

Proyecto “Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del NEA ante el impacto del cambio climático y su variabilidad”

Sistematización de la experiencia de capacitaciones

Diciembre de 2018

Lic. Marisa Díaz

Tabla de contenido

CONTENIDOS.....	 Error! Marcador no definido.
ACRÓNIMOS.....	3
1-INTRODUCCIÓN	5
2- METODOLOGÍA UTILIZADA.....	6
3- SITUACIÓN INICIAL	8
4- PROCESO DE LA INTERVENCIÓN	14
5- ESTADO DE SITUACIÓN ACTUAL	35
6- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	40
7. ANEXOS.....	44

ACRÓNIMOS

ACC	Adaptación al Cambio Climático.
AER	Agencia de Extensión Rural
AF	Agricultura Familiar.
APA	Administración Provincial del Agua.
CC	Cambio Climático.
CEDEI	Centro de Documentación e Información.
CIC	Centro Integrador Comunitario.
CLA	Consejos Locales Asesores.
DIPROSE	Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales.
ECPI	Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas.
EFAs	Escuelas de la Familia Agrícolas.
ENI	Entidad Nacional de Implementación.
ENOS	El Niño-Oscilación del Sur o ENSO (inglés).
FA	Fondo de Adaptación.
GEI	Gas de Efecto Invernadero.
IDHA	Índice de Desarrollo Humano Ampliado.
INA	Instituto Nacional de Agua.
INCUPO	Instituto Nacional de Cultura Popular.
INDEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial.
MAyDS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
MINAGRO	Ministerio de Agroindustria de la Nación.
NEA	Noreste Argentino.
ORA	Oficina de Riesgo Agropecuario –Ministerio de Agroindustria de la Nación–.
OSC	Organizaciones de la Sociedad Civil.
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
PRET	Proyectos Regionales con Enfoque Territorial.
PRODOC	Documento de Proyecto.

REDAF	Red Agroforestal Chaco Argentina.
SAF	Secretaría de Agricultura Familiar.
SAyDS	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
UCAR	Unidad para el Cambio Rural.
UNNE	Universidad Nacional del Nordeste.

1-INTRODUCCIÓN

En el marco del Proyecto “Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del NEA ante el impacto del cambio climático y su variabilidad” que cuenta con financiamiento del Fondo de Adaptación, se ha encargado a la consultora externa Lic. Marisa Díaz, la sistematización de la experiencia de capacitaciones realizadas.

El objetivo general del Proyecto es 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 son:

1. Aumentar la resiliencia de los pequeños productores agropecuarios del noreste frente al cambio climático y su variabilidad.
2. Fortalecer los sistemas de monitoreo hidrometeorológico y agro productivos para mejorar la capacidad institucional de evaluación de los cambios climáticos y sus impactos en los sistemas de subsistencia agropecuarios.
3. 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 noreste Argentino.

Para ello, se desarrollaron tres ejes principales de intervención, a saber:

- I. Aumento de la capacidad de adaptación de pequeños productores familiares a la variabilidad climática (comprende obras de captación y almacenamiento de agua, instalación de un sistema de seguros para pequeños productores, desarrollo de prácticas agrícolas).
- II. Fortalecimiento de los sistemas de información, monitoreo y gestión de la información climática (comprende integración y ampliación de redes agrohidrometeorológicas y desarrollo de un sistema de alerta temprana).
- III. Generación de capacidades locales y regionales, para la toma de decisiones y gestión de las medidas y acciones de adaptación al cambio climático y su variabilidad en el norte argentino.

La Secretaría de Gobierno de Agroindustrial, a través de la Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA); el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS) son las Entidades Ejecutoras del proyecto; y la Dirección de Gestión y Monitoreo de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DIPROSE) -ex Unidad para el Cambio Rural (UCAR)- es la entidad nacional de implementación (ENI) acreditada.

A fin de contribuir a la generación de capacidades locales y regionales para la toma de decisiones y gestión de las medidas y acciones de adaptación al cambio climático y su variabilidad en el noreste argentino (Producto 3.1 y 3.2 del Componente 3), se desarrollaron módulos de capacitación y difusión.

A través de esta experiencia, el proyecto buscó la difusión de la temática de riesgo hidrometeorológico y las medidas de adaptación, tanto a nivel de los diferentes niveles de gobierno, como de los beneficiarios directos e indirectos del proyecto (técnicos y productores familiares) para promover su inclusión en el desarrollo de políticas públicas como en la toma de decisiones por parte de actores claves. Asimismo, incluye el desarrollo de programas de capacitación bajo la modalidad de talleres y seminarios para funcionarios gubernamentales locales y técnicos del INTA, y la generación de material didáctico, para la difusión y capacitación en la temática y las medidas de adaptación implementadas.

El presente documento, sistematiza el proceso desarrollo de esas capacitaciones, analizando la experiencia desde el punto de vista de los actores intervinientes y extrayendo avances, resultados y aprendizajes de la experiencia y buenas prácticas derivadas de la implementación del proyecto.

2- METODOLOGÍA UTILIZADA

La metodología se desarrolló de acuerdo con las especificaciones descritas en los Términos de Referencia, en cumplimiento de lo acordado con el equipo del Proyecto. La consultoría involucró, además, a los actores clave del Proyecto, sus beneficiarios, ejecutores, contrapartes involucradas en la experiencia de capacitación; y aquellos que se han ido incorporando en su desarrollo y se han considerado relevantes para esta sistematización.

La sistematización es “aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí, y por qué lo han hecho de ese modo”. Es decir, es un método destinado a mejorar las prácticas basadas en la reflexión crítica y la interpretación de las lecciones aprendidas de esa práctica.

Se hace referencia a un proceso participativo de conocimientos, luego de la experiencia en una realidad específica. En este sentido, se ha buscado analizar y comprender qué pasó, extrayendo aprendizajes desde la perspectiva de los actores involucrados, con énfasis en el desarrollo de los procesos. A fines de relevar información sobre la población beneficiaria y otros actores claves, se entrevistó a 93 personas (funcionarios e investigadores de INTA, de ORA, de gobiernos locales, de OSC, comunicadores, beneficiarios/as productores), mediante entrevistas en profundidad y grupos focales. Para ello se realizaron visitas a campo, específicamente a Villa Guillermina, San Antonio de Obligado y Reconquista en la Provincia de Santa Fe; y a Basail, Machagai, Charata, Las Breñas y Corzuela y en la provincia de Chaco. Asimismo, se realizaron entrevistas en Ciudad de Buenos Aires y vía Skype con otros capacitadores. Este barrido permitió compilar la mayor cantidad de información posible respecto a las opiniones y

experiencias del grupo meta y de los actores claves que acompañaron el proceso de implementación de las distintas capacitaciones realizadas.

Las capacitaciones se llevaron a cabo a través de dos formatos: i) a cargo de funcionarios y técnicos de las organizaciones ejecutoras (ORA e INTA) y la entidad implementadora (DIPROSE) quienes dictaron capacitaciones destinadas a técnicos del INTA y funcionarios; ii) a cargo de un equipo especializado en capacitación, quienes dictaron las capacitaciones destinadas a productores beneficiarios. Ambos formatos se basaron en una metodología participativa y priorizando el enfoque territorial bottom up, considerando las necesidades del territorio y de la población beneficiaria. Para ello, se utilizó como estrategia la identificación de los temas a abordar a partir de la demanda manifiesta de parte de los propios productores y técnicos. Sin embargo, se observa que las formas de registro y la metodología utilizada fueron diferentes, observándose mayor sistematización de las acciones realizadas en el territorio siguiendo una metodología pedagógica propia por parte del equipo consultor contratado.

MOMENTOS DE LA SISTEMATIZACIÓN



En el diagrama siguiente se muestra el modelo de sistematización que se tomó de base para el desarrollo del trabajo:

Ejes de análisis	Situación Inicial	Proceso de Intervención	Situación Final
Objetivo	<i>Describe el problema u oportunidad de desarrollo antes de la intervención.</i>	<p>¿Qué se hizo? (actividades)</p> <p>¿Cuándo lo hizo? (tiempos)</p> <p>¿Quién lo hizo? (actores)</p> <p>¿Cómo lo hizo? (método)</p> <p>¿Con qué lo hizo? (medios y costos)</p>	<p>¿Cómo se compara la actual situación con la situación inicial?</p> <p>¿Cuáles son los beneficios tangibles e intangibles?</p>

			<i>¿Quiénes han capturado los beneficios?</i>
Elementos de contexto	<ul style="list-style-type: none"> -Las causas del problema y oportunidad. -Factores que limitan la posibilidad de acción local para resolver el problema u aprovechar la oportunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Factores que favorecieron la intervención. -Factores que dificultaron la intervención. 	<ul style="list-style-type: none"> -Factores que ampliaron la magnitud de los efectos o el número de beneficiarios. -Factores que restringieron la magnitud de los efectos o el número de beneficiarios.
Lecciones Aprendidas	<p>¿Qué haría de la misma forma si volviera a hacer algo similar?</p> <p>¿Qué haría de forma diferente si volviera a hacer algo similar?</p>		

3- SITUACIÓN INICIAL

Como ya se ha mencionado, el proyecto ha localizado su intervención en la región del noreste argentino, la cual abarca 338.679 Km² (12,1% de la superficie continental del país) y, desde el punto de vista ambiental, es heterogéneo. Las provincias de Formosa, Chaco, el este de Corrientes y Santiago del Estero son parte de la ecorregión del Gran Chaco una vasta llanura sedimentaria, extremadamente plana, modelada por la acción de los ríos que la atraviesan en sentido noroeste-sudeste, principalmente el Juramento-Salado, el Bermejo, el Pilcomayo y el Tafí-Dulce. Estos ríos con caudales importantes durante todo el año y un alto contenido de sedimentos, presentan una marcada inestabilidad de sus cauces¹.

La vulnerabilidad socioeconómica de esta región adquiere una expresión gráfica en el análisis del Índice de Desarrollo Humano Ampliado (IDHA), el cual combina indicadores de salud, educación y condiciones de vida (ingreso y empleo) de la población. Según datos elaborados por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 2002, el NEA presentaba tres provincias en situación grave o crítica (Formosa, Corrientes y Chaco) y una en situación grave (Misiones).

La presencia de los distintos componentes que refuerzan las situaciones de pobreza: educativos, de salud y condiciones de habitabilidad, pero también de ingresos y trabajo, traza el cuadro de una región que contrasta con los índices de crecimiento económico para el total del país en los últimos años. Esta situación demanda el desarrollo de

¹ Project Document “Adaptación y resiliencia de la agricultura familiar del noreste de Argentina (NEA) ante el impacto del cambio climático y su variabilidad”, Buenos Aires, 2013. <https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2013/04/54PROJECTDOCUMENTArgentinaNIEFINALENGsigned-2.pdf>

estrategias integrales y que, al mismo tiempo, contemplen la especificidad de la región. La población del NEA presenta un conjunto mayoritario de indicadores más críticos que la media nacional. Así, su situación puede caracterizarse como de “alta vulnerabilidad socioeconómica”.

De acuerdo al Documento del Proyecto (PRODOC)², la actividad económica de la región se estructura principalmente a partir del sector primario, con producción ganadera (principalmente bovina, aunque también porcina, caprina y aviar) y agrícola (algodón, arroz, yerba mate, té, cítricos, porotos, soja, caña de azúcar, girasol, maíz, hortalizas, entre otros). En la región, el 80% de los productores pertenecen a la pequeña agricultura familiar, quienes generan más del 40% del volumen total de algodón, más del 60% de la yerba mate, casi el 80% de las cabras y el 20% del ganado vacuno. También presenta una importante actividad forestal y de industria maderera.

Otro de los elementos que destacan en esta zona es la presencia de comunidades de pueblos originarios. Según la Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas (ECPI), realizada por el INDEC entre los años 2004 y 2005, en la región habitan las comunidades Mbyá Guaraní (Misiones), Mocoví (Chaco), Pilagá (Formosa), Tupí Guaraní (Corrientes y Misiones) Toba y Wichí (Chaco y Formosa).

Sólo 35-40% de los pequeños agricultores reciben servicios de apoyo a la producción, y persisten algunas deficiencias en los sistemas de apoyo técnico y en la financiación de la diversificación y localización de producción para el acceso a los mercados y las cadenas de valor posible. El esfuerzo por vincular la agricultura familiar con el mercado y la elaboración de productos agrícolas, en un marco de inclusión social y gestión ambientalmente sustentable, es una estrategia clave para el desarrollo de la región.

Por otro lado, se identificaron en el territorio fuertes demandas referidas al acceso y manejo del agua. Específicamente en la región sudoeste de Chaco, que abarca Las Breñas, presenta un clima subtropical con estación seca en invierno, 900 mm. de precipitaciones promedio anual y con graves problemas del impacto del cambio climático. La región desde la década del 1990 se encuentra en proceso de agriculturización, sufriendo tala de bosques nativos para introducir esas tierras a la agricultura basada en paquetes tecnológicos con alta dependencia de insumos sintéticos; desplazando a la ganadería, y a otro tipo de producciones de alimentos; lo cual contribuyó a la expulsión de muchas familias rurales a los centros urbanos, concentrándose la tenencia de la tierra en pocas manos.

Esta transformación agraria, complejizó aún más, los efectos negativos del ambiente sobre las comunidades rurales, como la necesidad de generar trabajo a las familias que se instalaban en zonas urbanas o periurbanas.

¿Cuál fue/es el problema que motivó la intervención y la propuesta de capacitaciones?

El componente 3 “*Generación de capacidades locales y regionales, para la toma de decisiones y gestión de las medidas y acciones de adaptación al cambio climático y su*

² Ob cit. <https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2013/04/54PROJECTDOCUMENTArgentinaNIEFINALENGsigned-2.pdf>

variabilidad en el norte argentino" que contempla las acciones de capacitación, fue diseñado con la intención de reforzar de manera transversal a los otros dos componentes del proyecto: tanto para favorecer las instancias de formación/actualización propiciando el aumento de la capacidad de adaptación a la variabilidad y el cambio climático de los pequeños productores familiares del noreste argentino (componente 1); como al fortalecimiento de los sistemas de información, monitoreo y gestión de la información climática (componente 2).

Uno de los problemas identificados por los profesionales que trabajan con agricultores familiares y pueblos originarios en actividades de desarrollo rural, es que éstos suelen no tener presente las implicancias del cambio climático y sus efectos en los sistemas productivos de las regiones en las cuales trabajan. Asimismo, ellos en tanto profesionales en ocasiones se encuentran desprovistos de respuestas ante fenómenos generados por la variabilidad climática de la región donde se desempeñan, por lo cual las capacitaciones resultan relevantes.

Las acciones de capacitación tienen una lógica transversal, y de esta manera el Proyecto procuró dar soporte a las actividades de los otros componentes.

¿Cuáles son las características de la región y la población objeto de la intervención?

El presente proyecto toma como población destinataria a las explotaciones agropecuarias familiares comprendidas en la región centro-sur de 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 región muestra una estacionalidad marcada, que aumenta de este a oeste. Al este la precipitación del trimestre de verano representa aproximadamente un 30% del valor total anual, mientras que hacia el oeste supera el 40%. A partir de los 60°W de longitud hacia el oeste el clima se vuelve más mediterráneo, con marcada estación seca en invierno.

La disponibilidad de agua a lo largo del año depende fuertemente de las lluvias estivales, sobre todo al oeste del área de intervención. Esto hace que la gran variabilidad de un año a otro que presentan las mismas aumente la vulnerabilidad del sistema. Si se analizan algunos datos estadísticos correspondientes a la precipitación de verano (diciembre, enero y febrero) del período 1961-2011 en algunas estaciones meteorológicas del NEA, se puede observar que el desvío habitual, que define el rango de lluvias "normales", supera el 30% de la mediana, llegando casi a un 50% en Ceres. Es decir, que las precipitaciones de verano se ubican en un 30-50% por encima o por debajo de la mediana puede considerarse "normal" en la región. Esto pone en evidencia las fuertes oscilaciones que caracterizan la pluviometría del área.

El Noreste de Argentina es una de las áreas del planeta donde el cambio en las precipitaciones medias anuales y, en consecuencia, en los caudales de los grandes ríos ha sido más notable, durante el siglo XX. Por otro lado, se ha incrementado la frecuencia de precipitaciones extremas (más de 100 mm/día) y se han encontrado que también aumentó su variabilidad interanual. Asimismo, desde la década del 60, los eventos

ENSO-El Niño han sido más frecuentes e intensos (especialmente los de 1982/83; 1991/92 y 1997/98). La región NEA es una de las regiones de la Argentina que presenta mayor relación con los eventos ENOS (Vargas, et al, 1999; Boulanger et al, 2005).

Como se señala en el Documento del Proyecto, estas lluvias extremas han presentado cambios en las últimas décadas, dependiendo su magnitud de la época del año. Los mayores cambios en el NEA se observaron en el otoño.

Además, desde mediados de la década del 60, aumentaron los caudales medios anuales de la cuenca del Plata. Desde entonces, las crecidas han sido más intensas y las bajantes, más extremas, especialmente en el río Paraná.

Los aumentos en los caudales medios han sido del orden del 30% en casi todos los ríos, salvo en el Salado que fue del 189%. Estos altos valores podrían vincularse con la intervención antrópica en la cuenca inferior, en las últimas 3 décadas que ha convertido superficies ganaderas y de monte en suelo agrícola y ha construido una gran cantidad de canales de drenaje.

Los caudales aumentaron proporcionalmente más que las precipitaciones. Esta respuesta hidrológica amplificada en relación a la lluvia es propia de regiones húmedas con poca pendiente, como lo es la mayor parte de la región.

En relación a la temperatura media anual, no se observa un comportamiento tan homogéneo como en la precipitación, aunque la tendencia ha sido positiva, particularmente después de 1970-1971. También se observa un aumento regional de las temperaturas mínimas y máximas medias, desde 1930. Cabe destacar que los registros disponibles para el análisis son escasos (10 estaciones en total).

Los mayores impactos socioeconómicos se deben a extremos climáticos más que a cambios progresivos en los valores medios de las variables climáticas. En el noreste argentino no se han observado en los últimos años cambios notables en los valores medios de la temperatura, pero sí en sus valores extremos.

Del estudio de las temperaturas extremas diarias, se manifiesta que las temperaturas máximas y mínimas presentan un comportamiento diferencial. En particular, se observó que los valores medios mensuales de temperatura mínima han aumentado en las estaciones estudiadas, aunque no homogéneamente entre los distintos meses, los meses de mayo y julio no presentan tendencias significativas, o incluso pueden presentar tendencias negativas en algunas estaciones, desde el año 1958 al presente. (Barrucand 2008). Las temperaturas máximas medias mensuales, por el contrario, han disminuido significativamente en algunas estaciones, llevando a que la amplitud térmica diaria haya disminuido.

A pesar de que la temperatura media se ha elevado levemente, se observa que el periodo libre de heladas ha disminuido en los últimos años.

La disminución del periodo libre de heladas se debe principalmente a una postergación de la fecha media de última helada. Así por ejemplo el corrimiento de la fecha de última helada en Ceres (noroeste de la provincia de Santa Fe), experimentó en los últimos 20 años un retraso de unas 3 semanas con respecto al periodo anterior.

En toda el área de intervención la influencia del clima más marcada está dada por la variabilidad, en especial la interanual que produce una gran variación en cuanto a la

disponibilidad de agua de lluvia. Aún con diferentes registros anuales de precipitación dentro del área de intervención, esta variabilidad interanual o aun dentro de la misma estación climática es la principal dependencia y limitación de los sistemas de producción en el área, y convierte la dificultad de acceso al agua como la principal limitación para propósitos productivos y para el uso multipropósito del agua en toda el área delimitada³.

El análisis de indicadores sociales del Censo Nacional 2010 junto con los modelos de impacto y las tendencias climáticas pasadas y presentes en esta área proporcionan información útil de la exposición de los distintos distritos a los riesgos climáticos provocados por la variabilidad climática y el cambio climático, así como por fenómenos climáticos extremos.

Teniendo en cuenta lo expuesto, través del componente de capacitación el proyecto se propuso fortalecer las capacidades institucionales y de la población objetivo de la intervención. Dentro de este último grupo se incluyó a productores de agricultura familiar y a comunidades indígenas, tanto a mujeres como a varones que viven en áreas rurales y realizan trabajo directo en explotaciones agropecuarias familiares (cuya superficie máxima total es de 25 hectáreas o menos), comprendidas en la región centro-sur de 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. Los destinatarios de las capacitaciones han sido pequeños productores, con condiciones objetivas para formar parte de un proceso de incorporación tecnológica y diversificación.

Al momento de diseño del proyecto (2013) y en el marco de este componente, se habían identificado como destinatarias de las capacitaciones a 4000 familias involucradas en el proyecto y a 200 técnicos/as y funcionarios/s gubernamentales. La meta a alcanzar al finalizar la ejecución del mismo sería: 60% de los productores/as capacitados para implementar medidas en sus unidades de explotación y 70% de los técnicos/as y funcionarios/as gubernamentales capacitados. De acuerdo a los datos registrados por la DIPROSE a diciembre de 2018, se han superado las metas previstas, siendo que se han contabilizado alrededor de 3.800 productores/as y 600 técnicos/as capacitadas.

Para el fortalecimiento de las instituciones, se realizaron capacitaciones destinadas tanto a técnicos y técnicas como a funcionarios de los organismos ejecutores de áreas afectadas al proyecto. De acuerdo a los datos registrados por la DIPROSE respecto a las capacitaciones realizadas a septiembre de 2018 se ha capacitado mayoritariamente a técnicos y a técnicas extensionistas de INTA, que asisten diariamente a las productoras y productores. La mayor parte son técnicos varones, porque en el territorio hay una mayor proporción de varones adultos. El 98% de los técnicos/as son adultos de 30 años y más. El 90% de dichos técnicos/as capacitados trabajan en el INTA, en el área del proyecto, en las distintas provincias del NEA.

¿Qué factores limitaban la acción local para resolver este problema?

Aunque la población de la zona de intervención del proyecto manifiesta haber detectado cambios en el clima, respecto a la intensidad y frecuencia de las precipitaciones y de las

³ Ob.cit. <https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2013/04/54PROJECTDOCUMENTArgentinaNIEFINALENGsigned-2.pdf>

temporadas de sequías, no se observaba un conocimiento claro respecto a los efectos del cambio climático y efectos sobre la producción, como así tampoco respecto al manejo de datos e información climática y las incorporación de medidas de adaptación para hacer frente a estos efectos. Por este motivo, se acordó diseñar una estrategia de capacitación que incluyera acciones de sensibilización y formación respecto a las consecuencias y efectos del cambio climático para los sectores de la agricultura familiar y las comunidades indígenas de la zona, así como la formación en tecnologías aplicadas para el acceso al agua.

En cuanto a las técnicas y los técnicos y funcionarios que trabajan con esta población, en el desarrollo rural, se detectaron algunas dificultades para brindar respuestas ante fenómenos y situaciones generadas por imprevistos ocasionados por la variabilidad climática.

En particular, en relación con las comunidades indígenas, el equipo especializado en capacitación, identificó como limitantes para la resolución de problemas de CC y como factores obstaculizadores previos al proceso de formación⁴:

- que gran parte de los integrantes de las comunidades indígenas no hablan castellano, solo QOM;
- las instituciones públicas y comunitarias (como escuela, centro de salud, asociación comunitaria e iglesias) poseen sistemas de captación y reserva de agua deteriorados o destruidos;
- gran parte de las familias de la comunidad no tienen acceso al suministro apto y suficiente de agua para el consumo humano;
- las familias que cuentan con algunos reservorios de agua, necesitan apoyo financiero y asistencia técnica para refeccionar, mantener y mejorar la recolección del agua de lluvia;
- familias que realizan una producción agroecológica no cuentan con conocimientos y recursos que les permitan instalar, conservar y mantener sistemas de recolección agua y riego adecuados.
- se han detectado en la comunidad muchos problemas de salud, sobre todo en niños/as, como consecuencia de la dificultad de acceder al agua segura para el consumo humano y la sanidad ambiental (cuidados personales y alimenticios).

Por otra parte, el grado de conocimiento por parte de las autoridades nacionales, regionales y locales sobre la temática de ACC y su potencial incorporación a las políticas pública y la gestión gubernamental como elemento clave a la hora de planificar acciones concretas era limitado, lo cual generaba pérdidas materiales, y en algunos casos pérdidas humanas, que podrían evitarse con la implementación de medidas de adaptación y reducción del riesgo.

Sin el apoyo del Fondo de Adaptación, la difusión de la temática y la capacitación de todos los actores claves sería reducida, persistiendo una vulnerabilidad institucional de

⁴ Informe del Taller “Cambio climático y las respuestas a sus impactos en la agricultura familiar”. Ficha del Taller: Lugar: Pje Paso Sosa, Escuela de Gestión Comunitaria E.E.P. Nro 1037, El impenetrable, Villa Rio Bermejito, Chaco, 2017.

implementación de medidas de adaptación, al mismo tiempo que se perpetuaría una insuficiente capacidad de los beneficiarios para reducir las condiciones de riesgo.

La capacitación de productores/as, técnicos/as y tomadores de decisiones es clave para incorporar en el corto plazo las consideraciones de adaptación necesarias para hacer frente a los cambios observados y proyectados.

4- PROCESO DE LA INTERVENCIÓN

¿Quiénes fueron los actores involucrados?

El desarrollo de este componente supuso la articulación y la colaboración entre los distintos actores clave involucrados. Para ello, en todo momento se utilizó un esquema participativo con las propias comunidades rurales e indígenas, las/os técnicas/os de las instituciones ejecutoras del Proyecto y los representantes o funcionarios de los gobiernos locales. Cabe destacar que en el transcurso del Proyecto fueron sumándose otros actores locales de distinto tipo, que contribuyeron al desarrollo de las capacitaciones.

Pequeños y medianos productores de agricultura familiar: este grupo de actores estuvo conformado por productores y productoras, líderes de organizaciones, y productoras/es de los siguientes pueblos indígenas de la región: Mocoví y Qom en Chaco; Guaycurú, Sanavirón, Vilela en Santiago del Estero; y Mocoví en la Provincia de Santa Fe⁵.

Técnicas, técnicos y funcionarios gubernamentales: técnicos/as y funcionarios de las provincias de Chaco, Corrientes, Formosa, Santa Fe y Santiago del Estero. Este conjunto de actores pertenece a distintos organismos nacionales, provinciales y locales:

- ✓ Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de la Secretaría de Gobierno de Agroindustria. Ministerio de Producción y Trabajo
- ✓ Secretaría de Gobierno de Trabajo y Empleo
- ✓ Subsecretaría de Desarrollo Territorial de la Nación
- ✓ Ministerio de Medioambiente de Santa Fe
- ✓ Ministerio de Producción de Corrientes
- ✓ Dirección de Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe
- ✓ Dirección de Bosques de la Provincia de Chaco
- ✓ Municipalidad de Corrientes, de Charata, de Las Breñas.
- ✓ Municipalidad de Saenz Peña, Chaco
- ✓ Municipalidad de Villa Ángela, Chaco
- ✓ Municipalidad de Villa Ocampo, Santa Fe
- ✓ Municipalidad de Romang, Santa Fe
- ✓ Municipalidad de Quimilí, Santiago del Estero

Asimismo, como parte de este grupo han participado también técnicos/as de las siguientes organizaciones de la sociedad civil:

⁵ Informe Final de las Capacitaciones, diciembre de 2017.

- ✓ Red Agroforestal Chaco Argentina (REDAF)⁶
- ✓ Instituto Nacional de Cultura Popular (INCUPO)⁷

Otros actores que colaboraron en la organización de las actividades de capacitación:

- ✓ Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)
- ✓ Centro de Documentación e Información (CEDEI), del Ministerio de Producción de Chaco.

Organizaciones locales y provinciales: han sido actores clave⁸, siendo que se destaca como positivo la articulación del proyecto con distintas organizaciones para llevar a cabo las acciones formativas en las provincias. En esa articulación las organizaciones han colaborado con la convocatoria a productores y productoras agrícolas para la participación en los talleres. Dichas organizaciones por provincia han sido:

SANTIAGO DEL ESTERO	CHACO	SANTA FE	CORRIENTES
Movimiento Campesino de Santiago del Estero Centro de Integración Comunitaria de Añatuya	Asociación civil Santa Rosa Asociación civil Pequeños Productores de Charata Asociación civil Siempre Unidos Minifundios de Corzuela Asociación civil Familias Campesinas Unidas por un Buen Vivir Asociación Comunitaria Qom Consorcios de Villa Ángela y Santa Sylvina Feria Franca de Villa Ángela Pueblo Mocoví ⁹ Organizaciones del Consejo de la Agricultura Familiar del Sudoeste Chaqueño. Dirección General de Escuelas	Fundación Nuevo Surcos - Cooperativa de Floricultoras Cooperativa La Hortensia Cooperativa de Malabriga Ltda. INCUPO Fundapaz	FONAF - Corrientes

⁶ Esta red es una asociación civil sin fines de lucro que reúne a personas e instituciones que trabajan en desarrollo rural en la región chaqueña. Véase <http://redaf.org.ar/quienes-somos/>

⁷ Asociación civil sin fines de lucro dedicada a comunicación popular y educación en la región chaqueña. Véase <https://incupo.org.ar/quienes-somos/>

⁸ Informes de capacitación 2016, 2017 y 2018 e información sobre los recursos invertidos suministrada por la DIPROSE.

¿Qué se hizo y cómo?

De acuerdo a los datos suministrados por la entidad implementadora del Proyecto, a octubre de 2018 fueron capacitados **3718** productores y productoras; y **575** técnicas y técnicos⁹. Con la finalidad de procurar el fortalecimiento de las capacidades locales en torno a la gestión de riesgo y la apropiación de los conocimientos por parte de las mismas, se consideró oportuno que las capacitaciones impulsaran procesos de cambio desde abajo hacia arriba. Para lograr cambios a escala local se consideró necesario que las medidas se centraran en las comunidades y que fueran respaldadas por la voluntad política a alto nivel, a través de la transferencia de recursos y de la toma de decisiones. En este sentido, la cantidad de productores/productoras capacitados ha superado la meta prevista, y en menor medida, pero igualmente significativa, ha sido la cantidad de tomadores de decisión y los técnicos/técnicas capacitados. Por último cabe consignar que aunque no existen cifras, en algunas capacitaciones participaron funcionarios.

De ese total de 3718 personas, en **Chaco** fueron capacitadas **2320** productoras y productores, distribuidas en las siguientes temáticas:

TEMAS	CANTIDAD DE PARTICIPANTES
Acceso y gestión de recursos hídricos	19
Acceso y gestión de recursos hídricos para usos múltiples	26
Cambio climático	11
Cambio climático / Bosques y suelos	31
Cambio climático e impactos en la Agricultura familiar	642
Cambio climático y ganadería	30
Estaciones Meteorológicas	3
Género: Mujeres rurales construyendo futuro	45
Huerta agroecológica	300
Huerta agroecológica y cambio climático	50
Huerta agroecológica y riego optimizado	31
Información climática	12
Manejo de bosques con ganadería integrada	20
Manejo y uso de recursos forrajeros	129
Optimización de prácticas agropecuarias: Riego	54
Protección de cultivos	22
Soberanía alimentaria y cambio climático	20
Soberanía alimentaria y suelos	17
Tecnologías de acceso al agua: bombas de extracción	92
Tecnologías de acceso al agua: captación de agua de lluvia	276
Tecnologías de acceso al agua: perforaciones	210
Vivero	280

En la provincia de **Corrientes**, se capacitaron en total **304** productoras/es, en los siguientes temas de formación:

⁹ Es importante aclarar que se las capacitaciones continuaron hasta el mes de diciembre de 2018, por lo tanto los datos finales se contabilizarán en el documento de finalización del proyecto.

TEMAS	CANTIDAD DE PARTICIPANTES
Acceso y gestión de recursos hídricos para usos múltiples	24
Cambio climático e impactos en la Agricultura Familiar	22
Cambio climático y juventud	175
Género: perspectiva de género en el ámbito rural	13
Protección de cultivos	28
Tecnologías de acceso al agua: perforaciones	3
Uso y gestión del agua	39

Cabe destacar, que en **Corrientes / Santa Fe** se realizó una capacitación sobre Transferencia de riesgo: seguros para pequeños productores que contó con **40** participantes.

En **Santa Fe**, fueron capacitadas **460** productoras y productores (según información a octubre de 2018) distribuidas de la siguiente manera:

TEMAS	CANTIDAD DE PARTICIPANTES
Acceso y gestión de recursos hídricos para usos múltiples	13
Cambio climático e impactos en la Agricultura Familiar	160
Mujeres y finanzas rurales	15
Protección de cultivos	45
Tecnologías de acceso al agua: captación de agua de lluvia	195
Tecnologías de acceso al agua: perforaciones	32

Santiago del Estero, tuvo **609** productores y productoras capacitados/as. La distribución temática de las mismas fue:

TEMAS	CANTIDAD DE PARTICIPANTES
Asociativismo	3
Cambio climático e impactos en la Agricultura Familiar	323
Huerta agroecológica	12
Optimización de prácticas agropecuarias: manejo de suelos	1
Tecnologías de acceso al agua: captación de agua de lluvia	20
Tecnologías de acceso al agua: filtros y bombas de extracción	246
Uso y gestión del agua	4

Cabe aclarar, que estas cifras expuestas por provincia muestran quiénes participaron una vez en dichos talleres. En cuanto al eje “Cambio climático y agricultura familiar”, destinado a productores y productoras, fue el que más notable participación tuvo en Chaco y Santiago del Estero. En Corrientes la capacitación “Cambio Climático y Juventud” tuvo mayor cantidad de participantes, en relación a las otras provincias, en gran medida por una articulación con las Escuelas de la Familia Agrícolas (EFAs), como se verá a continuación. En el caso de la zona de Santa Fe, la formación que más participantes tuvo fue la de “Tecnologías de acceso al agua: captación de agua de lluvia”, y en segundo lugar la de “Cambio Climático e impactos en la Agricultura Familiar”.

Un punto a subrayar, en relación a las comunidades indígenas es la variable de género. Tal como se ha señalado en la Evaluación de Término Medio del proyecto (enero de 2017), la transversalidad de género fue incluida como tema sustantivo en las capacitaciones siendo que en la distribución de tareas son las mujeres y también las niñas y los niños quienes asumen el acarreo del agua cuando no cuentan con obras de acceso al agua potable. Cabe destacar que de dichas capacitaciones en comunidades indígenas, participaron **1141** personas, en los que si bien predominan los varones, la presencia de mujeres ha sido bastante equitativa en relación con ellos: 563 fueron mujeres, y 604 fueron jóvenes menores de 30 años, su alta presencia se debe a que las capacitaciones se dieron en escuelas agrícolas en las que ellos estudian.

En cuanto a las técnicas y los técnicos, el total de participantes en las actividades de formación según datos registrados a octubre de 2018, fueron **575** personas:

PROVINCIA	CANTIDAD DE PARTICIPANTES
Chaco	247
Santa Fe	127
Corrientes	129
Corrientes/Santa Fe	10
Santiago del Estero	62

Ejes del componente de capacitación según las temáticas abordadas

- 1) Capacitación para el Acceso al Agua.
- 2) Capacitación sobre Adaptación al Cambio Climático.
- 3) Capacitación sobre Adaptación al Cambio Climático y Agricultura Familiar.
- 4) Capacitación sobre Riesgo.
- 5) Uso de información climática.
- 6) Capacitación para las Estaciones Agrometeorológicas.
- 7) Transversalización del enfoque de Género.

Siguiendo la enumeración de estos ejes, se dará cuenta de lo realizado en los mismos, tanto como la metodología, problemas abordados y otras cuestiones que han surgido en el marco de las capacitaciones en las distintas provincias donde se ejecutó el proyecto.

1. Capacitación para el Acceso al Agua

El componente 1 “Aumento de la capacidad de adaptación de pequeños productores familiares a la variabilidad climática”, incluyó la realización de obras de captación y almacenamiento de agua. En los sitios donde la calidad de agua subterránea no permite

su uso por alto contenidos de sales, se aprovecha la única fuente de agua disponible, que es el agua de lluvia. Tal es así, que la captación de agua de lluvia fue una de las alternativas válidas en aquellas zonas donde la precipitación pluvial puede cubrir la demanda de agua para determinados usos priorizados o definidos como ser: consumo humano, el abrevado de animales y micro riego en huertos familiares. La lluvia es captada y conducida a un almacenamiento que permite reservarla para su posterior uso. Por lo tanto, el sistema de captación está constituido por los techos de las viviendas, los cuales han sido mejorados e impermeabilizados a través del proyecto. Se construyeron sistemas de conducción mediante canaletas, filtro y reservorios o aljibes en los patios de las viviendas como medio de almacenamiento.

Respecto a la articulación inter-institucional, y en el marco de un convenio de cooperación entre INTA y el Ministerio de Producción y Trabajo (Ex Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social) se impulsó el entrenamiento laboral en zonas rurales. Consistió en la capacitación a jóvenes durante ocho meses en el oficio de constructor de agua, período en que se les abonaba una asignación estímulo (de aproximadamente \$1.800) durante el período de formación, y a su finalización se les entregaba el certificado correspondiente. De esta manera se contribuyó no solo al involucramiento de la comunidad en el proyecto, sino también a su bancarizaron y la posibilidad de una salida laboral en su lugar de residencia, con proyección a otras provincias donde también se utilice estas tecnologías. A nivel territorial se articuló con las agencias de empleo locales.

Asimismo, en el marco del convenio de cooperación técnica vigente entre el INTA y el INTI, se amplió la red de técnicos y técnicas en el territorio en las actividades de acceso al agua. En este sentido, se articuló con los centros de INTI de San Martín y de Salta en las tareas de perforaciones para el acceso al agua subterránea. Los geólogos de INTI se encargaron de realizar los estudios previos de suelos, la capacitación técnica sobre el desarrollo de perforaciones para el acceso al agua subterránea, y los estudios de calidad del agua. Además del trabajo directo con productores/as, se capacitó a técnicos/as de INTA para que capacitaran a otros beneficiarios/as del proyecto. Entre los temas abordados, se incluyó a) la asistencia tecnológica y mejora de instalaciones; b) filtros artesanales; c) estudios geo referenciales de agua subterránea; d) construcción de bombas manuales (de émbolo); e) diseño, acondicionamiento y construcción de techos adaptados para la captación de agua de lluvia y construcción de Aljibes asociados para su utilización como reservorios. Colaboraron en la incorporación de equipamiento y acondicionamientos de las instalaciones.

Como un objetivo transversal del proyecto, destinado al fortalecimiento de los grupos asociativos y la apropiación por parte de los/as productores/as de los beneficios del proyecto, se procuró la participación de los beneficiarios/as en la construcción de cada una de las cisternas. Asimismo, contribuyó a un uso costo-eficiente de los recursos y el tiempo de realización de cada obra.

Se destaca que en muchos casos, como en la Asociación Civil Pequeños Productores de Charata, se acordó realizar una división de tareas, donde las mujeres se encargaron de

las gestiones administrativas, organizar la entrega de materiales y la construcción de moldes y placas; los varones realizaron las excavaciones, la construcción de vigas, y el montaje de las placas. Asimismo, uno de los miembros de la asociación destacó que una de las mujeres desempeñó el rol de capataz, liderando el trabajo operativo de la experiencia.

Asimismo, luego de la construcción de las cisternas de placas, los productores y vecinos de las comunidades beneficiarias han recibido capacitación respecto al mantenimiento de los aljibes y de los techos a fin de garantizar el correcto funcionamiento. Asimismo, la presencia del INTA, como institución gubernamental en el territorio es clave para el seguimiento y acompañamiento de los beneficiarios y así consolidar las medidas de adaptación y los logros alcanzados.



Fotos de cisterna de placas en la casa de uno de los productores en Las Breñas y del reservorio de la represa en Colonia Aborigen

Los técnicos de INTA acompañaron todo el proceso y en muchas localidades, los municipios colaboraron con la logística para la entrega de los materiales y prestando herramientas como la retroexcavadora.

En algunos casos, la articulación entre las autoridades locales, los técnicos de INTA y los docentes se fue formalizando a través de un grupo de whatsapp a partir del cual se organizaron los traslados de las madres de los alumnos de la Escuela N°62 Paraje San Juan, que viven en Villa Guillermina (provincia de Santa Fe) para la construcción de los aljibes en la escuela. Destacan que a través de los manuales y la ayuda del capacitador, les enseñaron a realizar la construcción y les distribuían las tareas, como atar los alambres, realizar las mezclas, armar los moldes. Los vecinos del Paraje San Juan al verlos trabajar, se sumaron y ahora forman parte del grupo que trabaja para construir otros aljibes. Se destaca el involucramiento de las madres en esta actividad, siendo que muchas de ellas no participaban en actividades escolares ni en reuniones de padres, y a partir de esta actividad comenzaron a tomar contacto y a manifestar sus intereses para sus hijos y la comunidad. Una de las docentes destaca que las atrajo más la propuesta del INTA que lo propuesta del colegio, las atrajo “el hacer”.

2. Capacitación sobre Adaptación al Cambio Climático

Este eje de capacitación tuvo como objetivo construir y compartir conocimientos y herramientas acerca de la adaptación al cambio climático y estuvo orientada a técnicos y técnicas gubernamentales. La capacitación se realizó en dos encuentros, el primero

fue llevado a cabo los días 20 y 21 de noviembre de 2014 en el Centro Regional Chaco-Formosa del INTA (Resistencia, Chaco); y el segundo el 9 y 10 de diciembre del mismo año en la Estación Experimental de Colonia Benítez (Chaco). El grupo de participantes estuvo integrado por técnicos y profesionales, de las Secretarías de Agricultura Familiar y de los Ministerios de Producción involucrados al proyecto, correspondientes a las provincias de Chaco, Corrientes, Formosa, Santa Fe y Santiago del Estero.

Cada encuentro se subdividía en tres módulos. Todos los módulos se desarrollaron en base a tres momentos: 1. Introducción al tema mediante la exposición teórica por parte de los capacitadores; 2. Ejercicio para el aprendizaje en acción sobre la temática, mediante el cual se trabajaron distintas consignas individuales y grupales; 3. Reflexión en conjunto.

En el primer Encuentro: “Cambio Climático y Vulnerabilidad”, se abordaron las siguientes problemáticas:

- El Módulo 1 consistió en la “Introducción a la temática: ¿Qué es el Cambio Climático?“;
- El Módulo 2 se basó en la “Interpretación y acceso a los datos climáticos“;
- El Módulo 3 fue sobre “Vulnerabilidad y Riesgo“.

En coherencia con el objetivo general de esta capacitación, en el Primer Encuentro se procuró la familiarización de los participantes con los conceptos básicos de Adaptación al Cambio Climático (distintas terminologías en la jerga de clima, tiempo, variabilidad y cambio climático, las emisiones de los gases de efecto invernadero y el origen del cambio climático y por último la adaptación); el conocimiento de distintos tipos de información climática, obtención e interpretación; y la familiarización con el concepto de vulnerabilidad, que se retomó en profundidad en la segunda parte de la capacitación.

Como cierre de este encuentro, y a través de una ronda libre de comentarios, surgieron reflexiones por parte de los participantes, algunas de las más relevantes son las siguientes:

- Notan mayor frecuencia de eventos extremos y tiempo severo;
- En la planificación no se tiene en cuenta la emisión de gases de efecto invernadero;
- Se revierten las áreas agrícolas a ganaderas;
- Existe mayor gasto de energía por la masividad de los aires acondicionados; aumento de inversión para minimizar riesgo;
- Cada vez hay más inundaciones, más imprevistas, con mayor mortandad de animales.
- Como consumidores no sabemos qué opciones son menos nocivas para el planeta.
- No existen acuerdos en la planificación (por ejemplo, picudo en algodón), los esquemas tradicionales de planificación ya no se aplican.

- Algunas estrategias son inviables económicamente por los productores o no son culturalmente aceptadas;
- Es más fácil adaptarse a cambios en los valores medios que a la variabilidad;
- Faltan estrategias a nivel macro;
- Se evalúa la adaptación como “costo-beneficio”.



Foto de participantes de los encuentros formativos. Fuente: Informe General sobre la Capacitación “Adaptación al Cambio Climático”.

El Segundo Encuentro “Vulnerabilidad y Adaptación” incluyó el desarrollo de los siguientes temas:

- El Módulo 4 “Evaluando la vulnerabilidad”
- El Módulo 5 “Identificación de medidas de adaptación”
- El Módulo 6 “Priorizar las medidas de adaptación”

De este modo, se trabajó en la aplicación de una herramienta para el análisis participativo de vulnerabilidad; y en base a esta herramienta se identificaron y seleccionaron medidas de adaptación. Asimismo, se realizaron ejercicios prácticos sobre casos propios, y sobre otros ejemplos y experiencias.

La metodología utilizada implicó la realización de las siguientes actividades: a) presentaciones teóricas en diálogo con los participantes. b) Trabajo en grupos sobre distintos temas: conceptos de cambio climático; fondos internacionales para ACC; acceso a la información climática (en páginas Web y en páginas de la ORA); generación de emisiones de los GEI vulnerabilidad, adaptación y género; identificación y selección de medidas de adaptación entre otros. c) Presentación en plenario luego de cada actividad grupal propiciando un espacio para preguntas, la discusión, el intercambio de experiencias y la presentación de los resultados del trabajo en grupo. D) Puesta en común de las reflexiones sobre lo trabajado en el encuentro.

3. Capacitación sobre Adaptación al Cambio Climático y Agricultura Familiar

Desde el año 2016, se han desarrollado talleres de capacitación sobre la temática de “Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Nordeste de Argentina (NEA) ante el impacto del Cambio Climático y su Variabilidad”, en una primera instancia en el marco de las capacitaciones para la construcción de los aljibes/cisternas y luego se decidió dictarlo como un taller independiente para que los participantes no estuvieran cansados, luego del trabajo físico con las obras y además fuera más factible la inclusión de mujeres y jóvenes en la actividad. Dichos talleres han sido brindados en asociaciones rurales, con la participación de otros actores del medio, y con miembros de los Consejos Locales Asesores (CLA) de cada unidad y subunidad de INTA.

Como ya se ha mencionado, este eje de capacitación estuvo a cargo de un equipo capacitador contratado por el Proyecto, quienes señalaron que la coordinadora del componente 3 era quien propiciaba el vínculo con los referentes del territorio, y luego ellos armaban agenda y contenidos con los referentes del territorio a fin de priorizar las necesidades y problemáticas que afectan a cada grupo, siendo que la participación era voluntaria y se organizaban a partir de una demanda específica o un ofrecimiento por parte de los equipos de INTA. Por esta razón en algunas provincias se realizaron más talleres que en otras; y el clima también ha afectado el dictado, siendo que en algunas ocasiones se pudieron reprogramar las fechas de los talleres.

El taller tiene una duración aproximada de 4 horas, dependiendo de la cantidad de participantes y de la dinámica que va tomando el dictado. La cantidad de participantes varía mucho según el lugar y la institución que hace la convocatoria. El primer año los talleres estuvieron destinados a productores/as, el segundo año a municipios y a escuelas (EFAS, escuelas agro técnicas) donde se abordaron los mismos contenidos.

Este punto es uno de los ejes de formación que mayor participación tuvo en Chaco, Santa Fe y Santiago del Estero. Los contenidos abordados se refieren al significado del concepto de cambio climático y cuáles son las estrategias de adaptación y mitigación ante el mismo, la problemática de acceso al agua, problemas de producción a gran escala y la contaminación de agroquímicos, el desarraigo y como sumar a los jóvenes en las actividades rurales. Estos talleres han tenido como objetivos divulgar y promover un mayor grado de adaptabilidad de los sistemas productivos de la agricultura familiar, en el marco de la producción de semillas nativas y criollas, ante las consecuencias negativas del cambio climático.

En ese marco, del 1 de mayo a 30 de noviembre de 2017 se han llevado a cabo una serie de actividades de capacitación bajo la consigna “Cambio Climático y las respuestas a sus impactos desde la Agricultura Familiar”, entre las que se destacan capacitaciones a municipios e instituciones, capacitaciones a organizaciones de la agricultura familiar, campesinas e indígenas, capacitaciones en parajes rurales y escuelas de orientación agrícola secundaria y terciaria. Las actividades de capacitación continuaron durante 2018 y se logró profundizar en otras temáticas identificadas por los participantes, técnicos y las organizaciones socias vinculadas al arraigo de los jóvenes, el abordaje de género, reivindicarse como productores/as. Entre las capacitaciones realizadas se destacan:

- “Cambio climático y sus impactos en los jóvenes de la agricultura familiar”: talleres destinados a estudiantes del colegio y centro de educación rural comunitaria donde asisten hijas/os de familias Qom del Paraje El Colchón en Chaco; y estudiantes del Colegio Secundario Agrotécnico y la Escuela de Agroecología del MOCASE-VC de Quimilí en Santiago del Estero.
- “Estrategias de adaptación al cambio climático: semillas”: talleres destinados a miembros de la comunidad Qom de Paso Sosa, a productores/as de Corzuela, de Añatuya; y a promotores de ProHuerta de la zona de Villa Río Bermejito y parajes vecinos.
- “Evaluación y planificación de las estrategias de adaptación al cambio climático”: se desarrollaron 3 talleres, uno en Las Breñas donde participaron 11 asociaciones de productores locales (67 personas); otro para la Asociación Parajes Rurales Unidos del Este donde participaron representantes de La Dorila, Lote Morassi, India Muerta; y otro en la Escuela EEP N° 286, en el paraje Pampa del Zorro (a 50 km de la localidad de Las Breñas) donde participaron 18 productores/as de la zona.
- “Huerta urbana comunitaria”: se desarrolló en articulación con la Municipalidad de Roque Sáenz Peña en la provincia de Chaco.
- “Enfoque género + agroecología + cambio climático”: taller donde participaron 15 técnicos y técnicas de la provincia de Corrientes, dictado por la especialista en género de la Unidad Ambiental y Social de la entidad de implementación del proyecto.
- “Comunicación y cambio climático: desafíos y propuestas desde la agricultura familiar”: taller al que participaron comunicadores de organizaciones campesinas de Corrientes, Santiago el Estero, Santa Fe, Chaco y Misiones, productores familiares de Corrientes y estudiantes del profesorado de Gestión Ambiental y Comunicación Social de Goya, Corrientes.

Experiencias de Capacitación sobre Cambio Climático

Se realizaron tres talleres de capacitación en septiembre de 2017, que tuvieron objetivos y destinatarios distintos; y como sede para su desarrollo distintas instituciones locales.

El primero abordó la temática “Cambio climático y las respuestas a sus impactos en la agricultura familiar” y tuvo como objetivo divulgar y promover un mayor grado de adaptabilidad de los sistemas productivos campesinos indígenas, y de la agricultura familiar ante las consecuencias negativas del cambio climático. Participaron del taller productores familiares pertenecientes a los consorcios de productores de la zona y alumnos del EES N°18 de Santa Sylvina (Chaco). Dicho taller se llevó a cabo el 15 de septiembre de dicho año, en el Salón de Actos del Centro Integrador Comunitario (CIC), en Santa Sylvina.

El segundo taller denominado “El Cambio climático, sus impactos y propuestas locales para mitigarlo”, tuvo como objetivo concientizar sobre la incidencia del cambio climático en el desarrollo del territorio, y cómo intervenir ante el mismo a través de las políticas públicas. Cabe consignar, que en el marco de dicho taller se desarrolló un espacio de intercambio de saberes y experiencias de los participantes sobre la temática.

Participaron integrantes del Consejo Local Asesor (CLA) del AER Instituto Nacional de Tecnología Agrícola (INTA) de Las Breñas (Chaco). El taller se realizó el 26 de septiembre, en la propia sede del INTA de dicha localidad.

El último taller dictado para el abordaje de este eje, “Cambio climático y las respuestas a sus impactos en la agricultura familiar” tuvo como objetivo propiciar una reunión preparatoria para adaptar los talleres de Cambio climático y sus impactos en la Agricultura Familiar a la realidad y cosmovisión de las propias comunidades. Fue de suma importancia esta reunión para que los distintos participantes se interiorizaran en las metodologías necesarias para abordar el tema de cambio climático en las comunidades indígenas Qom. El taller se realizó el 27 de septiembre de 2017, ya que las condiciones meteorológicas no permitieron desarrollar el resto de los talleres previstos para los días 28 y 29 de septiembre, en el Salón Comunitario Comunidad El Colchón, Villa Bermejito (Chaco).

La articulación con las autoridades locales ha potenciado la participación y alcance del taller. En Quimilí y en Añatuya (provincia de Santiago del Estero), el municipio se apropió de la actividad colaborando en la convocatoria e invitando a escuelas, docentes y profesorados, además de las distintas áreas de gestión del municipio (participaron 250 personas). En las ciudades de Las Breñas y Hermoso Campo, la participación del CLA y del intendente contribuyó a instalar la problemática y el debate sobre el cambio climático en agenda pública y a abrirlo a la sociedad.

De estas capacitaciones, como ya se adelantó, participaron **1141** personas productores/as de la agricultura familiar campesina indígena, de los cuales **563** fueron mujeres, y **604** fueron jóvenes menores de 30 años.

Entre las comunidades indígenas en las que se llevaron a cabo las capacitaciones, predominan las de Chaco. A continuación se presentan los pueblos indígenas participantes por provincia.

En **Santiago del Estero** participaron:

- ✓ Comunidad Indígena Sentimiento de Mi tierra, Lote 24, Pinto (Dpto. Aguirre)
- ✓ Comunidad Indígena Pampa Atum, Pinto (Dpto. Aguirre)
- ✓ Añatuya (Dpto. Taboada)
- ✓ Comunidad Vilela Pampa Pozo (Dpto. J.F.Ibarra)
- ✓ Comunidad Vilela El Tunal (Dpto. Moreno)

En **Chaco**, participaron varones y mujeres de las siguientes comunidades:

- ✓ Pampa Suárez (Dpto. 9 de julio)
- ✓ Pampa del Zorro (Dpto. 9 de julio)
- ✓ Pampa Zanatta (Dpto. 9 de julio); Pampa Gomez (Dpto. 9 de julio)
- ✓ San Lorenzo (Dpto. 9 de julio)
- ✓ Lote Morasi (Dpto. 9 de julio)
- ✓ Gancedo (Dpto. 9 de julio)
- ✓ Pindedo (Dpto. 9 de julio)
- ✓ Las Breñas (2 capacitaciones) (Dpto. 9 de julio)
- ✓ Corzuela (Dpto. 9 de julio)

- ✓ Villa Angela (Dpto. Mayor Fontana)
- ✓ Santa Sylvina (Dpto. Fray Justo)
- ✓ Villa Bermejito (Dpto. Bermejito)
- ✓ Comunidad Qom Paso Sosa (Dpto. bermejito)
- ✓ Comunidad Qom Paso Colchón (Dpto. Bermejito)



Foto del Taller de Adaptación al Cambio realizado en Las Tolderías con comunidades de San Lorenzo, La Dorila e India Muerta

En **Santa Fe**, sólo participó una comunidad:

- ✓ Las Toscas (Dpto. Obligado)

En **Corrientes**, si bien participó una sola comunidad, se realizaron además 23 capacitaciones en parajes rurales para productores de la agricultura familiar campesina indígena.

- ✓ Goya (Dpto. Goya)
- ✓ Parajes rurales

El 16 de octubre de 2017 se llevó a cabo el Taller “Cambio climático y las respuestas a sus impactos en la agricultura familiar”, del que participaron 24 personas, en el Pasaje Paso Sosa, Escuela de Gestión Comunitaria E.E.P. N°1037, El impenetrable, Villa Rio Bermejito (Chaco). Dicha escuela es de Gestión Comunitaria Indígena del Pueblo Originario QOM. Para realizar la formación, fueron necesarias varias reuniones y visitas previas a la comunidad.

El objetivo del taller fue el de divulgar y promover un mayor grado de adaptabilidad de los sistemas productivos de la agricultura familiar ante las consecuencias negativas del cambio climático. El taller se desarrolló en torno a la introducción a los conceptos de cambio climático, vulnerabilidad, y adaptación, atmósfera, GEI (gases de efecto invernadero), calentamiento global y cambio climático.

El idioma fue un limitante importante en esta capacitación porque la mayoría de los pobladores hablan en Qom y muy pocos el castellano. El taller se pudo realizar a través

de la constante traducción por parte del director de la escuela, y considerando varias pausas en su desarrollo para la comprensión de los temas.

El principal problema expuesto por los participantes del taller, fue la falta de agua en general, y la falta de agua apta para consumo humano en particular.

Por otra parte, en este eje se realizaron capacitaciones a funcionarios/as y técnicas/os de Municipalidades, con la finalidad de involucrarlos en los procesos de reflexión, debate y de formación en relación al cambio climático y la agricultura familiar. Para ello el equipo del Proyecto se vinculó con algunas municipalidades para incluir a funcionarios públicos vinculados al medioambiente, la producción y el desarrollo rural en las capacitaciones y generar capacitaciones específicas destinadas a tomadores de decisión. Estas capacitaciones se realizaron en Hermoso Campo y en el Consejo Local de Agricultura de Las Breñas (Chaco); y en la Municipalidad de Quimili y la Municipalidad de Añatuya (Santiago del Estero).

En tercer lugar, se dictaron **capacitaciones en las Escuelas de la Familia Agrícolas (EFAs) y en Escuelas Agrícolas**: un total de 5 capacitaciones en escuelas secundarias agrícolas; y varias capacitaciones en las EFAs como una continuidad de la estrategia que muchas agencias desarrollan para articular con estos centros de formación. Esta fue una de las novedades del año 2017 en cuanto a las tareas de capacitación y es una estrategia que permite llegar de forma directa a los jóvenes rurales.

Las capacitaciones realizadas en Escuelas y EFAs según las distintas provincias fueron:

- Chaco: EFA Basail; EFA Cancha Larga.
- Santa Fe: Escuela Agrícola La Potasa; EFA Arroyo Ceibal.
- Santiago del Estero: Escuela de Agroecología.

En base a las reuniones, evaluaciones y propuestas surgidas en los talleres y en diálogo con los referentes locales y nacionales del INTA, se propusieron algunos temas a desarrollar en otros talleres, entre ellos los más destacados son:

- ✓ Semillas y Cambio Climático: importancia de la conservación, intercambio y multiplicación de semillas criollas para la agricultura familiar para reducir los impactos del cambio climático.
- ✓ Organización y Cambio Climático: desafíos y fortalezas de las organizaciones para hacer frente a los impactos del cambio climático.
- ✓ Agroecología y Cambio Climático: metodologías de transición agroecológica, desafíos y propuestas.
- ✓ Comunicación y cambio climático: en distintos medios como radios rurales y comunitarias y redes sociales.
- ✓ Extender las capacitaciones a otras comunidades y grupos territoriales.
- ✓ Realización de un curso Virtual de Cambio Climático: destinado a extensionistas, promotores y referentes de las organizaciones.
- ✓ Incrementar el trabajo con los municipios.

A partir de la dificultad de encontrar material de apoyo que contextualizara el cambio climático desde la perspectiva de los campesinos, el equipo de capacitación elaboró el **cuadernillo “¿Qué pasa con el clima? Preguntas y respuestas sobre el cambio climático en el ámbito de la Agricultura Familiar Campesina e Indígena”** pensado como una guía que brinda información sobre el cambio climático desde la perspectiva de los sectores más vulnerables. Colaboraron en su producción y revisión la coordinadora del componente de capacitación y las especialistas de género y pueblos indígenas de la entidad implementadora.

Para ello se trabajó en un diseño y junto con un ilustrador, se definieron y armaron sus contenidos. Una vez finalizada la misma, equipo de comunicación de la DIPROSE realizó la correspondiente revisión para su aprobación y diseño final. Una vez impresa, se difundió la publicación entre las instituciones vinculadas al proyecto y los beneficiarios, para que puedan contar con una herramienta sencilla y participativa para que se constituyan como replicadores, mediante la difusión y la promoción de la formación sobre el cambio climático en los entornos rurales. Sirvió para afianzar la metodología y vocabulario.

La cartilla publicada busca aportar información para responder a estas preguntas sobre por qué está cambiando el tiempo y el clima; y cuáles son las consecuencias. El objetivo de este material es analizar y reflexionar sobre cómo nos afecta en el lugar donde vivimos, cómo afecta a nuestras producciones, animales, cultivos y cómo desde nuestros territorios podemos adaptarnos, además de evitar o reducir las emisiones de gases que generan este proceso. Cabe destacar, que esta cartilla tiene ilustraciones, lo cual favorece su comprensión en poblaciones poco alfabetizadas como son las comunidades indígenas de la región.

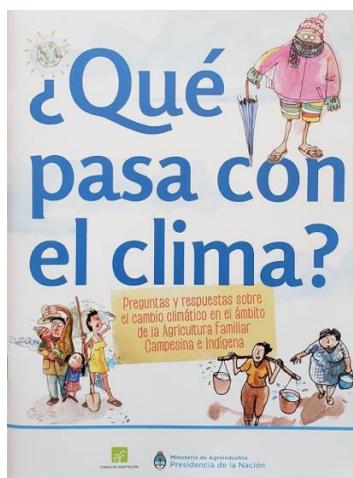
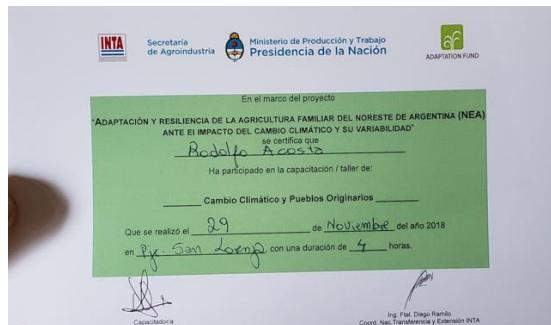


Foto de portada de la cartilla



Certificado de participación en el Taller

4. Capacitación sobre Gestión y transferencia de riesgos

En relación con este eje, se señalan las capacitaciones que estuvieron dirigidas a las compañías de seguro, sobre las particularidades de la producción hortícola. Estas capacitaciones estuvieron a cargo de expertos del INTA de la zona en la que se llevaban a cabo. La realización de Talleres y reuniones permitió diseñar un esquema de implementación que cumpliera los requisitos de las empresas aseguradoras y al mismo tiempo resultara económicamente viable en relación a los costos operativos de peritación y control de los siniestros.

5. Uso de información climática

En el marco de este eje de capacitación, se llevó a cabo el Taller de "Uso de Información Agroclimática y Adaptación al Cambio Climático", en el EEA INTA Reconquista, los días 14 y 15 de septiembre de 2017, que tuvo como objetivo familiarizar a los participantes con conceptos meteorológicos y de gestión del riesgo agropecuario; y a su vez, analizar la información meteorológica y climática disponible y su uso para el asesoramiento a los productores y la toma de decisiones; y realizar una introducción a la problemática del Cambio Climático y evaluación de alternativas de adaptación locales. El equipo de la estación experimental junto con el equipo de la ORA, explicaron cómo se modeliza y se interpreta el pronóstico.

En ambas jornadas se profundizó en el uso de la información climática aplicada a la toma de decisiones; en escalas meteorológicas y escalas de productores agropecuarios. Asimismo, se apuntó a trabajar acerca del tipo de información y reducción de la incertezza como valor agregado; el circuito ideal de la información climática; la información climática aplicada; el riesgo climático en el sector agropecuario; y la importancia de contar con información (y no con probabilidades) para la toma de decisiones; el cambio climático y adaptación local; el efecto invernadero, el calentamiento global, los impactos del cambio climático; la mitigación y adaptación al cambio climático; los componentes de la vulnerabilidad: exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa; ejemplos de adaptación al cambio climático; y distintas propuestas de adaptación desarrolladas por los participantes.



Flyer de difusión que circuló en las redes sociales

Bajo este eje de capacitación se realizó el Taller “Entre tragedias y soluciones” donde se abordó la problemática del cambio climático y cuyos destinatarios eran comunicadores. El mismo, se desarrolló en la Facultad de Ingeniería de la UNNE en la ciudad de Reconquista (Santa Fe), el 30 y el 31 de mayo de 2018. Estuvieron a cargo de la capacitación miembros del equipo de la Oficina de Riesgo Agropecuario. Cabe destacar que según información oficial publicada por el INTA en las redes sociales¹⁰, participaron no sólo comunicadores de medios y organizaciones, sino también docentes y estudiantes del norte santafesino.

El objetivo principal de este taller ha sido introducir y reflexionar sobre la manera de informar y comunicar problemáticas ambientales a la población desde los medios de comunicación. Concretamente a lo largo de la jornada se planteó qué es el cambio climático; cómo abordarlo desde lo social; el rol de los Estados en esta cuestión; las proyecciones del clima en el noreste argentino; que son las alertas y los avisos meteorológicos y el acceso, interpretación y análisis de datos climáticos.

Se utilizó una metodología participativa a través de ejercicios prácticos y dinámicas grupales, y se trabajó acerca de cómo la información puede facilitar la toma de decisiones. En esas dinámicas, surgieron por parte de los participantes, dificultades para comprender la información climática, que fueron retomadas por los capacitadores, tanto como la importancia de tener en cuenta el diálogo con las poblaciones vulnerables y las demandas diferenciales de hombres y mujeres. Los participantes, expusieron como interrogante, “...cómo podemos adaptarnos a estos nuevos escenarios climáticos...”¹¹.

Como resultado de este primer taller, según la Red Agroforestal Chaco Argentina (REDAF)¹², se focalizó en el análisis del último documento elaborado para monitorear el cambio climático: “Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina sobre Cambio Climático, publicado en 2015, en relación con la región chaqueña. De este modo, se plantearon los principales problemas que atraviesa la región con mayores períodos de sequía y con lluvias esporádicas pero muy intensas, lo cual genera cambios climáticos dramáticos para la región.

Taller “Entre tragedias y soluciones” (2018)

Tuvo como propósito de sensibilizar a los comunicadores respecto al manejo de la información sobre cambio climático y su alcance. La actividad se insertó en un proceso de diálogo interinstitucional, a partir de la inquietud de la mesa interinstitucional de agroecología, integrada por el Instituto de Cultura Popular (INCUP), la Secretaría de

¹⁰ “Jornada Taller Cambio Climático para comunicadores”, publicado en Facebook por INTA-Reconquista, 31 de mayo de 2018.

¹¹ Cita extraída de noticia “El Cambio Climático en clave de comunicación”, 2 de junio de 2018. Disponible en www.inta.gob.ar

¹² Para profundizar en las observaciones de dicho documento, véase la nota publicada por la REDAF titulada “Región chaqueña más calidad y con aumentos de períodos secos y lluvias extremas”, publicada el 21 de junio de 2018. Disponible en www.redaf.org.ar

Agricultura Familiar (SAF), la Red Agroforestal Chaco argentina (REDAF), INTA. REDAF tiene una línea de mitigación al CC, mediante la búsqueda de experiencias pilotos en la región chaqueña sobre temas pastoril, enriquecimiento de bosques y señalan la avidez por esos temas. Respecto a la jornada de capacitación con comunicadores, las instituciones de la mesa interinstitucional identificaron que el cambio climático y sus efectos no eran abordados, y cuando se lo aborda, se realiza desde la tragedia. Por eso, se planteó buscar qué otras herramientas se podían utilizar, como ser cómo transmitir la información. Señalan que en la zona hay radios muy escuchadas, pero el modo de enfocar la noticia es muy parcial, con marcada ausencia de información y profundización sobre los temas. Por eso, a través de la actividad de capacitación, se puso a disposición de un grupo que genera opinión pública, un espacio de formación y sensibilización sobre el CC. Para futuros proyectos, se sugiere incluir a comunicadores en los equipos de trabajo para incluir esta mirada y fortalecer la transmisión de información.

Los entrevistados señalan, que aunque en un principio se pensó en contratar a un capacitador externo, que fuera comunicador y tuviera experiencia en el tema para facilitar la empatía con los participantes, desde el equipo del proyecto se decidió que los capacitadores de las instituciones socias lo pudieran dictar. En este sentido, el equipo de ORA, de INTA, de UCAR y el director del Departamento de Cambio Climático de la Provincia de Santa Fe estuvieron a cargo de la jornada. La mesa interinstitucional llevó adelante la organización y convocatoria, para lo cual identificaron referentes locales y comunicadores, invitaron a varias radios comunitarias del norte de Santa Fe, siendo que el presupuesto era acotado y no estaba previsto solventar los gastos de viaje. Asimismo, se extendió la convocatoria a referentes de escuelas y organizaciones sociales, y participaron docentes y estudiantes de Ciencias Ambientales, Biología, Geografía, y público general. Aunque los beneficiarios destacaron de la capacitación los conocimientos brindados sobre datos estadísticos, la veracidad de los mismos, la identificación de fuentes de información confiables y la diferencia entre información climática e información de cambio climático; para próximas experiencias, se recomienda que la capacitación incluya un mayor anclaje en experiencias locales.

6) Capacitación respecto a las Estaciones Agro meteorológicas.

En el marco del componente 2, ejecutado por INTA y la Oficina de Riego Agropecuario de la Secretaría de Agroindustria, se instalaron 15 nuevas Estaciones Agro meteorológicas Automáticas completas en sensores, y se adecuaron 10 de las Estaciones existentes de la Red INTA. Asimismo, se realizó una ampliación de Estaciones Meteorológicas Automáticas de la Red del Ministerio de Producción de Chaco y Corrientes.

En el marco de este eje de capacitación, se realizaron dos talleres regionales:

- “Jornada-taller sobre la “Sostenibilidad de la Red Agro-Meteorológica en el NEA y generación de productos agro meteorológicos” (05/07/16) en la sede del

Centro Regional INTA Chaco-Formosa, ciudad de Resistencia, provincia de Chaco¹³.

La actividad estuvo destinada a equipos técnicos del INTA de Santa Fe, Corrientes, Chaco y Santiago del Estero.

Se profundizó en la importancia de la Información Climática y se compartió el estado de avance del componente 2 del proyecto, respecto a la instalación y adecuación de la Red de estaciones agro meteorológicas. Además de la exposición sobre aspectos técnicos de las estaciones NIMBUS: versiones, mejoras, mantenimiento preventivo; se promovió la discusión en grupos sobre el diseño del sistema de visualización. A su vez, se relevó la experiencia de los participantes en el uso de datos Agro meteorológicos.

Según la información relevada al cierra de la jornada, los participantes destacaron el espacio de reflexión respecto a los requerimientos necesarios para poder visualizar y adquirir la información de los datos que registran las estaciones agro meteorológicas automáticas “Nimbus”, dada la importancia en que los usuarios puedan obtener la información de manera clara y sencilla.

También les resultó de utilidad para repasar las partes y el funcionamiento de las estaciones a fin de darle el correspondiente mantenimiento.

Han señalado como un aporte significativo, el poder identificar la necesidad de los productores familiares de contar con herramientas acorde a su nivel de acceso a la tecnología, nivel cultural, educativo, etc. Todos necesitan los conocimientos que en este caso INTA aporta, pero no siempre les resulta fácil acceder a los mismos.

Asimismo, INTA y la Oficina de Riego Agropecuario de la Secretaría de Agroindustria, como ejecutores del componente 2, definieron entre ambos los productos climáticos a incorporar en la plataforma web. En este sentido, también se aprovecharon las jornadas de capacitación como espacios de reflexión con los equipos del territorio, para plantear y discutir los contenidos, modelos y productos a integrar en la nueva página web.

Beneficios destacados de las jornadas:

- El tomar conocimiento de la existencia de otras redes de estaciones de las cuales obtener datos para emplear en su trabajo, dado la cercanía a su zona de intervención.
- En relación al mantenimiento de las estaciones automáticas conocer y/o recordar cómo están conformadas y las tareas de mantenimiento mínimo que requieren, así como la manera de solucionar los posibles inconvenientes con éstas a nivel de campo.
- Conocer las realidades de las demás personas que se encuentran trabajando en el área temática, saber sus problemáticas, que no son distintas a las propias, así como que demandan, en común, los usuarios cuando requieren de información.
- Conocer cómo están trabajando con el empleo de los datos históricos para la generación de informes para su difusión.

¹³ Expositores: Pablo Mercuri, Marcelo Belloni, Ariel Serritella, Martín Padín, Edgardo Martín, Carlos Zoteló.

-Capacitar con personal del INTA en prácticas de Operación y Mantenimiento de las estaciones a Técnicos Locales de los Territorios en directa comunicación con los Especialistas de Clima y Agua. Esto le otorga fortaleza al Proyecto y al INTA mismo.

En el último trimestre de 2018 y con el fin de mejorar los sistemas de alerta y monitoreo agro-meteorológico de las provincias de Chaco y Corrientes, a través del proyecto se realizó una compra de módulos de telemetría para actualizar los que ya tenían las estaciones automáticas instaladas en ambas provincias. Esto permitirá que la transmisión de datos sea compatible con servicios 2G y 3G, expandiendo su operatividad. También se compraron 3 anemómetros para la provincia de Corrientes, para mejorar la utilidad de las estaciones. En este marco, los técnicos a cargo del mantenimiento de las estaciones meteorológicas (3 técnicos en la provincia de Chaco y 2 técnicos en la provincia de Corrientes) recibieron por parte de la empresa OMIXON un curso de capacitación teórico-práctico para que pudieran encargarse del mantenimiento básico de las redes meteorológicas.

Durante el mes de octubre de 2018 se realizó la capacitación teórica/práctica en cada una de las provincias, donde se abordaron los siguientes temas:

- Presentación de la nueva placa y sus características.
- Como programar y parametrizar una placa 2G/3G.
- Instalación de Estaciones Meteorológicas OMIXOM y Manejo del programa para Diagnóstico de problemas y Fallas.
- Proceso de reemplazo de placas 2G a 3G con sus consideraciones en la conexión de los sensores.
- Mantenimiento de Estaciones Meteorológicas OMIXOM y Calibración de Pluviómetros.
- Mantenimiento de Paneles solares-

Se hizo una primera introducción teórica en la oficina donde se hizo un repaso de cada uno de los temas mencionados, mostrando la forma de trabajo y las herramientas necesarias para llevarlo a cabo. Luego los técnicos participantes realizaron los trabajos supervisados por el técnico capacitador, y finalmente se viajó a estaciones próximas para poner en práctica los conocimientos adquiridos.

7. Transversalización del enfoque de Género

Este eje fue transversal en los otros ejes de capacitación, cuyo objetivo general fue abordar el género en todas las instancias de capacitación, con la finalidad de garantizar la igualdad entre géneros respecto al acceso y participación de las organizaciones en las instancias de capacitación, con el propósito de consolidar la participación total y capacidad de toma de decisión de la población rural femenina. Dicha transversalidad se puede observar en los distintos momentos de desarrollo de la experiencia de capacitaciones: 1) en el diseño de las actividades de formación; 2) en el desarrollo de las

capacitaciones; 3) en los productos realizados durante el proyecto; y 4) en los modos de sistematización de algunos informes.

1) Diseño de actividades de formación:

Los talleres de capacitación fueron desarrollados según el enfoque de derechos humanos en las políticas públicas y la perspectiva de género.

Si bien la cantidad de hombres comparada con la de mujeres es mayor en la población rural, las mujeres representan menos del 48% de la población¹⁴. Pero las mujeres realizan actividades que están asociadas al auto-consumo, a la generación de ingresos menores (actividades prediales, preparación y venta de productos, trabajo extrapredial) y al cuidado de la unidad de explotación familiar. Dichas tareas no son remuneradas como trabajo productivo, y se menosprecia el valor productivo de este trabajo, incluso de parte de las propias mujeres.

Por otra parte, como se ha visto en el eje 2 sobre Adaptación al Cambio Climático destinado a técnicos y técnicas, uno de los temas que formaban parte de la agenda de capacitación ha sido el de “vulnerabilidad, adaptación y género”.

Las especialistas en género y grupos vulnerables de la UCAR, han participado de los talleres de capacitación, introduciendo el abordaje de otras temáticas relacionadas al fortalecimiento de los derechos de las mujeres, como ser: el derecho para el acceso a financiamiento/créditos para mujeres rurales donde participaron 19 mujeres del Fondo rotatorio de Nuevo Surco en Santa Fe.

2) En el desarrollo de las capacitaciones

Durante el desarrollo del proyecto, se realizaron acciones con perspectiva de género, tendientes a visibilizar ciertas prácticas. En el eje 3, sobre Adaptación al Cambio Climático y Agricultura Familiar, la participación de las mujeres en las capacitaciones de las comunidades indígenas ha sido sumamente relevante. Asimismo, esto ha sido parte de la decisión que la transversalidad sea no sólo un enfoque teórico, sino que se concrete en los espacios formativos para productores y productoras agrícolas y técnicos y técnicas gubernamentales. De este modo, se apuntó a una participación de mujeres y varones numéricamente equitativa, lo mismo sucedió en la capacitación teórica-práctica para la construcción de cisternas de placa.

Respecto del trabajo con pueblos indígenas, se ha hecho hincapié no sólo en el manejo sustentable de recursos en un contexto de cambio climático; sino también en estrategias de sensibilización; género y división del trabajo familiar en tareas productivas y reproductivas.

Así, por ejemplo, en la ciudad de Reconquista se capacitó a un grupo de mujeres rurales perteneciente a una cooperativa de floricultores en el armado de viveros, dado que todos los años con los fuertes vientos y precipitaciones se les rompían los viveros y perdían gran parte de su producción. Además de la capacitación, a través del proyecto se compraron materiales y técnicos de INTA realizaron un acompañamiento y

¹⁴ Documento de Proyecto, páginas 14 y 15.

seguimiento de las actividades, observando una mejora en la producción y en su rendimiento. A partir de esta buena experiencia continuaron la capacitación en la importancia de la diversidad de semillas y la soberanía alimentaria.

3) En los productos realizados durante el proyecto

Cabe destacar la Cartilla “Qué pasa con el Clima”. En esta publicación, tanto en imágenes como contenidos se tiene en cuenta el papel de las mujeres en la agricultura familiar.

4) En los modos de sistematización de algunos informes.

Particularmente en los informes realizados sobre las acciones formativas del Proyecto. Tal es el caso del “Informe Capacitaciones a Técnicas y Técnicos del Gobierno Nacional y Local del Subcomponente 3.1”, llevado a cabo por el Proyecto. Dicho informe presenta los resultados de un cuestionario on-line, respondido por un 78% de varones y un 22% de mujeres, que indagó acerca de la percepción de los/as técnicos/as de gobierno nacional y local que participaron de acciones de formación, con la finalidad de relevar sus conocimientos “antes y después” de recibir las capacitaciones.

5- ESTADO DE SITUACIÓN ACTUAL

¿Qué diferencias se observan entre la situación inicial y la situación actual?

Con la intención de considerar la opinión y sugerencias de los beneficiarios y actores clave para la retroalimentación y mejora del proceso formativo, se realizó una consulta a técnicos y técnicas, que resultó en el “Informe Capacitaciones a Técnicas y Técnicos del Gobierno Nacional y Local del Subcomponente 3.1”, donde se relevó su percepción sobre los conocimientos y el efecto respecto al “antes y después” de recibir las capacitaciones, sobre las distintas áreas de conocimiento en 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 agro-climática para la toma de decisiones.

Se realizó un registro de acuerdo a una escala de 1 a 5 de conocimientos, en la cual las/os participantes manifestaban su promedio de conocimiento antes y después de la capacitación. En el siguiente cuadro se da cuenta del promedio mayoritario que respondieron para cada tema de capacitación.

TEMA DE CAPACITACIONES	PROMEDIO MAYORITARIO DE CONOCIMIENTOS “ANTES”	PROMEDIO MAYORITARIO DE CONOCIMIENTOS DESPUÉS
Aspectos Conceptuales del Cambio Climático	2,98.	4,02
Uso e interpretación de información agro-climática	3	4
Medidas de adaptación al cambio climático	3,09	3,67

A partir de este registro, es posible observar que el conocimiento promedio sobre *aspectos conceptuales del cambio climático* “después” de las capacitaciones aumentó un 35%. En relación al *uso e interpretación de información agro-climática*, luego de las capacitaciones el 33% se ubicó en una escala promedio de 4; y un 24% en la de 5. Por otro lado, se consultó si habían descubierto nueva información agro-climática disponible en la web a partir de las capacitaciones y un 62% de los participantes manifestó que sí. En relación a su conocimiento sobre *medidas de adaptación al cambio climático*, se registra un crecimiento de cerca del 20% en promedio entre los participantes, y es significativo que cerca del 70% de los/as encuestados/as manifestó que luego de las capacitaciones aprendió alguna medida de adaptación que anteriormente no conocía.

Cabe subrayar que la mayor parte de las respuestas corresponden a técnicos varones, representando sólo un 22% las respuestas de técnicas mujeres. Esto que se observa, teniendo en cuenta el enfoque de género, se vincula con que en las provincias del Proyecto hay una mayor proporción varones y adultos técnicos en el territorio. Del total de respuestas recibidas, un 40% corresponde a técnicos/as de la Provincia de Chaco, un 20% a Santa Fe, 16% a Santiago del Estero y 13% a Corrientes, también se recibió algunas respuestas de técnicos que trabajan con el proyecto desde otras provincias como: Salta, Formosa, Jujuy y Buenos Aires. Esto coincide en líneas generales con la distribución de técnicos/as capacitadas efectivamente por provincia.

Se destaca, además, que el 90% resaltó la articulación y el contacto con especialistas que pueden orientarlos sobre las *medidas de adaptación al cambio climático* “después” de participar en las capacitaciones del Proyecto. Las instituciones con las que comenzaron a partir del Proyecto, según el porcentaje de respuestas son las que se muestran en el siguiente cuadro:

INSTITUCIONES	PORCENTAJE DE TÉCNICAS/OS QUE ENTRARON EN CONTACTO CON LAS INSTITUCIONES
INTI	68%
UCAR	60%
MUNICIPIO	35%
ORA	20%
INTA	28%

En mucha menor medida aparecen otras instituciones como:

- Servicio Meteorológico Nacional
- Instituto Nacional del Agua
- Universidad de Quilmes
- Fundaciones
- APA Chaco
- Secretaría de Agricultura Familiar.

Cabe destacar que quienes respondieron que no tenían contacto con especialistas, indicaron que les interesaría articular con la ORA (6 casos); Municipios (4 casos), INTI, INTA y UCAR (2 casos).

El 29 de noviembre de 2018, se desarrolló un encuentro de evaluación y cierre del proyecto en el Paraje Rural Pampa Iporá Guazú (Chaco), donde participaron representantes de 11 organizaciones beneficiarias (algunas formales y otras informales). En el encuentro, cada una de las organizaciones presentó los avances que hicieron para adaptarse al cambio climático en su familia, en su comunidad y como organización. Además, identificaron obstáculos y desafíos a futuro. La actividad, además de propiciar el intercambio de experiencias y conocimientos, les permitió conocer a otros grupos asociativos y organizaciones de distintas zonas de Las Breñas para continuar el vínculo y compartir saberes y oportunidades.

Avances	Obstáculos	Desafíos
Construcción de pozos de agua	Intensas lluvias	Fortalecer los predios familiares
Construcción de cisternas de placas, aljibes	Necesidad de mayor capacitación	Construir más pozos y aljibes.
Mejoramiento de calidad de vida, en especial mejora de la salud.	Falta de compromiso de las familias para trabajar en conjunto.	Mejorar las viviendas y caminos, y la salud pública y educación.
Capacitaciones.	La distancia de las localidades rurales a la ciudad cabecera hace difícil el acceso a asesoramiento, financiamiento y otro tipo de ayudas.	Gestionar la personería jurídica, capacitación de distintos temas.
Compra de equipamiento y herramientas: tractor, acoplado	Acceder a información sobre cambio climático y sobre oportunidades de desarrollo de sus comunidades.	Continuar con el laboreo de tierras (lo realizan de manera voluntaria), tener su propia sede.
Con la mejoría del uso y calidad del agua, mejoraron las instalaciones para uso de baños, lavaderos y ducha. Aprovechamiento del agua de las duchas y lavaderos a través de un depósito con filtro y una bomba para regar plantas frutales y huerta.		Elaborar nuevos proyectos para mantener las familias en las zonas rurales (problema del desarraigo).
Con la ayuda de INTA lograron asociarse y conocer otras organizaciones.		
Articulación con la municipalidad mediante préstamo de la retroexcavadora.		



Fotos del Encuentro de Evaluación y Cierre del Proyecto, realizado el 29/11/2018 en Paraje Rural Pampa Iporá Guazú, Las Breñas, Provincia de Chaco.

¿Qué beneficios principales arrojó esta acción en el marco general del proyecto?

En primera instancia, y también en primer orden de importancia, puede afirmarse que el proyecto ha comenzado a generar aprendizajes a partir de las capacitaciones dadas en el marco del proyecto.

Según la Evaluación de Término Medio (enero de 2017), se consideró que los beneficios para los destinatarios del Proyecto van desde familias en situación de subsistencia hasta pequeños productores organizados con actividad comercial, dependiendo del subcomponente y del PRET. Cuando el trabajo se ha realizado a través de organizaciones sociales (cooperativas, etc.), la ejecución se ha visto favorecida. El porcentaje de familias alcanzadas por acciones del proyecto formalmente lideradas por mujeres es bajo (10%), mientras que en el caso de los jóvenes es moderado (25%) de acuerdo a la evaluación de medio término, aunque se han seguido realizando obras en el último año de ejecución. Sin embargo, el impacto de género del subcomponente 1.1 es muy alto ya que el acarreo de agua lo realizan mujeres y niños, con 4-5 hs. /día de dedicación en promedio. Las mujeres beneficiadas en dicho subcomponente pudieron liberarse de una labor que les consume más de dos meses de tiempo al año. Respecto de la población indígena, la actividad 1.3.1 muestra muy bajo avance (5%), pero en el subcomponente 1.1., en algunos departamentos del Chaco y Corrientes, muchas acciones tienen por destinatarios pueblos originarios, dado que tienen generalmente alto grado de vulnerabilidad y muy difícil acceso al agua. Hasta la fecha hay 200 familias pertenecientes a población indígena que se benefician del componente 1, es decir, el 15% de las familias cubiertas hasta la fecha.

Por otra parte, es el caso de productores que han expresado los beneficios de la capacitación, considerando que han comenzado a implementar lo aprendido en las mismas.

El productor Domingo Serrano, quien obtiene agua para consumo del Centro Comunitario, ha implementado un aljibe de material, cuenta con cisternas, caños y canaletas, con capacidad: 16.000 litros. Cabe destacar que antes del aljibe debía extraer agua de un pozo comunitario y tenían un consumo de 100 litros por día, para tres familias. El agua de la napa

tiene alto contenido de arsénicos y sales. No contaban con un sistema de filtro ni decantador¹⁵ (Chaco).

En este mismo sentido, la Escuela N° 501 beneficiaria del mismo proyecto, antes obtenía agua a varios kilómetros de distancia, debían traerla hasta la escuela todos los días. Luego de la capacitación, dicha escuela cuenta con un aljibe de placa para la recolección de agua para su consumo, con capacidad de 15.000 litros (Chaco). Otro ejemplo de aljibe, es el del Comedor Casa de los Niños en el Barrio San francisco (Santa Fe), antes traían agua de un camión cisterna, que nunca llegaba a abastecer al comedor; o el de Francisca Concha (Santiago del Estero) que no tenía agua potable para consumo familiar. Otro caso beneficiario del proyecto, Jorge Díaz, quien cría ganado, ha podido realizar una represa (Chaco). Estos son sólo algunos ejemplos, pero hay otros como la implantación de pasturas, colocación de bomba centrífuga para riego, etc. Sin embargo, en algunos casos, como en el de la productora horti-frutícola y criadora de ganado bovino, María Acosta (Corrientes), si bien la obra de perforación está terminada, no es funcional por problemas ocasionados por las inundaciones en el sistema de bombeo.

Respecto a un Taller sobre Semillas y Cambio Climático, luego de la capacitación fue posible identificar una gran diversidad de conocimientos entre los productores, feriantes y promotores. Se percibe mucha preocupación en la temática, y la necesidad de seguir fortaleciendo con actividades en relación a la semilla criolla y nativa. Se destacó la importancia de promocionar la producción local de alimentos, las ferias francas, y gestionar políticas públicas orientadas al desarrollo sustentable de los sistemas de producción. Se priorizó el trabajo con el sector educativo, y se expone la preocupación de la migración rural.

De esta capacitación surgió la necesidad de realizar más talleres y charlas hacia la comunidad en general: a) fortalecer así y aumentar las capacitaciones sobre producción de semilla, y seguir profundizando en las medidas de adaptabilidad al cambio climático; b) la producción de cartillas, y distintos materiales de divulgación para niños y jóvenes; c) tener presente las nuevas tecnologías; d) potenciar la agricultura familiar, en ferias francas y en distintos puntos de comercialización de alimentos; e) mejorar la estructura y producción para adaptarse a los cambios bruscos de temperatura; f) aumentar la cantidad de reservorios de agua que son necesarios para la producción de semillas; g) fomentar el intercambio de semillas entre las distintas asociaciones; h) fomentar el intercambio de saberes entre los distintos productores, el rescate de prácticas ancestrales del cuidado de semilla, y su producción.

¹⁵ https://ectagro-my.sharepoint.com/:o/r/personal/gustavofarizano_ectagro_onmicrosoft_com/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B23285...2/3

Otro de los beneficios de la experiencia de las capacitaciones realizadas, de acuerdo al “Informe Capacitaciones a Técnicas y Técnicos del Gobierno Nacional y Local del Subcomponente 3.1”, llevado a cabo por el Proyecto, ha sido el intercambio de experiencias y lo positivo que resulta trabajar con otras instituciones que están desarrollando tareas en el mismo territorio y en áreas temáticas afines.

El trabajo interdisciplinario e interinstitucional promueve el aprendizaje colectivo e individual, validando o cuestionando algunos supuestos sobre el conocimiento. De la mano de ello, se destaca el aprendizaje generado a partir de los intercambios y la propia gestión del proyecto. Finalmente, más de 35% de las/os encuestadas/os mencionó como principal aprendizaje a partir de las capacitaciones del Proyecto, lo positivo que resulta trabajar con otras instituciones que están desarrollando tareas en el mismo campo, la posibilidad del trabajo en equipo e interinstitucional, y el aprendizaje generado a partir de los intercambios y la propia gestión del proyecto. En total más del 30 % mencionó como temas centrales de aprendizaje lo relacionado con los ejes técnicos de acceso, captación, almacenamiento y uso del agua; o uso de información agro-climática o temas de prácticas de optimización agropecuaria. Asimismo, aproximadamente un 15% manifestó como principal aprendizaje aportado por las capacitaciones el enfoque práctico y la oportunidad de aplicar los conocimientos que van desarrollando y aprendiendo.

6- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

¿Qué lecciones pueden obtenerse de la prueba piloto?

Durante toda la ejecución del proyecto, y en conjunto con las actividades de monitoreo, las lecciones aprendidas durante las capacitaciones fueron registradas para garantizar la sistematización de buenas y también malas prácticas, con el objetivo de crear un ambiente de aprendizaje con todos los actores clave y los grupos participantes.

Sin embargo, la planificación, registro y sistematización de los talleres realizados en el marco de este componente de capacitación fueron muy diferentes cuando las llevaron a cabo los técnicos y/o funcionarios de los organismos socios. Sería conveniente acordar un formato específico para el registro de información y sistematización de los informes de capacitación.

Otra de las lecciones es que los resultados de varias experiencias fueron comunicados a través de redes sociales, y difundidos por Facebook o páginas web a las diferentes áreas de los beneficiarios del proyecto.

Asimismo, ha surgido como lección que, aunque la información climática esté disponible en los sitios web de los organismos nacionales y provinciales, esto no significa que los comunicadores entiendan de qué se trata, y mucho menos los productores y las productoras, con lo cual se debe seguir trabajando en esta instancia, y no dar por sentado que internet está presente en todos los hogares. Es frecuente que muchos no tengan acceso a dispositivos tecnológicos ni a conectividad.

Otra cuestión que surge del análisis de los datos recabados por la cantidad de participantes en las capacitaciones a técnicos/as, es que en la región se observa que hay una mayor proporción de técnicos de territorio varones y adultos que mujeres.

Del “Informe Capacitaciones a Técnicas y Técnicos del Gobierno Nacional y Local del Subcomponente 3.1” llevado a cabo por el Proyecto, han surgido por parte de las/os técnicas/os la necesidad de realizar más talleres sobre diagnósticos de problemáticas del territorio y formas de intervención. Hacer énfasis en las perforaciones, sobre todo en las zonas donde las napas se encuentran a una profundidad que hace difícil la realización de las perforaciones para los productores. Se hace hincapié en la importancia del manejo de los datos climáticos para la toma de decisiones, y que es necesario manejar información confiable para formalizar el concepto de cambio climático.

Asimismo, se planteó continuar trabajando en el acceso a aguas subterráneas-reservorios de agua de lluvia a través de represas; el acceso y almacenaje de agua de calidad; la calidad de agua para el consumo y diferentes métodos de extracción y captación; las características físico-químicas y bacteriológicas del agua de la zona; y las características de las napas de agua de la zona; cómo buscar agua subterránea para uso productivo y su acceso para su posterior conducción; la “cosecha de agua”; la extracción, almacenamiento, captación y control de agua para el consumo; la profundidad a la que se puede obtener agua buena, los materiales que se pueden utilizar para hacer los aljibes, la construcción de los mismos. La utilización de los cercos vivos y media sombra para las huertas; la recarga de acuíferos; y la interacción con la realidad, con obras concretas que dan respuesta concreta a necesidades, como las obras de agua, que permiten reflexionar a partir de las mismas. También surgió la necesidad de implantación de especies forrajeras y de la conservación de pasturas.

Los entrevistados han destacado la importancia del proyecto, destacando que las capacitaciones son prácticas, donde se aprende haciendo, y son actividades replicables fácilmente por mujeres y hombres de la agricultura familiar. Señalaron que es una “oportunidad que los Técnicos de los Territorios del NEA y parte del NOA (Santiago del Estero) seguimos teniendo para dar respuesta con fondos a infraestructura básica hídrica”. Remarcaron la importancia de este tipo de proyectos donde lo que se prioriza es brindarles herramientas y capacidades para que con el apoyo de las instituciones participantes junto con su colaboración puedan alcanzar mejores condiciones de vida arraigándolos en sus lugares de origen. Y también como aprendizaje señalaron la importancia de dejar capacidades en las organizaciones de AF generando nuevos oficios y la posibilidad de solucionar el problema del déficit hídrico, el cual es una problemática histórica en la región.

Un aspecto a subrayar es que visualizaron como importante incorporar gente de comunidades indígena en los equipos de capacitación. Además, repetir estas capacitaciones por lo menos una vez al año, porque “se refrescan conocimientos y siempre hay innovaciones”.

Sugirieron que el proyecto abarque a la Región del NEA, es decir que incluya a Formosa, Misiones, y resto de la Provincia de Corrientes y dar más participación a la gente formada con incumbencias profesionales en los ámbitos de decisión, y continuar con la cooperación entre instituciones. Agilizar los trámites de gestión y presupuesto del proyecto y trabajar en un proyecto de adaptación para la región semiárida en el NOA.

Una de las cuestiones a mejorar es la interrelación entre los diferentes componentes del proyecto. Respecto a las capacitaciones, es necesario realizar capacitaciones con más frecuencia sobre acceso, conducción y distribución del agua; dar más tiempo en lo que concierne específicamente al avance de los proyectos en ejecución; y más tiempo en visualizar los próximos proyectos a presentar. También acceder a capacitaciones en cuestiones específicas que hacen a la búsqueda de fuentes de aguas subterráneas, y promover el intercambio de información con el INA (Instituto Nacional del Agua).

También plantearon la necesidad de mejorar las capacitaciones destinadas a productores/as, incorporando temas como: Uso de información agroclimática; Integrando la adaptación al cambio climático; y dar continuidad a las capacitaciones de aprendizajes que permita conocer otros tipos de experiencias.

Otro de los logros o beneficios que pueden extraerse de estas capacitaciones es que cuando se quiere trabajar desde la transversalidad de género, es necesario realizarlo desde la planificación misma como fue concebido en este proyecto. Ello ha sido tenido en cuenta a la invitación de los beneficiarios/as del proyecto, y en la convocatoria a participar de las capacitaciones, esto ha hecho posible que en las comunidades indígenas se lograra una participación equitativa de varones y de mujeres.

Por otro lado, el dictado de talleres en las EFAS permitió acceder a los jóvenes e introducir en los contenidos escolares el debate sobre el cambio climático.

El compromiso de los técnicos/as en territorio es clave para dar seguimiento y continuidad a las acciones en base a las demandas locales. En este sentido, la participación en las capacitaciones de los referentes del INTA en el territorio y de los funcionarios locales, potencia el acompañamiento y la sostenibilidad de los efectos.

El intercambio con técnicos de diferentes lugares con incumbencia en el Proyecto, con distintas formaciones académicas y distintos grados de relacionamiento y de funciones en cada institución, permite compartir y reflexionar sobre el potencial de esta iniciativa y proyectar actividades futuras en conjunto.

Los entrevistados han destacado que la capacitación teórica-práctica sobre el uso de la información climática les permitió a los técnicos/as del territorio conocer el potencial de utilización de los datos básicos en capas o software en un futuro inmediato con temas planteados por ellos mismos en los talleres.

¿Qué elementos considerar para su replicabilidad?

En primer lugar, se debe tener en cuenta que las capacitaciones diseñadas con una metodología participativa, y a partir de las demandas y necesidades de la comunidad, contribuye a la apropiación de los logros y sostenibilidad de los resultados alcanzados.

En segundo lugar, la sistematización y sus informes correspondientes tienen que seguir un formato, con consignas y puntos relevantes a tener en cuenta, con formas de registro unificadas, que luego permitan: analizar y comparar datos; y producir información que permita realizar profundizar los abordajes y temáticas y realizar evaluaciones.

En tercer lugar, es necesario si se trabaja con comunidades indígenas, contar con traductores/as al idioma local, no sólo en el momento de realización de los talleres sino también previamente para ajustar sus contenidos.

En cuarto lugar, es importante que integrantes de las comunidades indígenas, como han destacado en las capacitaciones las/os técnicas/os, se sumen a los equipos técnicos.

Comuna de San Antonio de Obligado (Reconquista, provincia de Santa Fe)

Como otro ejemplo de sostenibilidad de los resultados alcanzados, se menciona el caso de esta comuna donde sus autoridades compraron una máquina perforadora para que el grupo de jóvenes que se capacitó en la realización de perforaciones y que ha manifestado interés en seguir brindando este servicio como un emprendimiento asociativo, puedan continuar con esta actividad.

A partir de una convocatoria realizada por la comuna y el INTA Las Toscas, un grupo de jóvenes fue capacitado en el uso de la maquinaria y en la realización de perforación para acceso a las aguas subterráneas. Comenzaron con esta actividad en junio de 2018 y continúan con estas tareas. De los 10 jóvenes que iniciaron la capacitación, continuaron 6 comprometidos con esta tarea. La capacitación se realizó de manera teórica práctica y se desarrolló a través de encuentros semanales de una o dos jornadas, con dos o tres capacitadores.

Cuando realizaban las perforaciones, la comuna los trasladaba a los predios y los productores les ofrecían el almuerzo y merienda. Los materiales fueron provistos por el proyecto a través de INTA.

Tanto el presidente de la comuna como los propios jóvenes, consideran que ha sido muy beneficiosa la experiencia y la consideran una posible salida laboral en la zona, dado que adquirieron las capacidades y experiencia para realizar esta tarea en otros lugares.

Asimismo, observan como una dificultad, la necesidad de capacitarse y adquirir herramientas en comercialización para continuar con esta actividad de manera sostenida e independiente.

A través de las perforaciones, se ha logrado mejorar calidad y volumen de producción y la calidad del agua utilizada para los viveros. Entre los logros alcanzados por las nuevas capacidades adquiridas, señalan que muchos aprendieron a “ser empleados”, es decir a cumplir un horario, a asumir una responsabilidad y a trabajar en equipo. También han pensado en transmitir los conocimientos a otros jóvenes que quieran capacitarse.

Que el tema del cambio climático haya sido instalado en la agenda de los municipios, es otro indicador de sostenibilidad de las acciones. En este contexto se observa un mayor interés por la agroecología que propone la SAF y el INTA, dado que los productores pueden ir conociendo este tipo de agricultura, ir sembrando y probando los resultados en parte de su predio para luego sí incorporarlo como práctica.

Para la sostenibilidad de los logros alcanzados es importante garantizar un acompañamiento institucional y fortalecer las capacidades institucionales de las organizaciones.

También sería pertinente, promover los intercambios y fortalecerse como región, por ejemplo a través de intercambiar experiencias entre técnicos/as y también entre productores/as.

Respecto a las capacidades territoriales, los grupos asociativos fortalecidos favorecen la adopción y sostenibilidad de medidas colectivas. Por lo tanto además de promover su formalidad, sería conveniente considerar su acompañamiento en el tiempo a través de las instituciones del territorio.

La difusión y reflexión sobre el cambio climático, contribuye a hacer reducir la vulnerabilidad ante sus efectos.

La capacitación y el acompañamiento en la realización de las obras de acceso al agua han sido herramientas clave para involucrar y motivar a las comunidades y socializar la comprensión del cambio climático y sus efectos. Estas actividades, combinadas con elementos técnicos-actualizados, permiten la ejecución efectiva de las medidas de adaptación al cambio climático a nivel local.

7. ANEXOS

ANEXO I: Bibliografía consultada

- Barrucand, M. (2008). "Extremos de temperaturas en Argentina: cambios observados en la variabilidad espacio-temporal y su relación con otras características del sistema climático". Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.
- Belloni, Marcelo (2016). 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 (2016). "Informe sobre instalación/adecuación de EMAs, Pcas. 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.
- Cartilla "Qué pasa con el Clima. Preguntas y respuestas sobre el cambio climático en el ámbito de la Agricultura Familiar Campesina e Indígena". Fondo de Adaptación/UCAR/Ministerio de Agroindustria de la Nación, 2018.
- Díaz, M. (2018). 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.
- Cortez, D. y Puig, F. 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. 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 2014, Centro Regional Chaco-Formosa de INTA en Resistencia, Chaco y 09 & 10 de diciembre 2014, Estación Experimental de Colonia Benítez, Chaco.
- Documento de Auditoría Interna sobre Acceso al Agua. UCAR, 2018.
- Ficha de Auditoría Interna sobre el beneficiario del Proyecto de "Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste de Argentina (NEA) ante el Impacto del Cambio Climático y su Variabilidad", Jorge Díaz, Cabeza de Tigre (Chaco).
- Ficha de Auditoría Interna sobre la beneficiaria del Proyecto de "Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste de Argentina (NEA) ante el Impacto del Cambio Climático y su Variabilidad", María Acosta, San Cosme (Corrientes).
- Ficha de Auditoría Interna sobre la beneficiaria del Proyecto de "Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste de Argentina (NEA) ante el Impacto del Cambio Climático y su Variabilidad", Francisca Iconcha, Pampa de los Guanacos (Santiago del Estero).
- Ficha de Auditoría Interna sobre escuela beneficiaria del Proyecto de "Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste de Argentina (NEA) ante el Impacto del Cambio Climático y su Variabilidad", Escuela Casa de los Niños, Barrio San Francisco (Santa Fe).

Ficha de Auditoría Interna sobre escuela beneficiaria del Proyecto de “Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste de Argentina (NEA) ante el Impacto del Cambio Climático y su Variabilidad”, Escuela N° 501, La Cuchilla, Gancedo (Chaco).

Ficha de Auditoría Interna sobre el centro comunitario beneficiario del Proyecto de “Adaptación y Resiliencia de la Agricultura Familiar del Noreste de Argentina (NEA) ante el Impacto del Cambio Climático y su Variabilidad”, Domingo Serrano, Rincón EL Saladillo (Santiago del Estero).

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, INTA, OPA, Secretaría de Desarrollo y Ambiente Sustentable de la Nación, Adaptation Fund, UCAR.

Penalba O. C and F. A. Robledo (2010). Spatial and temporal variability of the frequency of extreme daily rainfall regime in the La Plata Basin during the 20th century. *Climatic Change* 98: 531–550.

Project Document “Adaptación y resiliencia de la agricultura familiar del noreste de Argentina (NEA) ante el impacto del cambio climático y su variabilidad”, Buenos Aires, 2013.
<https://www.adaptation-fund.org/wp-content/uploads/2013/04/54PROJECTDOCUMENTArgentinaNIEFINALENGsigned-2.pdf>

Fuentes online consultadas

“Jornada Taller Cambio Climático para comunicadores”, 31 de mayo de 2018. Publicado en Facebook por INTA-Reconquista. Disponible en <https://www.facebook.com/intareconquista/>

Noticia “El Cambio Climático en clave de comunicación”, 2 de junio de 2018. Disponible en www.inta.gob.ar

Nota “Región chaqueña más calidad y con aumentos de períodos secos y lluvias extremas”, el 21 de junio de 2018. Publicada por la REDAF. Disponible en www.redaf.org.ar

ANEXO II: Listado de personas entrevistadas

Lugar: Provincia de Santa Fe – Reconquista

Entrevistas realizadas:

- Marcela Meninchelli coordinadora PRET Reconquista
- Ana Deambrosi, extensionista INTA Las Toscas
- Arturo Regonat y José Luis Di Leo extensionistas de la AER Reconquista
- Maximiliano y Carlos Román, comunicadores. Radio FM El Tero, Villa Guillermina
- Mario Gerlberg, encargado de Cooperativa Agropecuaria de Malabriga

Grupos Focales realizados:

- **Grupo Focal a jóvenes perforadores:** Comuna de San Antonio de Obligado, Reconquista. 7 hombres (6 jóvenes de la comuna. Walter, Ricardo, Lucas, Facundo, Javier, Marcelo; y Jorge (presidente de la Comuna y actor clave local).
- **Grupo Focal a socios locales:** Reconquista. 2 mujeres y 1 hombre: Luciana Marguerit, INTA comunicación. INTA AER Reconquista; Silvia Beidó de INCUPO (Instituto de Cultura Popular) ONG; y Eduardo Ferrero, REDAF (Red agroforestal chaco argentina)
- **Grupo Focal a equipo de la Agencia INTA Reconquista:** 4 hombres. Gabriel Lacelli, economista (asistente y organizador de capacitaciones); Luciano Sanchez, investigador de INTA. Ing. en Recursos Hídricos; Gonzalo Scarpin, becario doctoral en INTA; Miqueas Sandoval, becario doctoral INTA CONICET.
- **Grupo Focal a equipo interinstitucional de Villa Guillermina:** 2 mujeres y 2 hombres. Ana Dambrosio, INTA Las Toscas; Lucia MAC LACHLAN docente de Escuela Nº 62 Paraje San Juan; Roberto Aleira, funcionario de la Comuna Villa Guillermina; y Marcelo Gómez, personal de la Comuna que se sumó a la capacitación.

Lugar: Provincia de Chaco – Basail

Entrevistas realizadas:

- Flavia Francescutti, INTA extensionista Colonia Benítez, agencia de extensión Basail
- Alberto Secretario de Gobierno de la Municipalidad de Basail y Eduardo, SAMEEP (organismo provincial distribución de agua).

Grupo Focal realizado:

- **Grupo Focal de beneficiarios del Barrio el Corredor:** 4 mujeres y 1 hombre. Dannisa; María Zunilda Gonzalez y su hija, María Saucedo, su marido y su hija.

Lugar: Provincia de Chaco – Machagai - Colonia Aborigen

Entrevistas realizadas:

- Pamela Silva, extensionista de INTA; Oscar Macrón, extensionista de INTA y Javier Ávalos, profesor e investigador de las culturas de las organizaciones

Grupo Focal realizado:

- **Grupo Focal con beneficiarios del Sector Nueva Población:** 5 hombres y 3 mujeres de la comunidad. Carlos Catílico, Saturnino, Julia, Miguel, etc.

Lugar: Provincia de Chaco – Las Breñas

Entrevistas realizadas:

- Gabriela Faggi, Coordinadora del PRET AER Las Breñas
- José Rafart, director de INTA Las Breñas
- Omar Lotto, Coordinador de extensión INTA Las Breñas.
- Ricardo, extensionista INTA y Patricia Slavik, comunicadora de AER Agencia Las Breñas
- Karina Wdowiak, técnica extensionista de INTA
- Diana Cortéz y Txesco Puig, capacitadores a cargo de las actividades de capacitación sobre ACC.
- Gerardo Pibernos, presidente del Consejo Local Asesor y miembro de la Sociedad Rural de Las Breñas.
- Ariel Eguiazalba, Secretario de Promoción y Desarrollo Social de Las Breñas.
- Mara Rodriguez, Subsecretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, Municipalidad de Charata
- Cecilia es beneficiaria y presidenta de la Asociación Civil pequeños Productores de Charata (Pampa Roldán).
- Mabel Samadich, beneficiaria y directora de la EEP 276 de Pampa Zanatta.

Grupos Focales realizados:

- **Grupo Focal con beneficiarios/ productores de Pampa Gallego:** 1 hombre, 2 mujeres.
▪ Martiniano Figueroa, su esposa y su hija.
- **Grupo Focal con beneficiarios/ Grupo Asociativo Pequeños Productores de Pampa Zanatta:** 9 hombres y 12 mujeres.

Seminario de Adaptación al Cambio Climático en Las Tolderías, Las Breñas 29/11/2018

- Observación del Seminario de ACC. Capacitadora: Diana Cortés. Participaron 12 hombres y 24 mujeres, y 4 niños/as. De 3 comunidades mocoví: San Lorenzo (donde se realiza el taller), La Dorila, India Muerta.
- Entrevista a Ma. Teresa Díaz, beneficiaria de La Dorila, participante del Seminario de ACC en Las Tolderías.
- Entrevista a Sixto Lerecorí, cacique del Paraje San Lorenzo, beneficiario y participante del Seminario de ACC en Las Tolderías.

Seminario y actividad de cierre del Proyecto en Paraje Rural Pampa Iporá Guazú en la Asociación de agua segura a las organizaciones campesinas región semiárida 29/11/2018.

- Observación del Seminario de Cierre del Proyecto. Capacitadora: Diana Cortéz. Alrededor de 100 personas, beneficiarios de 11 Grupos Asociativos/Organizaciones Sociales de distintos lugares de Las Breñas. Participación de Gabriella Faggi y 4 técnicos de INTA.

Lugar: Provincia de Chaco – Corzuela

Seminario de Adaptación al Cambio Climático 30/11/2018

- Observación del Seminario de ACC. Capacitadores: Diana Cortés y Txesco Puig. Participaron 15 mujeres y 11 hombres.
- Grupo Focal con participantes del seminario/beneficiarios: 4 mujeres y 2 varones. Marcela, Mauricia, Eudora, Elio, Isidra, José Luis.

Lugar: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Entrevistas realizadas:

- Iris Barth, Coordinadora del Componente 3 del Proyecto. INTA.
- Adriana Basualdo, capacitadora y funcionaria de la Oficina de Riesgo Agropecuario.
- Marcelo Belloni, investigador y funcionario del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF) del INTA.