquiridas por los productores posibilitan la réplica de los pozos, aljibes y techos, más allá de la provisión de los materiales.

- La **sostenibilidad técnica** de las obras requiere de monitoreo, acompañamiento institucional y asistencia técnica a través de visitas en el territorio que deben apoyarse con recursos financieros para movilidad.

- La experiencia Piloto de Seguro Hortícola se viabilizó mediante la articulación del gobierno nacional, INTA y ORA, los gobiernos provinciales y el sector de las compañías aseguradoras, y los/as productores. La **sostenibilidad financiera** de la iniciativa depende de la continuidad del apoyo económico del Estado dado el perfil de los productores y estadio de desarrollo de la herramienta. La introducción de este nuevo producto en el mercado de seguros implica un tiempo de maduración para la generación de información sobre el riesgo; y aún es necesario continuar trabajando en el desarrollo e introducción de mejoras en la póliza. Si bien se empezó a generar un cambio en el paradigma de los/as agricultores/as familiares sobre la utilización de seguros agrícolas, es imprescindible **fortalecer el conocimiento y el funcionamiento de esta herramienta** de transferencia de riesgos mediante formatos accesibles para los productores.

- La autorización de la Superintendencia de Seguros de la Nación de la póliza de seguro que se extiende a todo el territorio argentino para la producción hortícola bajo cubierta permite la **replicabilidad de esta experiencia** en otras regiones. Diversas compañías de seguros demostraron interés en replicar la iniciativa en las provincias de San Juan, Mendoza, Buenos Aires y Santa Fe. Se identificó la necesidad de fortalecer con mayores recursos y capacitación las distintas instancias de interlocución con los productores para que tengan a disposición la información sobre el alcance de la cobertura y los procedimientos de tramitación. En la sistematización de la experiencia, se señala como condición para la replicabilidad trabajar en bajar la prima para crear un producto atractivo y accesible en el mercado. Para ello, es esencial continuar generando información agroclimática sobre el riesgo del producto.

- En el caso de las iniciativas desarrolladas a través del *Componente 2 Fortalecimiento de los sistemas de información, monitoreo y gestión de la información climática,* la sostenibilidad de las acciones se sustenta en: el **entramado de instituciones** nacionales y locales que participaron de la experiencia; el **fortalecimiento de las capacidades** de los técnicos/as que se desempeñan en dichos organismos; y la formación de una red de referentes en el territorio. Otro factor clave para la sostenibilidad y replicabilidad es el empleo de **tecnología de industria nacional** en el desarrollo de las estaciones agrometeorológicas. A su vez los trabajos fueron realizados por **profesionale**s que pertenecen a la planta permanente de las instituciones nacionales, que pueden extender y replicar las actividades de fortalecimiento de los sistemas de información agroclimática.

- La creciente demanda y la **conciencia sobre la importancia de la información agroclimática** son factores que potencian la replicabilidad de la experiencia. En el marco de la DIPROSE, se formuló un nuevo programa de Gestión Integral de los Riesgos en el Sistema Agroindustrial Rural (GIRSAR) que continúa las líneas de trabajo del Proyecto.

- Las acciones realizadas en el marco del *Componente 3 Generación de capacidades locales y regionales sobre el impacto del cambio climático y su variabilidad y en la implementación de medidas de adaptación* apuntalaron a todas las actividades del Proyecto, se promovió la generación de un marco y lenguaje común sobre la problemática del cambio climático y sus efectos. Es importante destacar, que las **acciones de capacitación** han colaborado con el **aumento del interés social y político de la temática de cambio climático**. Como se indica en la sistematización de las capacitaciones, la **introducción del cambio climático en las agendas de los gobiernos** locales como tema relevante para la comunidad, es un **indicador de sostenibilidad**.

- El diseño de las capacitaciones se ha realizado con una metodología participativa, a través de un proceso consultivo para responder a las demandas y necesidades de los diferentes contextos socioculturales, esto favoreció la legitimidad y buen desarrollo de las actividades. El enfoque utilizado permitió que la comunicación e información se adapte a distintos públicos y a la realidad de las comunidades, promoviendo el consenso y la apropiación de los resultados del Proyecto.

- El trabajo en las capacitaciones se ha centrado en facilitar el intercambio de conocimientos, brindando herramientas técnicas **y prácticas que son replicables** y fácilmente escalables por los/as productores/as de la agricultura familiar, asegurando de esa manera la continuidad de las iniciativas. En este sentido son importantes los documentos elaborados tanto para el apoyo de las actividades como las sistematizaciones de las experiencias, a fin de recuperar y consolidar los aprendizajes.

Estas características se ven **atravesadas por un contexto socioeconómico nacional desfavorable**, con una alta inflación, marcado déficit fiscal y desaceleramiento de la actividad económica durante los últimos años. Por este motivo, el gobierno nacional aplicó medidas de **reducción del déficit** que impactan en una fuerte reducción del gasto público. Este ajuste se tradujo en una reestructuración dentro de la Administración Pública Nacional, que afectó específicamente la cartera de Agroindustria. De esta forma, **los cambios institucionales** acaecidos en los organismos que definen e implementan las políticas agropecuarias y de desarrollo rural **incidieron negativamente** en el desarrollo de las acciones del Proyecto en el último periodo, y, por ende, existen desafíos a la sostenibilidad de las acciones.

A pesar de esto, **las diversas estrategias** desarrolladas por el proyecto, junto con la participación más activa del sector privado en alianzas con el sector público pueden contribuir a superar los desafíos del contexto macro.

7 Memoria fotográfica

Fotografía 1: Mujeres productoras trabajando en la construcción de las Cisternas de placa, provincia del Chaco.

Fotografía 2: Mujeres productoras trabajando en la construcción de las Cisternas de placa, provincia del Chaco.

Fotografía 3: Productores elaborando las cisternas de placa, provincia del Chaco.

Fotografía 4: Productores elaborando las cisternas de placa, provincia del Chaco.

Fotografía 5: Pozo de agua, Provincia del Chaco.

Fotografía 6: Represa, Colonia Aborigen, provincia del Chaco.

Fotografía 7: Estación Nimbus II.

Fotografía 8: Horticultura bajo cubierta, provincia de Corrientes.

Fotografía 9: alumnos de la escuela, provincia de Santa Fe.

Fotografía 10: Laboratorio de Sensores, Instituto de Clima y Agua, INTA.

Fotografía 11: Participantes de la Capacitación "Adaptación al Cambio Climático", provincia del Chaco.

Fotografía 12: Participantes de Capacitación en Seguros como instrumento de transferencia de reigsos, provincia de Corrientes.

Fotografía 13: Capacitación "Adaptación al Cambio Climático", Corrientes.

Fotografía 14: Visita a Chaco, Misión Fondo de Adaptación, 2015.

8 Bibliografía consultada

Fondo de Adaptación/UCAR/Ministerio de Agroindustria de la Nación (2018), Cartilla "Qué pasa con el Clima. Preguntas y respuestas sobre el cambio climático en el ámbito de la Agricultura Familiar Campesina e Indígena".

OCDE (2016), Compendio de Buenas Prácticas para el Desarrollo Local en América Latina ©

Decreto 945/2017 - Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.)

Decreto 174 / 2018 - Poder Ejecutivo Nacional (P.E.N.)

Decisión Administrativa 324 / 2018 - JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS

UCAR (2013), Documento del Proyecto "Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste de Argentina (NEA) ante el Impacto del Cambio Climático y su Variabilidad". Documento oficial del proyecto presentando ante el Fondo de Adaptación de las Naciones Unidas. Disponible en: https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2013/04/54PROJECTDOCUMENTArgentinaNIEFINALENGsigned-2.pdf

DIPROSE (2018), Documento de Auditoría Interna sobre Acceso al Agua. UCAR, 2018.

Tango International (2018), Overall evaluation of the Adaptation Fund, Final Report, 4th June 2018.

Scheinkerman de Obschatko, E. (2009). Las explotaciones agropecuarias familiares en la República Argentina. Un análisis a partir de los datos del Censo Agropecuario 2002. 1a edición ed. Buenos Aires, Argentina. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación e Instituto Interamericano de Coooperación para la Agricultura.

Vaca Ávila, Penélope (2017) Evaluación de Medio Término Proyecto Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del NEA frente al impacto del cambio climático y su variabilidad. Buenos Aires, Argentina.

Sistematizaciones – Informes

Belloni, Marcelo (2016a). Informe de la Jornada-taller sobre la "Sostenibilidad de la Red Agro-Meteorológica en el NEA y generación de productos agro meteorológicos". PROYECTO: "Adaptación y resiliencia de la agricultura familiar del noreste de Argentina (NEA) ante el impacto del cambio climático y su variabilidad". INTA-CIRN-AFUC-N007-1A, Julio de 2016.

Belloni, Marcelo (2016b). "Informe sobre instalación/adecuación de EMAs, Pcias. de Santa Fe y Santiago del Estero". Proyecto: "Adaptación y resiliencia de la agricultura familiar del noreste de Argentina (NEA) ante el impacto del cambio climático y su variabilidad". INTA-CIRN-AFUC-N006-1A, junio de 2016.

Belloni, Marcelo (2017). Informe de la Jornada-taller 2017 sobre la "Sostenibilidad de la Red Agro-Meteorológica en el NEA y generación de productos agro meteorológicos". Proyecto: "Adaptación y resiliencia de la agricultura familiar del noreste de Argentina (NEA) ante el impacto del cambio climático y su variabilidad". INTA-CIRN-AFUC-N007-1A. Julio de 2017.

Cesilini, Sandra (2018) "Informe de sistematización de experiencias: acceso al agua", DIPROSE - Fondo de Adaptación, Diciembre 2018.

Díaz, Marisa (2018a) Documento de Sistematización de la Experiencia Piloto: Seguro Hortícola, Proyecto "Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del NEA ante el impacto del cambio climático y su variabilidad". Buenos Aires. Fondo de Adaptación – UCAR, febrero de 2018.

Díaz, Marisa (2018b). Documento de Sistematización de las capacitaciones realizadas por el Proyecto "Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del NEA ante el impacto del cambio climático y su variabilidad". Buenos Aires. Fondo de Adaptación – DIPROSE, diciembre de 2018.

DIPROSE - Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2018), Documento Construyendo conocimiento desde la práctica para apoyar la adaptación: lecciones aprendidas de proyectos de adaptación al cambio climático financiados por el Fondo de Adaptación en la Argentina. Diciembre 2018.

DIPROSE (2019a) Informe "Estudio de evaluación de Resultados Proyecto Adaptación y Resiliencia de la AF del NEA ante el impacto del cambio climático y su variabilidad". Subcomponente 1.1 y 1.3 (2019).

DIPROSE (2019b) Informe "Estudio de evaluación de Resultados Proyecto Adaptación y Resiliencia de la AF del NEA ante el impacto del cambio climático y su variabilidad". Subcomponente 1.2 (2019), DIPROSE.

UCAR (2017).Informe Capacitaciones a Técnicas y Técnicos del Gobierno Nacional y Local del Subcomponente 3.1. "Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del NEA ante los Efectos Adversos del Cambio Climático y su Variabilidad". Área Control de Gestión – Monitoreo y Evaluación de Programas y Proyectos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, UCAR, marzo 2017.

Puig, Francesc y Cortez, Diana (2017-2018). Informes talleres de capacitación del equipo consultor de Capacitaciones en Cambio Climático.

Información de avance físico y financiero 2013-2018 del sistema de Monitoreo y evaluación del proyecto (2013-2018).

Cortez, D. y Puig, F (2017) Informe Final de las Capacitaciones "Cambio Climático y las Respuestas a sus Impactos en la Agricultura Familiar" (Mayo-Noviembre). Quimilí, Diciembre de 2017.

Cortez, D. y Puig, F (2017). Informe del Taller "Cambio climático y las respuestas a sus impactos en la agricultura familiar" en Pje Paso Sosa, Escuela de Gestión Comunitaria E.E.P. N° 1037, El impenetrable, Villa Rio Bermejito, Chaco. 16 de octubre de 2017.

Cortez, D. y Puig, F. Informe General sobre la Capacitación "Adaptación al Cambio Climático". Proyecto "Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste de Argentina (NEA) ante el Impacto del

Cambio Climático y su Variabilidad", 20 & 21 de noviembre 2017, Centro Regional Chaco-Formosa de INTA en Resistencia, Chaco y 09 & 10 de diciembre 2017, Estación Experimental de Colonia Benitez, Chaco.

Moreiras, M. Soledad (2018); "Informe Sistematización de la experiencia: Fortalecimiento de los sistemas de información, monitoreo y gestión agroclimática", DIPROSE-Fondo de Adaptación. Diciembre 2018.

Progress Performance Report (PPR) enviados al Fondo de Adaptación entre 2013-2018.

Nakab, Andres; Informes de visitas de monitoreo 2015-2017, Informe "Una mirada evaluativa".

Informes de talleres de balance y replanificación: Las Breñas, 8 y 9 de septiembre de 2016; Quimilí, 6 y 7 de Julio de 2016, Basail, 4 y 5 de agosto de 2016, Villa Ocampo, 6 y 7 de octubre de 2016. UCAR.

Videos

Video "Juntas y Comprometidas" disponible en:
https://www.youtube.com/watch?v=6KVHF95Brus&list=PLMbjw8kO7eSXChJdYQGi1IyoRvxmOT2_D
Video "Agua para mis raíces", disponible en
https://www.youtube.com/watch?v=rvGpxfAdvzc&list=PLMbjw8kO7eSXChJdYQGi1IyoRvxmOT2_D&index=3
Video "Agua segura, agua linda", disponible en
https://www.youtube.com/watch?v=hqLYpeXEk_g&list=PLMbjw8kO7eSXChJdYQGi1IyoRvxmOT2_D&index=2
Video "Estaciones Agrometeorológicas", disponible en https://www.youtube.com/watch?v=1-Nno-jRXCs&list=PLMbjw8kO7eSXChJdYQGi1IyoRvxmOT2_D&index=12

Anexo I – Marco Lógico del Proyecto y ejecución

Tipo de indicador	Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/09/2017	Meta a final del proyecto	% Avance
Objetivo	Número de familias vulnerables frente a los efectos negativos de la variabilidad y el cambio climáticos.	A la fecha no se han implementado medidas de adaptación al cambio climático.	Total familias beneficiadas, de las cuales	3.591	4.000	**90%**
			Representadas por mujeres	618	800	**77%**
			Representadas por jóvenes	398	600	**66%**
			Familias de población originaria	627	320	**196%**
			Total estudiantes, niños/as y maestros destinatarios de obras de adaptación en escuelas públicas u hogares	2.488	0	**-**
Resultado	% de productores que mejoran su capacidad de responder y accionar frente a efectos de las variabilidades climáticas.	Sin capacidad ni infraestructura instalada.	% Familias destinatarias	50%	20%	**250%**
Resultado	% de beneficiarios que declaran mejoras en la productividad agrícola, relacionadas con la provisión de agua.	A determinar durante la implementación del proyecto.	% Familias destinatarias	58,90%	50%	**118%**
Resultado	% de beneficiarios que declaran un mejor acceso a la provisión de agua para consumo e irrigación.	A determinar durante la implementación del proyecto.	% Familias destinatarias que declaran mejor acceso al agua para consumo	90,40%	80%	**113%**
			% Familias destinatarias que declaran mejor acceso al agua para la producción	74,60%	80%	**93%**
Actividad	Cantidad de pozos perforados para acceder al agua subterránea.	A la fecha no hay pozos perforados en las comunidades destinatarias.	Pozos perforados	144	138	**104%**
			Total familias beneficiadas, de las cuales	355	138	**257%**
			Representadas por mujeres	157	28	**569%**
			Representadas por jóvenes	96	21	**464%**
			Familias de población originaria			

Tipo de indicador	Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/09/2017	Meta a final del proyecto	% Avance
			Total de estudiantes, maestros/as y niños/as beneficiadas por obras de acceso a agua en escuelas públicas y hogares infantiles	745	0	-
Actividad	Cantidad de familias con techo readecuado para la captación de agua de lluvia y cisternas (desagregadas por género).	A la fecha, no hay reservorios ni techos readecuados para la captación de agua de lluvia en el área de intervención.	Cisternas o aljibes con techos readecuados para la captación de agua de lluvia	675	266	**254%**
			Total familias beneficiadas, de las cuales	1535	266	**577%**
			Representadas por mujeres	267	53	**502%**
			Representadas por jóvenes	75	40	**188%**
			Familias de población originaria	528	0	-
			Total de estudiantes, maestros/as y niños/as beneficiadas por obras de acceso a agua en escuelas públicas y hogares infantiles	1233	0	-
Actividad	Cantidad de reservorios comunitarios construidos para ganado mayor y menor.	No hay en las comunidades destinatarias	Reservorios comunitarios	65	145	**45%**
			Total familias beneficiadas, de las cuales	162	739	**22%**
			Representadas por mujeres	26	148	**18%**
			Representadas por jóvenes	17	111	**15%**
			Familias de población originaria	99		-
Actividad	Cantidad de sistemas de suministro de agua multipropósito construidos	No hubo hasta ahora iniciativas para construir sistemas de suministro de agua multipropósito	Sistemas de suministro de agua multipropósito	0	140	
			Total familias beneficiadas, de las cuales		140	
			Representadas por mujeres		28	

Tipo de indicador	Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/09/2017	Meta a final del proyecto	% Avance
			Representadas por jóvenes *Familias de población originaria*		21	
Resultado	% de la población destinataria cubierta por mecanismos adecuados de transferencia de riesgos (desagregado por género).	0% de las familias del área de proyecto con acceso a seguros.	% Población	24%	15%	**160%**
Resultado	% de beneficiarios de los instrumentos de transferencia de riesgo perciben una disminución de riesgos frente a eventos extremos.	A determinar durante la implementación del proyecto.	% Familias destinatarias	42%	50%	**84%**
Actividad	Desarrollo de estudio de factibilidad.	A la fecha no se realizó ningún estudio.	Estudio de factibilidad	0	1	**0%**
Actividad	Desarrollo de estudio de factibilidad.	A la fecha no se realizó ningún estudio.	Estudio de factibilidad	1	1	**100%**
Actividad	Cantidad de familias incluidas en los Programas Piloto (desagregada por género).	Sin cobertura de seguro.	Total familias beneficiadas, de las cuales *Representadas por mujeres* *Representadas por jóvenes* *Familias de población originaria*	1.247 110 196 0	787 157 118 0	**158%** **70%** **166%** **-**
Actividad	Desarrollar evaluación de los Programas Piloto realizados.	0 evaluaciones llevadas a cabo.	Estudio de evaluación	1	1	**100%**
Resultado	Cantidad de pequeños productores familiares con acceso más seguro (mayor acceso) a los medios de subsistencia.	0,8% de las familias en el área de proyecto recibieron asistencia en diversas prácticas agropecuarias	% Familias destinatarias	29%	10%	**290%**
Resultado	% de los beneficiarios que declaran mejoras en su seguridad alimentaria debida a las actividades del proyecto.	0 familias asistidas	% Familias destinatarias	50%	50%	**100%**
Resultado	% de los beneficiarios que declaran un aumento en sus ingresos debido a las actividades del proyecto.	0 familias asistidas	% Familias destinatarias	31%	30%	**103%**
Resultado	% de los beneficiarios con mejor acceso a los mercados.	0 familias asistidas	% Familias destinatarias	41%	30%	**137%**
Actividad	Cantidad de familias indígenas que reciben	15 familias con huertas de frutas y verduras con	Total familias indígenas	0	82	**-**

Tipo de indicador	Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/09/2017	Meta a final del proyecto	% Avance
	asistencia técnica (desagregado por género)	riego y cría de pequeños animales	beneficiadas, de las cuales			
			Representadas por mujeres	0		
			Representadas por jóvenes	0		
Actividad	Cantidad de familias que reciben asistencia en el manejo y uso de recursos forrajeros (desagregado por género).	29 familias que reciben asistencia en el manejo y uso de recursos forrajeros.	Total familias beneficiadas, de las cuales	85	473	**18%**
			Representadas por mujeres	11	95	**12%**
			Representadas por jóvenes	2	71	**3%**
			Familias de población originaria	0	0	**-**
	Cantidad de familias que reciben asistencia en la implementación de técnicas de manejo de suelos (desagregadas por género)	0 familias con asistencia	Total familias beneficiadas, de las cuales	0	119	**-**
			Representadas por mujeres	0		
			Representadas por jóvenes	0		
			Familias de población originaria	0		
Actividad	Cantidad de familias que reciben asistencia por medio de estructuras de protección de cultivos (desagregadas por género).	20 familias que reciben asistencia.	Total familias beneficiadas, de las cuales	148	272	**54%**
			Representadas por mujeres	46	54	**85%**
			Representadas por jóvenes	12	41	**29%**
			Familias de población originaria	0	22	**0%**
			Total estudiantes, niños/as y maestros destinatarios de obras de protección de cultivos en escuelas públicas u hogares	510		
Actividad	Cantidad de familias que reciben asistencia de índole tecnológica y mejora de instalaciones (desagregadas por género).	20 familias que reciben asistencia.	Total familias beneficiadas, de las cuales	59	109	**23%**
			Representadas por mujeres	1	22	**5%**

Tipo de indicador	Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/09/2017	Meta a final del proyecto	% Avance
			Representadas por jóvenes	0	16	**0%**
			Familias de población originaria	0	0	**-**
Resultado	Aumento en la densidad de estaciones hidrometeorológicas y pluviómetros.	Muy baja densidad de cobertura por estaciones de monitoreo.	% Aumento de la densidad	19%	20%	**95%**
Actividad	Cantidad de estaciones meteorológicas automáticas totalmente operativas.	8 estaciones de monitoreo conectadas a las redes de monitoreo de SMN y del INTA, 35 estaciones automáticas y 22 pluviómetros en el área del proyecto.	Estaciones meteorológicas	18	18	**100%**
Actividad	Cantidad de estaciones automáticas simples totalmente convertidas a estaciones de medición completas.	0 estaciones completas convertidas.	Estaciones reconvertidas a completas	10	10	**100%**
Actividad	% de integración de las redes meteorológicas.	0% de integración de redes.	% Integración de redes	97%	100%	**97%**
Actividad	% de Sistemas de Información de nodos locales totalmente operativos.	0% de Sistemas de Información de nodos locales están operativos.	% Sistemas de información operativos	100%	100%	**100%**
Actividad	% de disponibilidad online del sistema de información integrado.	0% de disponibilidad online del sistema de información integrado.	% Implementación	100%	100%	**100%**
Resultado	Número de profesionales a nivel gubernamental / tomadores de decisión y productores utilizando sistemas de alerta temprana y plataformas de información climática como base para la toma de decisiones.	El Sistema de Alerta Temprana sólo cubre parcialmente la Provincia del Chaco y Santa Fe.	% usuarios	30%	25%	**120%**
Actividad	% de compilación y evaluación de bases de datos y mapas georeferenciados para el área de intervención.	0% de compilación y evaluación realizada en las bases de datos y mapas existentes.	% Compilación	90%	100%	**90%**
Actividad	Cantidad de ensayos realizados.	0 ensayo realizado.	Ensayos	2	3	**67%**
Actividad	% de la superficie del área de proyecto con mapas de riesgo	35% del área de proyecto con mapas de riesgo desarrollados.	% Implementación	65%	70%	**93%**
Actividad	% de implementación del sistema de monitoreo de humedad del suelo.	0%	% Implementación	88%	100%	**88%**

Tipo de indicador	Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/09/2017	Meta a final del proyecto	% Avance
Actividad	% de desarrollo de análisis de escenarios de cambio climático y tendencias climáticas sobre la producción de cultivos.	No hay escenarios de cambio climático a nivel regional ni conocimiento sobre impactos en cultivos.	% análisis	100%	100%	**100%**
Actividad	Desarrollo del sistema de alerta temprana - hidrológico	No hay sistema de monitoreo hidrológico y determinación de la vulnerabilidad en escala o lugar apropiados.	% estudios hidrológicos integrados a la plataforma web	67%	100%	**67%**
Actividad	Desarrollo del sistema de alerta temprana - meteorológico	No existe un sistema integrado de tomas de decisiones con componentes de alerta climática.	% estudios meteorológicos integrados a la plataforma web	100%	100%	**100%**
Actividad	% del desarrollo de la plataforma web.	0% de la plataforma desarrollada.	% desarrollo de plataforma web	98%	100%	**98%**
Resultado	% de personal y productores capacitados para implementar medidas a fin de responder frente a impactos de eventos climáticos y mitigarlos (desagregado por género).	Hasta la fecha, sin formación ni capacitación realizados para las 4000 familias involucradas en las actividades del proyecto y los 200 técnicos y funcionarios gubernamentales.	% Productores/as capacitados/as	3,453 productores, de los cuales 34% mujeres	60%	**143%**
			% Técnicos/as capacitados/as	392 técnicos de los cuales 30% mujeres	70%	**280%**
Actividad	% del personal y población destinatarios capacitados en impactos adversos pronosticados derivados del cambio climático, y en las respuestas adecuadas.	Hasta la fecha, sin formación ni capacitación realizados. (200 técnicos identificados).	% Técnicos/as capacitados/as	178%	80%	**223%**
			Total técnicos capacitados, entre los cuales	599	160	**374%**
			Técnicos/as que participan en más de una capacitación	330	0	-
			Mujeres	299	48	**623%**
			Jóvenes (hasta 30 años)	88	24	**367%**
		Hasta la fecha, sin formación ni capacitación realizados. (4.000 productores/as identificados)	% Productores/as capacitados/as	93%	80%	**116%**
			Total productores/as capacitados/as	3.882	3200	**121%**
			Productores/as que participaron en más de una capacitación	1.510	0	-
			Mujeres	2.125	1280	**166%**

Tipo de indicador	Indicador	Línea de base	Unidad de medida	Avance al 30/09/2017	Meta a final del proyecto	% Avance
			Jóvenes (hasta 30 años)	2.018	1280	**158%**
			Población indígena	356	256	**139%**
Actividad	Cantidad de instituciones capacitadas	A la fecha no se realizaron actividades de formación ni capacitación.	Instituciones	5	5	**100%**
Actividad	Cantidad de publicaciones y reuniones llevadas a cabo para la difusión.	3 publicaciones durante la preparación del proyecto.	Publicaciones	9	8	**113%**
		0	Reuniones	2	3	**67%**