

Adaptation Fund

Project ID: ARG/MIE/Rural/2011/1

Ex Post Evaluation

Increasing Climate Resilience and Enhancing Sustainable Land Management in the Southwest of the Buenos Aires Province, Argentina

January 29th, 2024

FINAL REPORT

About this document

This document contains confidential and proprietary information belonging to GeoAdaptive, LLC. The document includes framework approaches, proposed technologies and or assumptions that must not be disclosed, shared or reproduced, partially or in full, without the prior written consent of the legal representative of GeoAdaptive LLC. This document is provided for the sole purpose of evaluation of the technical proposal by the Adaptation Fund.

The document contains specific methodological elements of the project entitled: "Increasing Climate Resilience and Enhancing Sustainable Land Management in the Southwest of the Buenos Aires Province, Argentina" and all the information contained in this document are, at all times, the property of GeoAdaptive LLC. This proposal is protected by the Laws of the United States of America.

Copyright GeoAdaptive LLC 2023

Table of contents

FINAL REPORT	0
1. Project General Information	5
1.1. General project description	5
2. Evaluation Background	9
2.1. Evaluation Process	9
2.2. Evaluation Scope	10
2.3. Evaluation Methods and Limitations	12
3. Findings: Sustainability, Resilience, and Impact	19
3.1 Sustained outcomes indicators	19
3.2. Sustainability	23
Site 1: Teniente Origone (Working)	24
Site 2: Station Hilario Ascasubi (Working)	25
Site 3: La Chiquita (Working)	26
Site 4: Cardenal Cagliero, Carmen de Patagones (Non-Working)	26
Site 5: Juan Couste Station, Algarrobo (Non-Working)	26
3.3. Resilience	35
3.4 Impact	40
3.4.1. Project impact	40
3.4.2. Adaptation Fund impact	41
4. Conclusions	43
5. Lessons Learned and Corresponding Recommendations	50
Annex 01 - Findings Tables	54
Annex 02 - Resilience Analysis Framework	83
Annex 03 - List of documents	86
Annex 04 - Field work site observations and photographs	89
Annex 05 - Field Work Questionnaire	97
Annex 06 - Interviews	109

List of Tables and Figures

Tables

Table 01. Project background	6
Table 02. Project Evaluation Focus	11
Table 03. Description of beneficiaries and technical staff interviewed	14
Table 04. Visited stations	15
Table 05. List of interviewees: Technical Experts	16
Table 06. List of interviewees: Producers	17
Table 07. Indicators and findings	18
Table 08. Assessment of Sustainability Conditions	28
Table 09. Resilience Characteristics	35
Table 10. Sustainability Ratings	44
Table 11. Summary of current condition of meteorological stations	89
Table 12. Teniente Origone Station observations	90
Table 13. Hilario Ascasubi station observations	91
Table 14. La Chiquita station observations	93
Table 15. Cardenal Cagliariero station observations	95
Table 16. Chacra experimental station observations	97
Table 17. Juan Couste station observations	98
Table 18. Project summary	100
Table 19. Interview summary sheet (producers)	101
Table 20. Interview summary sheet (technicians)	105

Figures

Figure 01. Location of the Project's Area of Direct (red) and Indirect Impact (orange)	8
Figure 02. Map of Evaluation Area and stations visited	12
Figure 03. Images of working and non-working stations	26
Figure 04. Understand ex post resilience: framing for resilience analysis	83
Figure 05. Resistance - Resilience - Transformation (R-R-T scale)	85
Figure 06. Teniente Origone Meteorological station	91
Figure 07. East view of the Meteorological stations in Hilario Ascasubi (on top). Bottom: (left) digital station; (center and right) components of the analog station.	93
Figure 08. Meteorological Station La Chiquita	95
Figure 09. Meteorological Station Cardenal Cagliariero	96
Figure 10. Experimental Meteorological Station	98
Figure 11. Juan Couste Meteorological Station	99

Acronyms and Abbreviations

AF	Adaptation Fund
AF-TERG	Technical Evaluation Reference Group of the Adaptation Fund
CERZOS	Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (Center for Renewable Natural Resources of the Semi-arid Zone)
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (National Council for Scientific and Technical Research)
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (National Institute of Agricultural Technology)
MDA (MAD)	Ministerio de Desarrollo Agrario (Ministry of Agrarian Development)
MEL	Monitoring Evaluation and Learning
NDVI	Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (Normalized Difference Vegetation Index)
SIAT (IEWS)	Sistema de Información y Alerta Temprana (Information and Early Warning System)
SMN (NMS)	Servicio Meteorológico Nacional (National Meteorological Service)
SWBA	Southwest Buenos Aires
UNS	Universidad Nacional del Sur

1. Project General Information

This section provides an overview of the project "Increasing Climate Resilience and Enhancing Sustainable Land Management in the Southwest of the Buenos Aires Province, Argentina", which is the object of this ex post evaluation. General information about the relevance of the ex post evaluations for the Adaptation Fund is briefly explained as well as the description of the framework utilized to perform the evaluation, which was developed by the Technical Evaluation Reference Group of the Adaptation Fund (AF-TERG).

1.1. General project description

The rationale for performing **ex post evaluations** is that the Adaptation Fund (AF) wants to know whether its desired impact is (expected to be) achieved, being aware that adaptation takes time to become evident and often will only be visible years after projects have closed.

Ex post evaluations are a key element of the Technical Evaluation Reference Group of the Adaptation Fund (AF-TERG) FY21-FY23 strategy and work programme, and beyond, originating from the request of the Adaptation Fund Board to develop post-implementation learning for Fund projects and programmes and provide accountability of results financed by the Fund. They intend to evaluate aspects of both sustainability of outcomes and climate resilience, and over time feed into ex post-evaluation-informed adjustments within the Fund's Monitoring Evaluation and Learning (MEL) processes.

The framework developed by the AF-TERG is an innovative and Fund-specific framework to conduct ex post evaluations. Based on this framework, the main objective of the project "Ex Post Evaluation in Argentina" is to perform two ex post evaluations, being:

- Enhancing the Adaptive Capacity and Increasing Resilience of Small-size Agriculture Producers of the Northeast of Argentina
- Increasing Climate Resilience and Enhancing Sustainable Land Management in the Southwest of the Buenos Aires Province

The Argentina projects are the third and fourth of a series of pilot ex post evaluations of strategically selected projects that have been closed approximately five years ago. The AF-TERG is drawing on these projects for post implementation learning and impact evaluation. To do so, the methodological approach applied is based in the framework developed by the AF-TERG for ex post evaluations. It aims to answer the following questions:

- *How **sustainable** have the selected project outcomes or outcomes been over time since project completion?*
- *How and in what ways is/are the sustained project outcome(s) **climate-resilient** since project completion (and beyond)?*

These evaluations aim to assess the extent to which the project achieved the Adaptation Fund’s (the Fund’s) impact goals of “adaptive capacity enhanced, resilience strengthened, and the vulnerability of people, livelihoods, and ecosystems to climate change reduced.” GeoAdaptive is performing both ex post evaluations commissioned.

Overview of the project

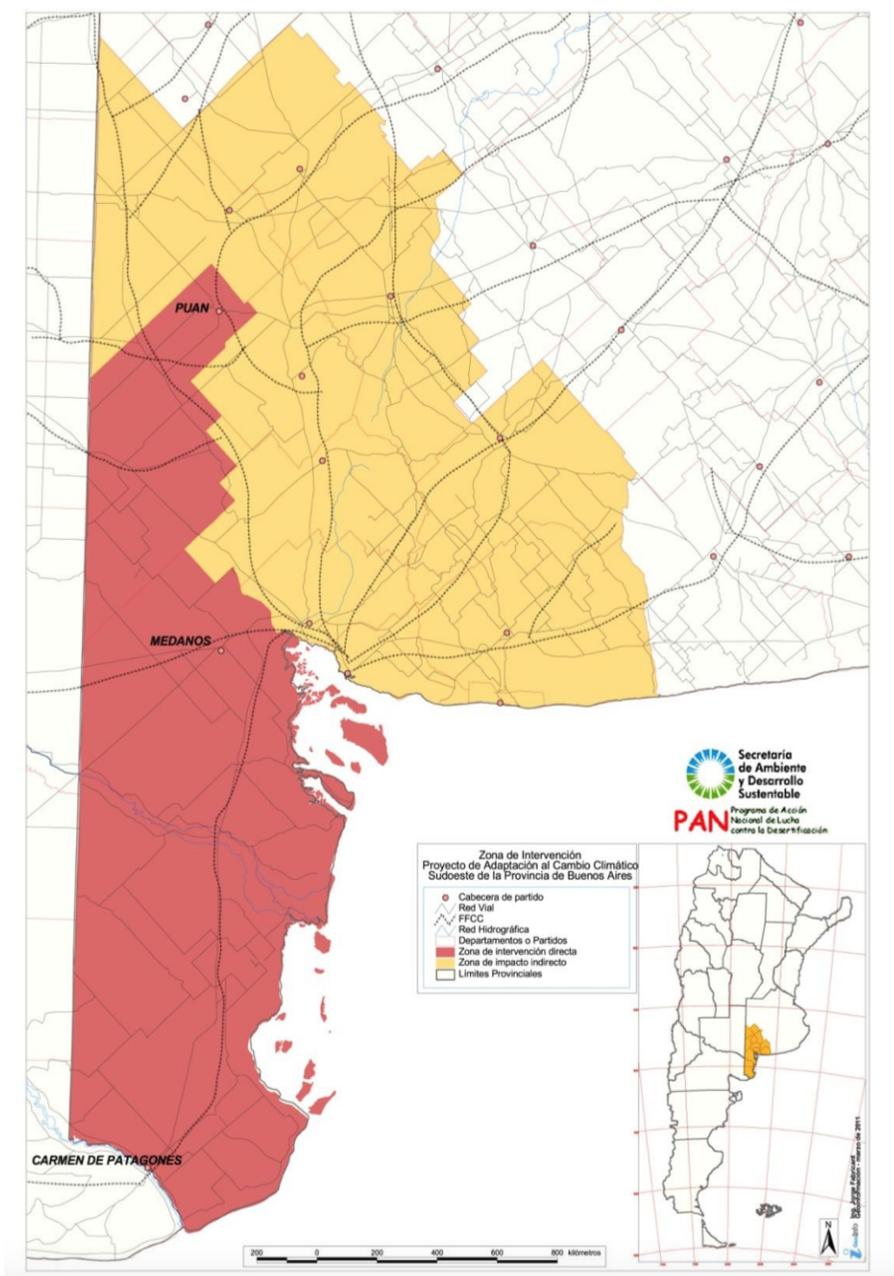
Table 01. Project background

AF Project ID	ARG/MIE/Rural/2011/1
Country	Argentina, Province of Buenos Aires
Project Title	Increasing Climate Resilience and Enhancing Sustainable Land Management in the Southwest of the Buenos Aires Province, Argentina
Intervention Area	1 province: Provincia de Buenos Aires; 4 municipalities: Bahía Blanca, Villarino, Puan, and Patagones.
Implementing Entity	The World Bank - International Bank of Reconstruction and Development
Executing Entity	Ministry of Environment and Sustainable Development
Budget (USD)	Grant Amount: USD 4,296,817
Start date	06/11/2015
Completion Date	09/30/2019
Years	4 years
Sector	Agriculture
Overall Goal	Contribute to reducing climate and human induced vulnerability of the agroecosystems in the Southwest of the Buenos Aires Province by increasing adaptive capacity of key local institutions and actors, and piloting climate resilient and sustainable land management practices. Participatory planning processes will be used to identify and pilot concrete adaptation measures focusing on water, crops and livestock management to promote climate resilience.

Project Components and Outcomes	Component 1: Reducing Institutional and Community-level Vulnerability	Outcome 1: Contribute to reducing climate vulnerability of the agroecosystems in the Southwest of the Recipient's Buenos Aires Province.
	Component 2: Implementing Adaptation Measures in Productive Agroecosystems	Outcome 2: contribute to reducing man-made vulnerability of the agroecosystems in the Southwest of the Recipient's Buenos Aires Province.
	Component 3: Applying Participatory Approach to Knowledge Management and Local Capacity – Development for Adaptation to Climate Change	Outcome 3: Enhanced local knowledge and capacity for adaptation and response, developed in a participatory manner
	Component 4: Developing a Sustainability Strategy	Outcome 4: Improved local, provincial and national level technical and institutional capacity to sustain, scale up and replicate the Project outcomes.
Project Ratings at Terminal Evaluation	Project's sustainability	Moderately satisfactory
	Effectiveness	Satisfactory
	Efficiency	Satisfactory
	Financial and economic sustainability	Moderately satisfactory
	Socio political sustainability	Moderately satisfactory
	Institutional and governance	Moderately satisfactory
	Environmental sustainability	Moderately satisfactory
	Uncertainty regarding the impacts of climate change	Moderately satisfactory

Area of intervention of the project

Figure 01. Location of the Project's Area of Direct (red) and Indirect Impact (orange)



Source: Project Document, 2012.

2. Evaluation Background

This section examines the field work evaluation process and the specific considerations of the evaluation team to undertake this task. First, an overview of the Evaluation Process is offered, explaining the different phases that conform the process and the sequence followed by the evaluation team to develop the evaluation reports as a result. Second, the Evaluation Scope explains the focalization of the ex post evaluation in one component and the key assets and capacities results to be examined. Third, a description of the Evaluation Methods and Limitations concludes the section to provide information regarding the methods utilized and the sample collected during the field work.

2.1. Evaluation Process

Evaluation process

Before the evaluation process started, the consultant team participated in a two-day training on the ex post evaluation framework developed by the AF-TERG that is used to evaluate aspects of outcome sustainability and of climate adaptation and climate resilience.

It covered different phases, which are: (1) Project documentation review; (2) Remote co-creation interviews; (3) Selection of outcomes to evaluate ex post; (4) Field visit and data collection; (5) Data analysis; (6) Report write-up.

- (1) The first stage of the project consisted in the **project background examination**. This phase included initial data collection and analysis; exploration of the list of sustainability ratings according to the project's final evaluation; and suggestion of a first approach to the outcomes selection. The phase concluded in the elaboration of an **inception report**.
- (2) In parallel to the Inception Report development, a **co-creation process** was done remotely. This process involved a co-creation engagement between the evaluator, the AF TERG ex post team, and key IE stakeholders and partners. The objective of this effort was double-sided. On one side, to learn from national stakeholders and implementing entities about the project. On the other side, to help national stakeholders to understand sustainability and resilience broadly and how to evaluate them, in order to help them learn for their planning/programming efforts. This instance helped to select the results /outcome(s) for analysis.
- (3) The third phase consisted in the **selection of outcomes** for the ex post evaluation. This selection considered the interests and learning priorities of stakeholders extracted from the co creation process, data availability, and interest of the AF-TERG.

- (4) **Field consultation** is an important part of the ex post evaluation. The objective is to gather firsthand information regarding the specific impacts and outcomes of the evaluated project. Onsite visits are framed around the common understanding that conducting the ex post evaluations is a learning experience to improve future local planning and decision-making, and improve AF project formulation.
- (5) **Data analysis** consisted in evaluating the project's selected outcome sustainability and resilience aspects. Considerations included desk review findings, co-creation findings, and fieldwork findings from the interviews done on site. All of this information was analyzed in order to extract conclusions and learnings from each of the topics embedded within the sustainability and resilience framework provided by the AF-TERG.
- (6) **Report write up** consolidates the findings from the phases described regarding the ex post evaluation of the project. Findings include aspects of the project's sustainability and resiliency, field observations regarding the condition of the assets, relevant insights from the interviews done to beneficiaries and technical experts, in addition to providing lessons learned and recommendations.

2.2. Evaluation Scope

The scope of the evaluation was determined in consultation with the IE and national stakeholders from the executing entity. The selected outcome to evaluate is **Component 1: Reducing institutional and community level vulnerability, with a specific focus on Data Collection Information and Early-Warning System (IEWS).**

The IEWS was selected as a relevant component of the project because the system provides climate related information to inform agricultural practices in the area, contributing to the resiliency of the agro production of small producers. In addition, this sets an innovative precedent, being the first time that the AF examines the ex post impacts of this type of component.

The IEWS is composed of a network of hydrometeorological information, which provides information related to a set of climate variables relevant to predict future weather patterns. The information provided by the stations is processed by experienced technicians, who translate the technical content of the data analyzed into a group of recommendations for agricultural producers. This exercise is presented to the general public in the form of a report, which is produced every three months.

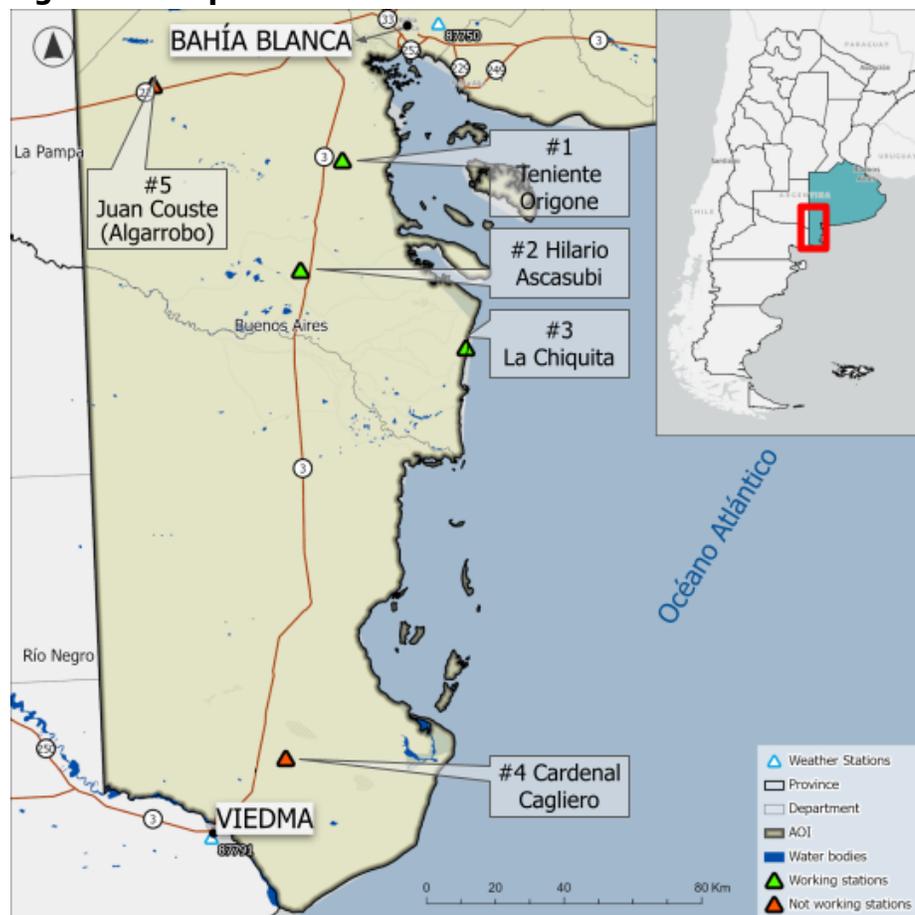
The fieldwork consisted in visiting part of the hydrometeorological stations built with the project funds. The stations visited were located on a specific route, going from Bahia Blanca to Viedma. This fact maximized the numbers of stations visited and the number of beneficiaries and producers interviewed. The area includes the surroundings of the municipalities Bahia Blanca, Villarino and Patagones.

Part of the criteria utilized for selecting the specific hydrometeorological stations to visit was to include functioning and nonfunctioning stations, allowing the evaluation team to learn why and how their functions were or were not sustained over time. Considering the redundancy of the system and the different sources utilized to inform the IEWS it was not possible to evaluate if the areas with nonfunctioning stations experienced more vulnerability to climate shocks than those with working stations.

Table 02. Project Evaluation Focus

Ex Post Evaluation Focus:
<ul style="list-style-type: none"> → Component 1 - Reducing institutional and community level vulnerability → Sub-component - Data Collection Information and Early-Warning System (IEWS) → Output: Construction of 12 hydrometeorological stations → Outcome related to IEWS: <ul style="list-style-type: none"> - Relevant threat and hazard information generated and disseminated to farmers and other stakeholders on a timely basis (Yes/No) → Total number of beneficiaries: 5,057 potential beneficiaries / 10 local public employees trained → Total number of assets: 12 stations (5 working/ 6 non-working)

Figure 02. Map of Evaluation Area and stations visited



Source: GeoAdaptive, 2023

2.3. Evaluation Methods and Limitations

The methods selected to develop the ex post evaluation involved a co-creation process, the elaboration of a draft and final inception report, and local evaluators training, all of which were done before the field work.

Co-creation

The remote co-creation process consisted of 6 interviews done with IE stakeholders and partners. The interviews were structured first with a short presentation about the AF-TERG methodology with the purpose of introducing the interviewees to the general framework of the ex post evaluations and the

thematic focus on sustainability and resilience learnings. After the methodological introduction, the interview was structured in answering four sets of questions:

- Relation to the project:
 - a. Which stage of project development were you involved in?
 - b. Are you informed about the project since its "closure"?
- Lessons learned and main contributions:
 - a. In your opinion, what are the main lessons learned in the project?
 - b. What are the key contributions of the project relating to sustainability and resilience?
- Gender-focused approach and related projects:
 - a. How does the project integrate a focus on gender?
 - b. Do you know of any "spin-offs" from this project (related programs and projects)?
- Recommendations for site visits and additional information:
 - a. Which intervention sites would you recommend us to visit (considering positive and negative examples)?
 - b. Do you have any additional suggestions for data sources and information?
 - c. Do you have any recommendations of someone else we should contact?

As a result, this process of in-depth discussions helped to create the draft and final inception report. Interviews provided key information on the project ex post, outcome selection recommendations, and site visit recommendations.

Draft Inception and Final Inception Report

A draft inception report was delivered to the AF as an initial proposal to the outcome selection, sites and theory of change. Feedback from AF regarding outcome selection and methodology was discussed in a workshop meeting. Co-creation findings and gathered data were presented in order to jointly define the outcome selection, the methods, and field work strategy. The feedback and discussion were extremely valuable and provided a clear path towards the final inception report.

Local evaluators training

Local evaluators were trained in two stages. The first training consisted in an AF methodology training by the AF-TERG and the second phase was conducted by GeoAdaptive to present the project information, the project's outcome selection, field work objectives, and itinerary.

Ex post field work

The main objective of conducting site visits is to gather additional mixed methods data and make firsthand observations to inform the ex post analysis, as well as to reinforce co-creation by engaging project partners and stakeholders.

The ex post fieldwork consisted of administering qualitative community participatory tools one-on-one key informant interviews, transect walks, and field observation.

- Quantitative aspects are evaluated from the available information gathered during the desk review, which was complemented with geospatial and econometric analysis.

- Semi structured interviews are used to facilitate discussions with local and regional actors to explore whether project assets, hydromet stations, are sustained, and whether they are resilient to climate change disturbances.
- The site visits also included transect walks to visit the assets and examine the state of the sustained assets (hydromet stations).
- The interviews were focused on identifying lessons learned, including the aspects most valued as well as the possible improvements caused by the projects pointed out by the stakeholders.
- Photographic documentation of hydromets stations and their current condition complemented the approaches described above.

Target population/sample frame and data collection were limited to IEWS beneficiaries, including individual agriculture producers and members of agricultural producers organizations, and technical experts from the National Institute of Agricultural Technology (INTA) and the National Meteorological Service (NMS), in addition to one municipality representative. Sample size was influenced by available resources and availability of producers and technicians to participate in data collection.

Sample:

- Small sample: 18 cases
 - 9 cases of producers in the area of interest (individuals or producers organizations)
 - 9 cases technical staff (INTA, NMS, Municipality)
- Gender approach: 5% of interviewees were women (1 person)
- Stations visited: 5

Table 03. Description of beneficiaries and technical staff interviewed

Beneficiaries (producers)	Technical staff
1. Agro organizations in the region (located in Bahia Blanca) 2. Producers located along Route 3 (Villarino and Patagones municipalities)	<ul style="list-style-type: none"> ● INTA Bahia Blanca ● INTA Hilario Ascasubi ● INTA Carmen de Patagones ● INTA Médanos ● NMS technicians ● Villarino Municipality

The field work considered:

- Interviews for men and women beneficiaries and technical staff and any relevant organizations. Reports are disaggregated by gender. Learning from cases of success and cases for improvement (e.g. functioning vs not-functioning hydromet stations)
- 5 days of site visit

Methodological considerations

- Field visit was focused on stations located along Route 3, which are:
 - Working stations: Teniente Orogone/ Villarino; Hilario Ascasubi and La Chiquita/ Patagones.
 - Non-working stations: Cardenal Cagliero/ Patagones and Juan Couste/ Algarrobo.

Table 04. Visited stations

#	Name of the station	Working	Institution
1	Teniente Origone	Yes	INTA
2	Hilario Ascasubi	Yes	INTA
3	La Chiquita	Yes	INTA
4	Cardenal Cagliero (Carmen de Patagones)	No	NMS
5	Juan Couste (located in Algarrobo)	No	NMS

The ex post team was able to accomplish the interviews scheduled. Only one of the stations that was scheduled could not be visited but it was replaced by another station.

Considerations and limitations:

- For the selection of respondents, the consultant team relied on INTA's criteria, which was a determinant factor in the selection of interviewees. For the selection process, two aspects were pointed out to guide the selection done by INTA's team: gender and condition of the assets. In terms of gender, the sample had to include women, in order to learn from first hand information the impacts of the information from the hydrometeorological stations had for them. Regarding the assets, in the selection of stations to visit, it was requested to include cases of success and cases of failure. During the selection process it was indicated by INTA, that half of the stations were functioning properly and the other half were not communicating data. Therefore the sample included working and non working stations.
- The selection of interviewees was inherently biased in that the implementer, INTA, selected the respondents. However, the evaluation attempted to mitigate bias by selecting non-working stations.
- The AF-TERG methodological framework for ex post evaluations is based on the findings gathered by the consultant during the fieldwork interviews. A territorial analytical approach could be considered a complementary approach to deeper examine focal areas and contrast the findings obtained from the interviews. In the case of this ex post evaluation, the use of geospatial analysis was limited to the analysis of the project's general area of intervention.¹

¹ This information is contained in the Inception Reports, as part of the initial products of the ex post evaluation.

Field work results

- The consultant team prepared interviews for farmers and technical experts. The questionnaires were elaborated in collaboration with the AF-TERG in order to appropriately address the focus on ex post sustainability and resiliency. The questionnaires were structured in three modules with the first section consisting of closed yes/no questions, and the second and third module consisting of open questions. Module I (yes/no questions) focused on the sustained outcome indicators (related to the outcome selected and the indicators used to measure it during the project), Module II focused on sustainability conditions, and Module III focused on resilience characteristics. The questionnaire for producers included a total of 25 questions and the questionnaire for technical experts contained a total of 37 questions.
- The interviews for technicians and producers were conducted orally by the local consultants. The responses were recorded and then listened to complete the questionnaires afterwards. The interviews were carried out in INTA offices.
- The hydrometeorological stations were visited with technicians from INTA, and in one case with a technician from the Ministry of Agrarian Development of the Province of Buenos Aires.
- The local consultant team was able to accomplish the scheduled interviews. Some modifications were made in the original schedule to accommodate the producer's schedules.

Gender

- The representation of women in the interviews was remarkably low - only 1 out of the 9 technicians interviewed was a woman. The first list of interviewees, previous to the site visits, included two women to be interviewed: one technical expert (INTA) and a woman from the Patagones Municipality. However, the INTA technician was the only woman interviewed. No female producers could be identified for the interviews with the beneficiaries, which is likely to be a reflection of the great degree of masculinization that the agro-livestock industry presents in Argentina.
- Notably, during the interview with the coordinator of the local action plan against climate change, Sergio Daich (Municipality of Villarino), it was mentioned that the participation of women in agro-productive activities was scarce, and that women were more linked to smaller-scale enterprises, such as beekeeping. The interviewee mentioned that these women also had access to IEWS information, and that they were also beneficiaries, to a certain extent, of the information provided by the system.

Table 05. List of interviewees: Technical Experts

#	Name of Interviewee	Institution	Location	Position
1	Andrea Lauric	INTA	Bahia Blanca	INTA technician in the Rural Extension Area of Bahía Blanca
2	Daniel Iurman	INTA	Hilario Ascasubi	INTA Hilario Ascasubi
3	Gustavo Zura	INTA	Hilario Ascasubi	Experimental farm technician
4	Juan Ignacio Vanzolini	INTA	Hilario Ascasubi	Research area INTA of Hilario Ascasubi
5	Andrés Grand	INTA	Carmen de Patagones	INTA technician in the Rural Extension Area of Carmen de Patagones
6	Diego Koelher	INTA	Médanos	INTA technician in the Rural Extension Area of Médanos
7	Hernán Veiga	NMS	Buenos Aires	National Meteorological Service
8	Elian Wolfram	NMS		Network Director
9	Sergio Daich	Municipality	Villarinos	Climate change and sustainable development expert of the Municipality of Villarino

Source: Field work Interviews, 2023

Table 06. List of interviewees: Producers

#	Location	Name of Interviewee	Producer/ Producer Association
1	Partido de Coronel Rosales	Jorge Orazi	Producer in the area of the town of Monte Hermoso, Coronel Rosales district.
2	Médanos	Gustavo Agudiak	Producer Association. Member of the AGAVISA Association (Association of Livestock Farmers of Villarino Norte for Animal Health), in the town of Médanos.
3	Médanos	Juan José Delli Castelli	Producer from the town of Médanos.
4	Teniente Origone y Ombucta	Pablo Feuiles	Producer among the localities of Tte. Origone and Ombucta.

5	Mayor Buratovich	Mauricio Fernández	Producer from the town of Mayor Buratovich.
6	Pedro Luro	Adolfo Smith	Producer from the town of Pedro Luro.
7	Pedro Luro	Hernán Martínez	Producer from the town of Pedro Luro.
8	Carmen de Patagones	Wenceslao Diluca	Producer from the town of Carmen de Patagones.
9	Carmen de Patagones	Hugo Awe	Producer from the town of Carmen de Patagones.

Source: Field work Interviews, 2023

3. Findings: Sustainability, Resilience, and Impact

The following section presents a summary of the main findings from the interviews performed by the evaluation team. The questionnaires used to conduct the interviews were organized in three modules. Module I consisted of a set of 10 questions (7 formulated for producers and 3 for technical experts) with the purpose of evaluating the outcome indicators related to measuring the impacts of the Component 1 of the project. Module II, integrated 29 questions (9 for producers and 20 for technical experts) on understanding sustainability, considering the following subthemes: context, strategy, ownership, resources, gender, partnership, capacities and sustained outcomes. Module III, evaluated resilience and was composed of 22 questions (9 for producers and 13 for technical experts), subthemes of the resilience module include disturbances, human and natural systems, climate change vulnerability and resilience characteristics (diversity, dynamism, continuity and scale).

3.1 Sustained outcomes indicators

The sustained outcomes indicators correspond to the indicators that were used during the development of the project (Project Proposal, Midterm Evaluation and Project Completion Report) to measure the selected outcome “Relevant threat and hazard information generated and disseminated to farmers and other stakeholders on a timely basis”. There are two types of indicators for this outcome, related to assets (hydrometeorological stations) and to capacities. To measure and evaluate the results of these indicators ex post, these were formulated as questions for the beneficiaries (see Annex 04 for more information regarding the questionnaire).

The following table indicates the insights and experience from the farmers regarding these indicators.

Table 07. Indicators and findings

Indicators and findings related to assets ²	
Outcome indicators	Findings related to assets
1. Relevant threat and hazard information generated and disseminated to farmers and other stakeholders on a timely basis	<ul style="list-style-type: none"> • 100% of producers interviewed indicated that they do have access to climate information from the IEWS.³ • 44% of the producers indicate that the information provided by the IEWS improves their response to climatic shocks. The other 56% indicates IEWS has a partial

² Corresponds to Module I, beneficiaries questions 1-6 and technical experts questions 1-3.

³ See Annex 01: Producers Findings Table 01.

	<p>impact.⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> Producers indicate several ways in which the information has improved their response to climate shocks. For example, IEWS data improves drought preparedness; helps producers to choose the best planting dates; allows producers to see data related to forest fires; and understand variations in precipitation.⁵ Data used by producers to guide decisions on productive activities was mainly data from climate maps, maps on rain data, temperature and rain forecasts, and alerts for droughts or information regarding lack of pasture.⁶ Climate data has enabled 33% of producers interviewed to farm differently than before the project.⁷ IEWS information allows producers to farm differently in many ways. For example, it aids in deciding planting dates dependent on presence of pests and helps them make decisions to combat disease.⁸ Data delivered from the IEWS has helped producers to address challenges regarding droughts and wind storms.⁹
<p>2. Percentage - Share of beneficiaries satisfied with climate-related information and recommendations generated by the IEWS</p>	<ul style="list-style-type: none"> 56% of the producers fully agree that the information on threats and dangers they received from IEWS has improved their land management since the project ended. 44% indicated that it has improved partially.¹⁰ According to technical experts interviewed, the hazard information provided by the IEWS has been used adequately by farmers and collaborating institutions.¹¹
<p>Indicators and findings related to capacities</p>	
<p>1. Percentage / Number of targeted local public employees trained (disaggregated by gender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Technicians were trained on how to incorporate meteorological data when providing

⁴ See Annex 01: Producers Findings Table 03.
⁵ See Annex 01: Producers Findings Table 08.
⁶ See Annex 01: Producers Findings Table 04.
⁷ See Annex 01: Producers Findings Table 05.
⁸ See Annex 01: Producers Findings Table 06.
⁹ See Annex 01: Producers Findings Table 06.
¹⁰ See Annex 01: Producers Findings Table 02.
¹¹ See Annex 01 Technical Expert Findings Table 03

	<p>recommendations and guidance to producers.¹² Those capacities are still in use, considering the elaboration of the reports beyond project closure.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Technicians informed producers on how to use IEWS information. All recommendations referred to the IEWS reports. Additionally, technicians visited producers' fields to review the state of crops and inform problems such as lack of fodder; implantation failures, tracking timing, when to buy seeds, among others. They trained producers regarding the use of reservoirs, afforestation, pasture management and sustainable use of soils.¹³ ● Technicians continue to provide similar support to producers through regular meetings, and producers continue to apply the recommendations received.^{14 15} ● 9 of the 10 initial employees trained are still part of the project. Three additional technicians were trained to replace staff in case of casualties.¹⁶
--	---

¹² See Annex 01 Technical Expert Findings Table 01

¹³ See Annex 01 Technical Expert Findings Table 01

¹⁴ See Annex 01 Producers Findings Table 12.

¹⁵ See Annex 01 Producers Findings Table 11.

¹⁶ See Annex 01 Technical Expert Findings Table 04.

Example Box #01: Changes in crops

Some producers interviewed indicate that they have changed their agricultural production since receiving the information from the IEWS.

Wenceslao Diluca, producer from the town of Carmen de Patagones, indicates that since 2015 he has made changes towards the implementation of perennial crops.¹⁷

Another producer, Hugo Awe, from the town of Carmen de Patagones, indicates that thanks to this project, a pilot test of planting olive trees for oil production was carried out in his field (1.5 ha). The idea was to have a backup in case the livestock farm stopped working or production fell due to frequent droughts. He has also incorporated changes in the crops such as the implementation of wheatgrass and weeping grass (perennial pastures of 10 to 15 years) that allow the soil of the lot to not be disturbed which helps to have less risk of soil blasting. This year, he mentioned that he is trying to implement perennial millet thanks to the Patagonian and Viedma cooperative that are bringing together interested producers to make a purchase and reduce freight.

Although some producers have implemented agricultural changes, Sergio Daich, from the municipality of Villarinos, indicates that small producers do not have space to diversify crops, therefore they are always more affected by climatic problems. Their productivity depends on a single crop, so they cannot make backup plans.



Sheep in Patagones.



Erosion in Patagones.

Source: IEWS September Report, 2023.

<https://sites.google.com/view/reportesiatson2023/inicio>

¹⁷ Perennial species (crops, forages, shrubs and trees) are those able to regrow and continue to reproduce grains, seeds, fruits, and biomass after a single harvest. They can be harvested numerous times for up to 10 years for crops and much longer for forages, shrubs and trees.

3.2. Sustainability

There is evidence that the project was not specifically planned for sustainability. Four years after construction, six of the eleven of the stations are not working correctly. During field work 5 stations were visited: three of them are working correctly and transmitting data, and two of them are not.

The stations that are functioning properly are maintained by INTA, an institution that has an assigned budget for maintenance for the stations. The stations that are not working belong to the NMS, an institution that does not have a maintenance budget assigned to them. According to the technicians' interviews there are diverse problems which caused the lack of functioning of the stations. These problems include, the lack of maintenance and abandonment of the stations from the institutions in charge of them, and the NMS personnel mentioned a technical problem regarding the need of funds to change the equipment that allow the station to communicate the data gathered by them.

Aspects evaluated in the sustainability section include: Ownership; Resources; Capacities; Partnership. In relation to **Ownership**, the project benefits from producers that use the information from the IEWS for agricultural and land management decisions. Evidence of this is that 78% of the producers feel less vulnerable to climate disasters.¹⁸ It is also important to mention the role that INTA has taken on in terms of the maintenance and operation of the equipment, as well as the continuous support and communication with the producers. Regarding **Resources**, 56% of the producers indicate that food production improved after the end of the project.¹⁹ INTA has an assigned budget for the development of the IEWS reports and the maintenance of the stations, which are fully operational. The creation of **Capacities** has allowed the producers who received training to apply it up to the present day, as well as the technicians, who have trained 3 new professionals since the completion of the project. Finally, **Partnerships** are reflected in the participation of INTA, together with producer associations, with Universidad Nacional del Sur (until 2020), and the Center for Renewable Natural Resources of the Semi-arid Zone (CERZOS). They collaborate in various activities that provide support to the specific productive needs of the local community. INTA also maintains a leading role in this topic.

¹⁸ See Annex 01 Producer Findings Table 09.

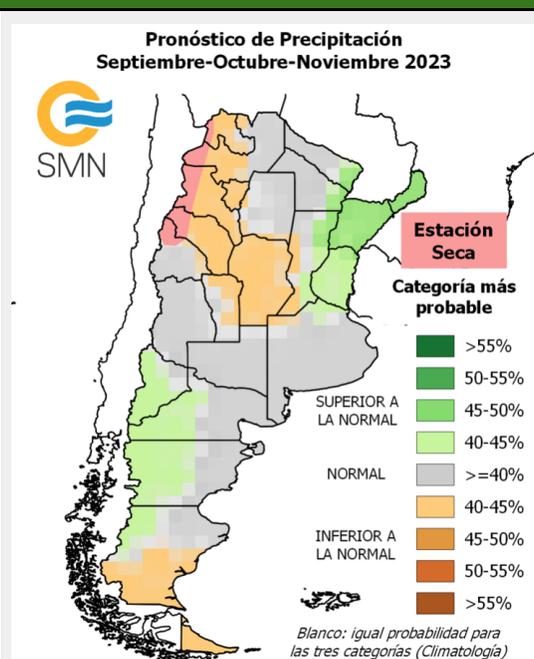
¹⁹ See Annex 01 Producer Findings Table 10

Example Box #02: Additional sources of information included in IEWS reports

The IEWS reports contain data from the working automatic stations, from the NMS and INTA stations in the region and other station networks with available data. In addition, they include additional meteorological data that complement the information from the meteorological stations.

The INTA of Ascasubi indicates that there are rain gauges in the producers' fields, which provide useful data to complement the IEWS reports. However, these rain gauges do not have the same rigor as a controlled station, and to obtain the information each producer must be contacted.

In addition to this, a NMS technician indicates that they complement the information from the stations with CHIRPS precipitation information, which combines satellite estimates with data from meteorological stations.²⁰



Precipitation forecast.

Source: Fieldwork interviews 2023 and IEWS September Report, 2023.

<https://sites.google.com/view/reportesiatson2023/inicio>

Sites visited

Site 1: Teniente Origone (Working)

This station is located in Teniente Origone, within the Villarino municipal department. It was installed in May 2018 and the equipment corresponds to a DAVIS digital device. The agency in charge of its maintenance is INTA.

Field observations showed that the station is in good condition and working properly. The station collects data 10 times per minute and transmits it once per hour. Among the data it collects we find temperature, rainfall, wind measures, solar radiation, atmospheric pressure and other relevant data to agricultural production. The data collected is added to the IEWS reports.

²⁰ Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data (CHIRPS) <https://www.chc.ucsb.edu/data/chirps>

Site 2: Station Hilario Ascasubi (Working)

This station is located in the town of Hilario Ascasubi, in the Villarino municipal department. It was installed in May 2018 and the equipment corresponds to a DAVIS digital device. Additionally there is an analog station that was installed in 1964. The agency in charge of their maintenance is INTA.

Field observations showed that both stations are in good condition and working properly. Similar to the Teniente Origone station, the digital device also collects data 10 times per minute and transmits it once per hour. However, the data from the analog station must be collected manually 3 times a day. Among the data they collect we find temperature, rainfall, wind measures, evaporation and solar radiation. The digital station also measures atmospheric pressure and other relevant data to agricultural production. The data collected from both stations is added to the IEWS reports.

Example Box #03: The IEWS improved producer's resiliency

The interviewed technicians indicated that the IEWS contributes to improving the resilience of producers. Although the IEWS is one tool among many that producers consult to address climate issues, the system contributes to making early decisions, especially to avoid or minimize disastrous erosive effects.

Some specific examples that have been seen by producers in terms of their agricultural practices are the reduction in the animal load in the fields; the type of tillage they do depending on the time of year; and the progress in the perennialization of their land. The technician interviewed indicates that this shows that the producers take the advice provided by the IEWS reports.²¹

The image shows a natural field with a predominance of perennial species.



Source: Fieldwork interviews 2023 and IEWS September Report, 2023.
<https://sites.google.com/view/reportesiatson2023/inicio>

²¹ Information extracted from technician interviews: #5 Andres Grand and #6 Diego Koelher.

Site 3: La Chiquita (Working)

This station is located in the coastal zone of the Villarino municipal department. It was installed in May 2018 and the equipment corresponds to a DAVIS digital device. The agency in charge of its maintenance is INTA.

Field observations showed that the station is in good condition and works properly. The station collects data 10 times per minute and transmits it once per hour. Among the data it collects we find temperature, rainfall, wind measures, solar radiation, atmospheric pressure and other relevant data to agricultural production. The data collected is added to the IEWS reports.

Site 4: Cardenal Cagliero, Carmen de Patagones (Non-Working)

This station is located in the town of Cardenal Cagliero in the Patagones municipal department. The equipment corresponds to a SIAP brand device and the agency in charge of its maintenance is the Ministry of Agrarian Development of the Province of Buenos Aires (MAD).

Field observations showed that this station is not working. According to the NMS technicians interviewed it is due to the obsolescence in communication technologies (it uses 2G). The station does not transmit data and it is apparently abandoned. During the visit it was observed damages in the fences made by cattle from the same property. It was reinforced with additional wires by the MAD but it is not regularly maintained.

Site 5: Juan Couste Station, Algarrobo (Non-Working)

This station is located between the towns of Juan Couste and Algarrobo in the Villarino municipal department. The equipment corresponds to a SIAP brand device and the agency in charge of its maintenance is NMS.

Field observations showed that this station is apparently abandoned and it is not working. It does not transmit data. It was indicated by municipal personnel during the interviews that this station was never maintained, and that the municipality was never allowed to help in those duties. The NMS is indicated as the main responsible entity.

Figure 03. Images of working and non-working stations

1. Teniente Origone Station (working)



2. Hilario Ascasubi Station (working)



3. La Chiquita Station (working)



4. Cardenal Cagliero Station (not working)



5. Juan Couste Station (not working)



Source: Fieldwork visit, 2023.

Example Box #04: Additional information used by producers

The producers interviewed indicate that they complement the information from the IEWS reports with other meteorological applications to guide decision making regarding their crops.

Producers indicate that they use information sources such as MeteoRed for short-term forecasts. They also use BoosterAgroman app that averages 7 to 10 weather data sites, to check weather forecasts and wind conditions. The forecasts of the Provincial Department of Waters of Río Negro (DPA) and information sources that contain data from snow stations on the mountain range are mentioned.



Wheat in Teniente Origone.
 Source: Fieldwork interviews 2023 and IEWS September Report, 2023.
<https://sites.google.com/view/reportesiatson2023/inicio>

Table 08. Assessment of Sustainability Conditions

Sustainability assessment ²²	Findings
Conditions of sustainability	
<p>Ownership</p> <p><i>Sustained motivation: who benefits from the intervention enough to sustain it locally? Who is using it/ demanding it?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Motivation to keep the program functioning comes from the producers because, according to the interviews, 78% of them feel less vulnerable to climate shocks.²³ They also claim that the IEWS information allows them to be prepared in different ways in short and medium term regarding their crops and daily life. Another important motivation is that information comes in accessible ways such as WhatsApp messaging or radio channels, so it is easy for them to be informed, especially in rural areas. • Technicians also indicate that information derived from the stations is beneficial for everyone, not only specific groups of people. • INTA is the main agent for the maintenance and operation of the project. There is evidence of a great commitment on the part of the institute, and continuous communication with producers that allows them to know their needs and answer their questions directly. • Before the IEWS system was implemented, producers did not have detailed climate information and curated reports to guide their farming practices. Now, producers receive IEWS recommendations and data related to regional climate alerts. According to the interviews, this information enables producers to react to climate shocks in a more timely manner than before project closing.²⁴
<p>Resources</p> <p><i>How is the intervention being resourced to be sustained? Are these financial, in-kind, technical, or other?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • The budget for the IEWS maintenance has changed since the project closed for the different institutions. INTA allocates part of its budget for the development of the IEWS reports and maintenance of the devices. There is no specific budget in the NMS for the maintenance of these stations and therefore a maintenance program does not exist. As a consequence, 6 stations in their charge are not working

²² Corresponds to Module II, beneficiaries questions 1-6 and technical experts questions 4-24

²³ See Annex 01 Producer Findings Table 09.

²⁴ See Annex 01 Producer Findings Table 08.

	<p>due to obsolescence in communication technologies (it uses 2G) and there have been no repairs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The NMS has its offices in the City of Buenos Aires, more than 600 km from the project area, and all the technicians linked to the IEWS are located near the stations. Differently from INTA, for NMS field surveys are infrequent, and the budget for field surveys is limited. • It was observed during the site visits that the NMS stations are in a state of abandonment: barbed wire fences knocked down by cows and uncontrolled growth of vegetation. • INTA regularly maintains the stations under its responsibility, which is included in the institute's budget. Through an alliance with the Ministry of Agriculture, INTA can manage the acquisition of other hydromet stations and related equipment. • In the period 2015-2019 there was a budget reduction for field trips. This budget was also reduced during the COVID-19 pandemic, reducing visits from INTA technicians to producers. • 56% of the producers indicate that food production improved after the end of the project, 33% indicate that production has remained stable and 11% did not respond.²⁵ • The 6 stations that do not work correspond to the NMS. They stopped working due to technological obsolescence of their modems. They have progressively stopped communicating data, as cell phone companies updated their technologies (and disabled 2G). The NMS institution is managing the solution of the problem with the support of the Ministry of Environment.²⁶
<p>Partnership</p> <p><i>What continued project knowledge and skills are needed from which stakeholder partners? What local contracting with direct and indirect partners are needed to sustain project operations?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • The project benefited from the alliances established between INTA and producer associations, in which the Universidad Nacional del Sur (until 2020) and CONICET (National Council for Scientific and Technical Research) have participated. INTA, together with these organizations and with the producers, develops scientific research activities to determine the best agro-productive techniques, which result in recommendations for the producers.

²⁵ See Annex 01 Producers Findings Table 10.

²⁶ See Annex 01 Technical Expert Findings Table 05.

	<ul style="list-style-type: none"> • The success of these alliances seems to have a strong territorial component: the collaborating institutions all belong to the same region, share information, and hold workshops and meetings that take place within the framework of different climate adaptation activities. The NMS is identified as a body with secondary participation in the project, without territorial involvement. • 100% of the producers interviewed indicate that they still receive support from INTA in the form of technical advice based on IEWS reports and through regular meetings.²⁷ • INTA measurement equipment did have the approval of the meteorological service. • Producers recommended including other actors such as APROVIS, CORFO, the Ministry of Agrarian Affairs, and the agrotechnical schools.
<p>Capacities</p> <p><i>What are the necessary project knowledge and skills to be transferred to the national stakeholder partner? How will training be sustained for specific sectoral behavior change among new entrants onward?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • The producers indicated that the training sessions were very helpful and that they are still applying what they learned from those meetings. In one case, a producer noted that they have moved towards an implantation of perrianal crops from 2015 until today.²⁸ • 56% of producers interviewed did participate in the training workshops that took place between 2015 and 2019 regarding the incorporation of climate considerations in productive activities and early-warning systems. They continue to apply the recommendations received.²⁹ • From the 10 local public employees that were trained 9 are still part of the project, and 3 new employees have been trained since the project closed.³⁰
<p>Other</p>	
<p>Context</p> <p><i>Economic, Political, Human/Social, and Natural Capital Sustainability assumptions</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • The data from the IEWS stations are used to prepare the quarterly report, which are reviewed and processed by INTA technicians. Other institutions also consult the data for other purposes. They are used mainly by producers, who use it as a tool for weather forecasting and adjust their practices to

²⁷ See Annex 01 Producers Findings Table 12.

²⁸ See Annex 01 Producers Findings Table 13.

²⁹ See Annex 01 Producers Findings Table 11.

³⁰ See Annex 01 Technical Expert Findings Table 04.

	<p>the recommendations of the IEWS reports.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The IEWS is used as a tool for making productive decisions. Producers access the reports and use the information to make decisions about productive activities. For example, this information informs decisions on whether or not to delay the harvest, which crops to plant, animal decisions, among others. • 100% of producers indicate that the training and tools improved their response capacity to face droughts. When farmers are aware of an impending drought, they can adjust accordingly. For example, some producers have chosen to plant perennial crops.^{31 32} • Producers cope better with climate shocks. Some have made important changes in their practices, such as changing the culture of plowing the land, which was one of the most destructive practices of the soil. • The project's outcomes (maintenance and continuity) were not affected by changes in politics. This is because of the strong inter-institutional commitment and synergies made at the beginning of the project. • The data provided by the IEWS has enabled farmers to face droughts and floods. Producers who follow the recommendations have better results, although these results are not quantified. This has been verified in the field trips carried out by the technicians.
<p>Strategy</p> <p><i>Programming/ Relevance Sustainability Plan, Ratings and exit strategy</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • In general, producers consult IEWS reports and use them systematically to guide their production practices. The reports are strategically complemented by periodic tours of the extension area of INTA. Based on these continuous studies in the territory, INTA makes recommendations to improve production and soil conditions, which are included in the quarterly reports. • Producers often complement the IEWS information with other complementary sources of data, mainly from websites. Some producers indicate that the meteorological information by itself is not enough to generate an important change, but that specific recommendations and permanent contact with

³¹ See Annex 01 Producers Findings Table 07.

³² See Annex 01 Producers Findings Table 13.

	<p>INTA are fundamental pillars of the productive improvement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Other actors such as CONICET, firefighters, and universities, also use the IEWS reports and/or the raw data from the meteorological stations, which are requested from INTA). For example, firefighters use IEWS data to establish fire risk.
<p>Disturbances</p>	<ul style="list-style-type: none"> • The cyber attack that occurred in 2023 to INTA had no notable effects on the operation of IEWS,³³ which is largely due to INTA's efforts to maintain strong redundancy in the information systems available to producers. The new communication channels generated (WhatsApp, Google Sheets, WordPress) allow the reports to reach the producers without interruptions. • During the pandemic the survey activities of the productive fields were interrupted, and this made it impossible to know their status, harming the recommendations included in the reports. • The technological obsolescence of the modems of the NMS stations could also be identified as a disturbance. In addition to this, the deteriorated condition of the stations was caused by cattle and fauna that destroyed the equipment. • The major climate shocks in the area that the IEWS has tracked have been drought events, such as the one in 2019.
<p>Emerging Outcomes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • INTA shows a strong commitment to sustain the operation of the IEWS and to maintain the meteorological stations. • The system has less data than at the beginning of the project due to the lack of communication from 6 of the 12 original stations. The 6 stations that failed correspond to the SIAP brand and have GPRS technology, which has become obsolete, causing connectivity problems. The lack of data reduces the accuracy of the forecasts. • Producers mentioned additional sources of information regarding climate data such as MeteoRed for short-term forecasts, and the BoosterAgro application to consult weather forecasts and the state of the winds.

³³ The cyber attack consisted in hacking of INTA's website and emails. This caused the interruption of the operation of INTA's website for several weeks.

	<ul style="list-style-type: none"> • Producers complement IEWS reports with resources from the CERZOS program, which provides wind erosion risk maps, fire risk maps, and green index maps (based on NDVI index), which contribute relevant information regarding threats and hazards. • The equipment and supplies for hydromet research or project materials that were provided by the World Bank are still used.
--	---

Example Box #05: Ex post sustainability

The Chacra Experimental Station is an indicator of ex post sustainability, demonstrating how the IEWS system can be scaled up through the refurbishing of hydromet stations. This station corresponds to an old INTA station that was refunctionalized in 2023 with new equipment and integrated into the IEWS.

This station is located approximately 11 km west from the town of Cardenal Cagliero, in the Patagones municipal department. The agency in charge of the station is the INTA, and it is permanently maintained by MAD and the Universidad Nacional del Sur (UNS).

Field observations showed that the station is in good condition and works properly. The station collects data 10 times per minute and transmits it once per hour. The station collects data on temperature, rainfall, wind, solar radiation, atmospheric pressure, and other relevant data to agricultural production.



Chacra Experimental Station. Source: Fieldwork visit 2023.

3.3. Resilience

The previous analysis provided findings regarding the aspects of sustainability revealed during the project ex post evaluation, however not all of these aspects contribute to climate resilience.

The project targeted farmers and farmer families engaged in small and medium sized agricultural and cattle production on dry lands within the direct and indirect intervention zones: municipalities of Puán, Villarino and Patagones, and 9 further Southwest Buenos Aires (SWBA) municipalites, respectively. The SWBA population is highly dependent on small and medium-scale agricultural and cattle ranching activities. SWBA is essentially a cattle rearing zone with farming on marginal lands **highly vulnerable to eolic (wind) erosion and droughts, and agricultural risks**. Climate variability is projected to lead to severe impacts considering oscillations between relatively long wet and dry periods, resulting in: drought – wind erosion – flooding – water erosion – soil compaction – salinization – desertification.

Considering these conditions, aspects evaluated in the resilience section include: Disturbances; Human and Natural Systems; Climate Change Vulnerability and Resilience characteristics (Redundancy, Diversity, Scale, Dynamism and Continuous Feedback loops).

In relation to **Redundancy**, the IEWS system is redundant by its nature, it continues operating even if not all of the stations are functioning properly, also the project benefits from the diverse ways of disseminating reports. Regarding **Diversity**, the project contributed to an increase in fauna in the area and even the IEWS does not have a direct impact on the ecosystems, indirect impacts can be observed, such as the prevention of erosion and fires. At **Scale**, the IEWS have a regional impact through the changes in land management practices, unfortunately the 6 non working stations decrease the accuracy of the system. Regarding **Dynamism (flexibility)**, the IEWS reports present options to producers to protect soils and adapt to future weather conditions, allowing flexibility in the producers decision making. Finally, **Continuous Feedback Loops** are an important component of the project. Quarterly reports are disseminated to producers, who use them extensively to support their decisions on land use and management, which is done through different communication channels. In addition to this, the producers are in permanent contact with the INTA technicians.

Table 09. Resilience Characteristics

Resilience characteristics ³⁴	Findings
<p>Redundancy</p> <p><i>Creating a duplicate or back-up system to support resilience to climate disturbances if/when one option fails)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • The IEWS system is redundant by its nature, it continues operating even if not all of the stations are functioning properly. • Redundancy was observed for the dissemination of reports (Whatsapp, website, Google Sheets).

³⁴ Corresponds to Module III, beneficiary questions 17-25 and technical experts questions 25-37.

	<ul style="list-style-type: none"> • There is no backup for the station’s data, there is a backup system for the precipitation data. • In case of connectivity failure, data can be collected manually.
<p>Diversity</p> <p><i>(Reflecting a wide and deep variety of actors and inputs working towards common goals in complexity and climate resilience)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 56% of the producers indicate that they have not noticed an increase in vegetation cover and 44% indicate that they noticed the changes. It is mentioned that changes have been noticed in the fauna since the frequency of foxes, ñandues, and the dung beetle has increased. It is also mentioned that new invasive species are detected in the area, including a plague affecting the Eucalyptus trees used for windbreaks.³⁵ • The objective of the IEWS is not the preservation of ecosystems, but indirect impacts can be observed. IEWS supports best practices in land management, such as the construction of fire walls, which can lead to prevention of fires and erosion. • Economic improvement in agricultural production contributes to greater labor recruitment, benefitting the population involved in the sector. • Decreased soil erosion leads to a lower presence of dust being breathed in by the population. This can have positive implications for health.³⁶ • Family beekeeping enterprises and other activities (many of them with the participation of women), make use of the IEWS.³⁷
<p>At Scale</p> <p><i>(Providing the temporal or spatial scale needed for natural and/or human systems to maintain or change their functions and/or structures in the face of climate disturbances)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • The absence of data from the 6 non-working stations does not compromise the network, but decreases its accuracy. Fortunately, the 12 stations were distributed throughout the area. • 56% of the producers fully agree that the information on threats and dangers they received from IEWS has improved their own land management since the project ended. 44% indicated that it has improved partially.³⁸

³⁵ See Annex 01 Producers Findings Table 16.

³⁶ See Annex 06 Technical Expert Interview 9.

³⁷ See Annex 06 Technical Expert Interview 9.

³⁸ Producers were interviewed on land management practices at the individual level. Technicians were interviewed about practices at the regional level.

	<ul style="list-style-type: none"> • 56% of the technicians interviewed indicate there is a regional impact through the changes in land management practices due to the hydromet station coverage. The remaining technicians indicated that there was only a local impact, and that the impact in land management cannot be solely attributed to the IEWS.³⁹
<p>Dynamism (flexibility)</p> <p><i>(Demonstrating flexibility – around an equilibrium – in approach and strategy towards reaching common objectives)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • The IEWS reports, through INTA recommendations, present options to producers to protect soils and adapt to future weather conditions. However, producers base a large part of their decisions on their own experience on the land they work. IEWS is not the only tool used by producers, and for many of them it may not be the main one. • Productive flexibility depends to a large extent on the resources and land of the owners: the greater these are, the more possibility of diversifying their production and being more flexible to changes. • Desertification is combated through the application of agricultural practices outlined in the IEWS recommendations such as the implementation of perennial pastures, combined with native pastures, rotational grazing of plots, letting natural pastures grow, tilling the soil as little as possible and making annual closures, quarterly or semi-annually. Also by selecting suitable crops according to weather forecasts, through less aggressive agriculture, with crop rotation and pasture production (for example, alfalfa) to stop soil erosion, spreading stubble, avoiding labor that leave the soil uncovered and the incorporation of direct seeding of legumes to provide organic nitrogen.
<p>Continuous Feedback Loops</p> <p><i>(Supporting communication lines, access to information or partnerships for sustainability of outcomes)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Since project closure, INTA reports have evolved based on producer feedback. During the project, reports included technical language that was difficult for producers to understand. Since closure, INTA has made continuous iterations to adjust the language and format of the reports to improve readability and accessibility for producers. • Quarterly reports are disseminated to producers, who use

³⁹ See Annex 01 Technical Expert Findings Table 06.

	<p>them extensively to support their decisions on land use and management. They constitute the main beneficiaries of the project since its inception.</p> <ul style="list-style-type: none"> • INTA considers within its central concerns to get the information to as many producers as possible, and for this it has added different communication channels, and evaluates how to continue to improve the dissemination of the system. • Technicians provide recommendations to expand the reach of the project. For example, partnerships between the IEWS system and local government, and suggested that IEWS reports be shared through social media to reach more producers.⁴⁰
<p>Other</p>	
<p>Disturbances</p>	<ul style="list-style-type: none"> • There is a consensus among technicians and producers that the IEWS is a useful tool for making productive decisions. It is stated that the reports have been especially useful to deal with drought episodes, not only due to weather forecasting, but also due to the recommendations issued by INTA.⁴¹ • No evidence was collected to show that the system particularly benefits small producers or entrepreneurs.
<p>Systems & RRT</p> <p><i>Nexus between natural and human systems</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • The IEWS information impacted decision making for land management in several ways. By providing timely information and promoting preparedness in land management, the IEWS system ultimately supports synergies between human systems and the natural environment.⁴² • Today, around 300 producers receive the IEWS reports through several channels of information. The increased dissemination of information regarding climate hazards can contribute to public awareness, thereby promoting the adoption of practices that contribute to a more sustainable relationship with the

⁴⁰ See Annex 01 Technical Expert Findings Table 07.

⁴¹ See Annex 01 Producers Findings Table 15.

⁴² See Annex 01 Producers Findings Table 14.

	<p>land.⁴³</p> <ul style="list-style-type: none"> ● The information in the report is public, fostering its replication and dissemination. Therefore, rural associations, municipalities, and other institutions receive the IEWS reports and contribute to their communication to a broader audience. ● Producers apply to a greater or lesser extent the recommendations of the reports, with notorious improvements in soils and production systems. There is a progressive abandonment of traditional techniques, intensive in soil use, for techniques that promote the protection and recovery of soils (periodic rest, native pastures, always without plowing, among others).
<p>Adaptation</p> <p><i>Climate change vulnerability and climate information</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 78% of the producers mention that IEWS climate information has helped them adapt more effectively to face climatic disturbances.⁴⁴ ● Producers interviews indicate that they feel better in relation to climate risks with the IEWS information. ● The climate information has helped effective adaptation to climate disturbances such as droughts. ● The use of the station has improved agricultural productivity, however there are no documents or studies available that prove these improvements other than what the producers and technical experts can describe. ● The technical experts indicate that the IEWS stations have a positive impact on the economic production of small agricultural producers.

⁴³ See Annex 01 Technical Expert Findings Table 08.

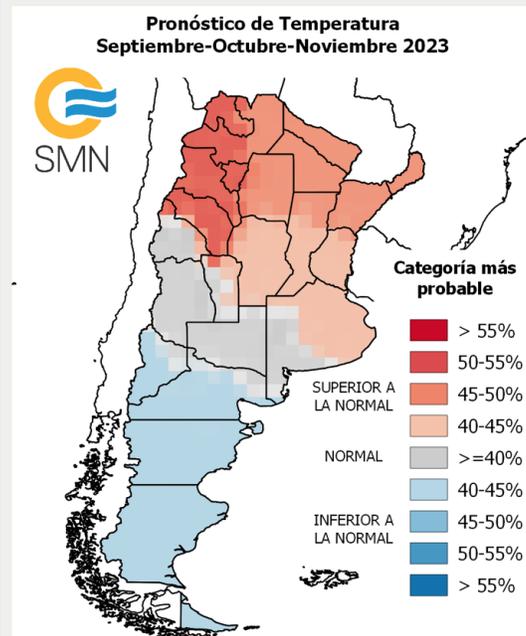
⁴⁴ See Annex 01 Producers Findings Table 17.

Example Box #06: IEWS information used by other institutions

The IEWS contributes to the prevention of climate shocks such as fires.

The IEWS allows to establish the level of this risk, and is widely used. The conditions that generate fire are heat waves, added to little rain and strong winds. In the case of institutions, firefighters consult the direction and strength of the winds, along with temperature values to know how to act in the event of fires.

Municipalities use the information to understand the situation of the territory and to request an emergency and danger of agricultural disaster when appropriate.



Temperature forecast

Source: IEWS September Report, 2023.

<https://sites.google.com/view/reportesiatson2023/inicio>

3.4 Impact

3.4.1. Project impact

The project aimed to contribute to reducing climate and human induced vulnerability of the agroecosystems in the Southwest of the Buenos Aires Province by increasing adaptive capacity of key local institutions and actors, and piloting climate resilient and sustainable land management practices.

Regarding this objective, the IEWS have contributed to provide information regarding weather patterns in the area of intervention which allow the agro producers to undertake anticipatory actions regarding their crops. The system has not reduced the level of exposure of producers to climate change, but it serves as a tool to better inform agriculture practices. The modeling and monitoring, knowing what weather is coming, can mean the difference between having a full harvest or no harvest at all. This fact demonstrates

that the IEWS contributes to reducing the high vulnerability of small producers to climate change and extreme weather events related to this phenomenon.

The following conclusions can be drawn regarding the potential impact of the project. These conclusions are derived from the interviews of IEWS technicians and producers. Due to time and resource constraints, the information could not be verified by a quantitative analysis of impacts:

- The IEWS have **increased access of producers to climate information**, including climate hazards and threats, enabling producers to react on time to climate and other shocks better than before project closing. This information contributes to reducing the vulnerability of producers and their agricultural production in relation to climate shocks.
- The data provided in the quarterly reports has been used by producers to **guide decisions on productive activities: selecting suitable** crops according to weather forecast, pasture production and livestock decisions. It also improved land management practices by avoiding certain land uses and contributing to the reduction of desertification.
- The training and tools delivered improved the response and action capacity from producers to face droughts.
- Food production has improved, by integrating the recommendations from the IEWS reports into their agricultural decisions.
- **Alliances have been maintained ex post between INTA and producer associations.** Together they develop scientific research activities to determine the best agro-productive techniques, which result in recommendations for the producers. In addition to this, they share information, organize workshops and meetings.

3.4.2. Adaptation Fund impact

In relation to the intended impacts – “adaptive capacity enhanced, resilience strengthened and the vulnerability of people, livelihoods, and ecosystems to climate change reduced”, the hydro meteorological stations of the IEWS contributed to keep its operation by providing the data necessary to formulate the recommendations reports for agricultural producers. The following conclusions are derived from the interviews of IEWS technicians and producers. Due to time and resource constraints, the information could not be verified by a quantitative analysis of impacts.

- Climate disturbances such as extreme droughts have impacted the area, the **IEWS** provided key information for agro producers to take anticipatory actions to reduce the impacts of these climate related disturbances.
- The project has contributed to reducing the **level of vulnerability of small producers**, enabling greater predictability and informing agricultural practices in the area with recommendations based on science.

- The implementation of the project enabled the **development of capacities** related to the IEWS maintenance and operations. The challenge of the translation of technical data to concrete recommendations has improved the capacities of communication of the institutions involved.
- In the area, improvements in agricultural **resilience to climate impacts** are still necessary. The IEWS by itself can not provide a systemic change of agricultural practices in the region that had led to the progressive degradation of soil conditions.
- The IEWS, through training and reports, has **encouraged modifications in land management** towards a less invasive agriculture practice. It generated cultural changes such as limiting the plowing of the land, which was one of the most destructive practices of soil, which also impacted negatively on the ecosystems and people through the dust produced.
- The IEWS have contributed to **increase the resilience of small producers** located in the area of the project. However, the predictability of climate has limitations in its effectiveness, especially considering that only half of the stations are transmitting data. Furthermore, traditional agricultural practices conducted by generations are hard to change.

4. Conclusions

The following conclusions are derived from the interviews of technical experts and producers. Due to time constraints, the information could not be verified by a quantitative analysis of impacts.

- **The IEWS involve 12 stations, only 5 of them are still working and communicating data.** The ones that are still communicating data belong to INTA and are all in good condition. The data gathered by these stations is currently used to elaborate the quarterly reports that are delivered to the agro producers in the area. However, the accuracy of the data in these reports is limited considering that half of the stations are not transmitting data. The 6 non-working stations belong to the NMS, they are from a different brand and use a different type of technology than the INTA stations. All of the 6 NMS stations stopped working due to technological obsolescence of their modems, which are apparently abandoned. They have progressively stopped communicating data, as cell phone companies updated their technologies (and disabled 2G). According to the NMS technical experts interviewed, the NMS institution is managing the solution of the problem with the support of the Ministry of Environment. An additional factor that contributed to this problem was the **lack of continuous territorial presence of the NMS**. The NMS has its offices in the City of Buenos Aires, more than 600 km from the project area, therefore they only do sporadic visits resulting in the inability to resolve problems promptly. Despite this problem, the proper design of the project has contributed to partially compensating for the lack of data through the effective distribution of the station.
- **INTA plays a key role in sustaining the project.** Through the efforts of disseminating the IEWS reports to the largest number of producers using diverse channels of communication, involved in the station's required maintenance and the continuous technical support and communications with producers.
- **The IEWS information continues to deliver information that aids producers in land management,** according to both the technical experts and producers. Interviewees have observed that soil conditions have improved since project closure, including a reduction in erosion, which positively impacts the productive capacity of the producers. This has been supported by INTA through field visits by providing simplified explanations and technical advice to producers based on the IEWS report recommendations.

Sustainability:

The evaluation team revisited the key assumptions and risks to project sustainability in the ToC that was recreated during the evaluation process. This aimed to assess if assumptions were still valid and needed to be confirmed during fieldwork.

Key assumptions from the ToC were analyzed in the evaluation process and revised during the field work. Regarding the analyzed outcomes and outputs, **Outcome: Relevant threat and hazard information**

generated and disseminated to farmers and other stakeholders on a timely basis (Yes/No) was sustained and **Output: Construction of 12 hydrometeorological stations and Subcomponent: Data Collection IEWS, was accomplished partially** since only half of them are currently working.

The assessment of the project made at the Final Evaluation Report, which occurred preliminary to the ex post evaluation fieldwork, concluded that the project’s Overall Project Outcome Rating was satisfactory.

After field work, it is not possible to prove that the threat and hazard information from the IEWS, and delivered to the producers, have resulted in changes and improvements in the agricultural production of farmers in the area. This is because the conclusions are derived from the interviews of technicians and producers. Due to several factors, such as time and resource constraints, the information could not be verified by a quantitative analysis of impacts. It can be said that the predictability of climate has limitations in its effectiveness, especially considering that only half of the stations are transmitting data. Furthermore, traditional agricultural practices conducted by generations are hard to change.

However, there are positive results of the project that contribute to its sustainability such as the quarterly reports that are delivered to producers through various channels of communications, in addition to the strong commitment from the INTA technical experts since they continue to visit producers and support them with advice. In addition to this, according to the interviewees, the information delivered and changes in land management practices by producers contributes to reducing the high vulnerability of small producers to climate change and extreme weather events, however this cannot be measured.

Table 10. Sustainability Ratings

	Final Evaluation (All components)	Ex Post Evaluation (Component 01 Hydrometeorological stations)
Project’s sustainability	Moderately satisfactory	Moderately satisfactory
Effectivity	<p>Satisfactory</p> <p>-The institutional agreements, the institutional legal agreement and the operational manual, were developed and signed by the four key institutions: INTA, NMS, CERZOS-CONICET and UNS to maintain the operation of IEWS.</p>	<p>Moderately Satisfactory</p> <p>-Lack of commitment from the NMS institution affected the precision of the IEWS network, since the stations that belong to them have not been maintained or repaired and currently are not transmitting data.</p>

	<p>beyond the closure of the project.</p> <ul style="list-style-type: none"> -The project suffered certain delays in its implementation, as a consequence of institutional changes and a certain lack of operational capacity. 	
Efficiency	<p>Satisfactory</p> <ul style="list-style-type: none"> -The design made it possible to have an intervention tool appropriate for the Southwest of Buenos Aires and that, if executed successfully, could be replicated in other areas of the country. -The breadth of the general objective of the project exposes a dispersion of efforts. -The comprehensive effort made by the professionals and technicians involved, by managing to encompass a very broad field of action in a single intervention instrument (the project). 	<p>Satisfactory</p> <ul style="list-style-type: none"> -The impact of the IEWS system cannot be measured regarding improvement in economic impact for producers, food production increase, or improvement of land management practices.
Financial and economic sustainability	<p>Moderately satisfactory</p> <ul style="list-style-type: none"> -Institutional and inter-jurisdictional conflicts, especially with the provincial government, negatively affect the economic sustainability of the project, as well as the fact that it is not tied to a World Bank operation. -Uncertainty regarding the planning of practices and investments due to the macroeconomic and political context, in which inflation and exchange rate volatility took on a significant 	<p>Moderately unsatisfactory</p> <ul style="list-style-type: none"> -INTA has an assigned budget for station maintenance and field visits to stations and producers. The NMS institution does not have a budget assigned, which has resulted in non-functioning stations that have not been repaired.

	<p>acceleration, generating a very uninspiring “business climate.”</p>	
<p>Socio political sustainability</p>	<p>Moderately satisfactory</p> <p>-The project generated results (IEWS, research in the pilot sites, dissemination and awareness actions among the local population, etc.) while it had a budget to carry out the planned actions.</p> <p>-Institutional risks detected (the potential loss of priority of the topic, which entails the inevitable lower allocation of resources).</p>	<p>Moderately satisfactory</p> <p>- INTA commitment is highlighted for its technical support to producers, and frequent visits to stations to verify its correct functioning. However, low commitment from NMS regarding the maintenance of the stations that belong to their institution. No resources are allocated to the NMS for station maintenance or field visits either to stations or visits to producers.</p>
<p>Institutional and governance sustainability</p>	<p>Moderately satisfactory</p> <p>-The project was able to cope with the diversity of agents involved in its development by adapting to those profiles to generate the planned products and achieve the defined objectives. The project was ultimately able to overcome complicated management stages due to political contexts adverse to management fluidity.</p> <p>-The project’s success depends on</p>	<p>Moderately satisfactory</p> <p>-INTA plays a key role in sustaining the project, taking care of its permanent dissemination, maintenance of the stations, and close contact with the beneficiaries. There is also a strong link between INTA and the Ministry of Agriculture for the acquisition of necessary equipment. The NMS received support from the Ministry of the Environment to repair the connectivity problem of the non-working stations.</p>

	<p>both financial resources and the priorities defined by the national, provincial, and municipal context.</p>	<p>-No exit strategy to provide support to the local level institutions to continue to strengthen the capacities and impacts generated by the project.</p>
<p>Environmental sustainability</p>	<p>Moderately satisfactory</p> <ul style="list-style-type: none"> -Environmental and ecosystemic approach aimed at the recovery and preservation of basic environmental services. -Better use/management of available resources in a context of increasing climate variability. -Regarding the environmental impact of the new practices, the producers agreed that they believe they are managing to reduce the risk of erosion. -No reliable results have been obtained on the environmental impact of the practices carried out, clear cultural changes are observed on the part of the producers to improve practices with a tendency to take care of land and water resources. 	<p>Moderately satisfactory</p> <ul style="list-style-type: none"> -Improvements in land management practices. The IEWS provide guidelines regarding crops and planting dates, presence of pests and suggestions for certain pastures. -Technical experts indicate there is an improvement in overall soil condition, including a reduction in erosion, which positively impacts the productive capacity of the producers. -However, these changes in agricultural practices cannot be assigned only to the IEWS information, since other sources of information are used as well.

<p>Uncertainty regarding the impacts of climate change - baselines</p>	<p>Moderately satisfactory</p> <ul style="list-style-type: none"> -The creation of the IEWS within the framework of the project and its continuity allowed careful monitoring of climate variability in the region, which contributed to raising awareness on the matter and keeping researchers, producers, and the general public informed. -The adaptation practices were effective, as anticipated in the design stage, to reduce the impact of climate variability and change on the producers who adopted them. -The number of producers reached with the project is low. Replicability is necessary. 	<p>Moderately satisfactory</p> <ul style="list-style-type: none"> -The predictability of climate has limitations in its effectiveness. -The vulnerability reduction of climate impacts cannot be measured. -The impact of the IEWS cannot be measured. Producers that implemented the IEWS guidelines cannot be quantified since it is not the only source of information they use.
---	---	---

Source: Final Evaluation Report and WB Harmonized Evaluation Criteria

Resilience:

According to the resilience scale provided by the AF_TERG (Annex 01) the level of resilience of the project could be classified as **active resistance**. The main reason for this classification is because there is no certainty that the IEWS stations have increased the resilience of the agro producers of the area. During the fieldwork, it was not possible to obtain quantitative information that proved there has been an increase in resiliency.

Despite this, the resilience analysis tool indicates some levels of resilience that are described as follows:

- **Climate disturbances:** The IEWS provides useful information to producers to prepare in advance of hazards (droughts, rains, and fires), however there are limitations to the prediction of climate information.
- **Systems & RRT:** The project benefited from the alliances established between INTA and producer associations. The training provided by INTA is still useful according to producers. These trainings have helped producers in the decision making regarding their agricultural production and reducing climate vulnerability of producers. However, the NMS participation does not contribute to the system because they do not participate actively in the maintenance or repair of the stations they are in charge of.

- **Adaptation:** Actors of the project, mainly technical experts (INTA) are actively involved in maintaining the structures and functions. NMS technical experts are less involved in sustaining the stations. Regarding producers, they receive and use the information, but there does not seem to be an effort from them to work towards repairing the non working stations . INTA technical experts visit producer’s sites to identify improvements and to provide advice and support.
- **Resilience characteristics:** *Redundancy* exists in the system by continuing its operation even though not all of the stations are functioning properly; *Diversity* is apparent due to an increase of fauna; *At Scale* is addressed by the regional impact in land management practices; *Dynamism* is achieved by providing alternatives to producers in their decision making, and *Continuous feedback loops* exist due to the continuous support from technical experts to producers. Most of these qualities were identified from the interviews, however they cannot be quantified.

Impact:

- The hydrometeorological stations were not impacted by climate events, however, 6 of the stations are not functioning and therefore the transmitted data is not complete. The impact and precision of the information detailed in the IEWS reports to producers are dependent on these stations. Despite this, the available information is still delivered to producers in the areas through various channels of communication. According to the interviews, the IEWS reports have reduced the agro producers' vulnerability to climate impacts even though not all the stations are properly functioning.
- The increase in food production cannot be attributed solely to the IEWS, since various sources of information are used by producers to guide their agricultural decisions combined with their agricultural experience, observation, and cultural traditions.

5. Lessons Learned and Corresponding Recommendations

The following section offers a set of recommendations organized by the different institutions involved in the project development. First for implementing entities, including the World Bank, whose role was implementing and supervising the project. Ministries of Argentina, national Level institutions involved, which included the Ministry of Environment and Sustainable Development. Executing agencies, including the INTA at local level, whose role was to provide technical support and training to beneficiaries, together with the NMS. Second, for the Adaptation Fund, the financing entity of the project. Third, the AF-TERG, which has provided guidelines and methodologies used to evaluate sustainability and resiliency as well as training and support to perform the ex post evaluation of this project.

5.1. For Implementing Entities

- **World Bank**

Lesson learned: In relation to the outcome selection process performed in order to focus the ex post evaluation, it was necessary to review the data quality and availability of the project from its formulation. The review of the project indicators revealed that some of them were eliminated or modified during the project's development. The lack of consistency of indicators throughout the project's development resulted in the difficulty to measure part of the project's outcomes during the ex post evaluation.

Recommendations: Improve M&E quality consistency from baseline to endline. It is important to use consistent indicators throughout the project, considering its formulation, mid-term reports, final and completion evaluations, as well as for performing the ex post evaluation. This would help inform the IE and key stakeholder agencies with reporting duties, as well as for developing final evaluations and completion reports, towards the end of the project. The creation of a post-implementation results framework with key indicators designed/defined to capture sustained results e.g. a focus on outcome-level indicators, would be an important tool to enable the measurement of impacts ex post.

- **World Bank and National Institutions involved**

Lesson learned: In the case of SWBA, the project intended to promote gender-sensitive participatory approaches. However, as implementation started, few women were engaged in project-related productive activities in the field and the project did not develop a gender plan. This was also reflected during field work, the representation of women in the interviews was remarkably low (only one person out of the 9 technicians interviewed). No female producer could be identified for the interviews with the beneficiaries, which shows the scarce participation of women in the project.

Recommendation: In order to implement a gender focus project, it is necessary to count with the necessary resources and strategies for the implementation of a successful gender plan and generate a significant impact during and after the project.

Lesson learned: There was not a gender-sensitive approach, which implies that there was no baseline or initial diagnostic indicators regarding this, the only information available is gender-disaggregated indicators. This made it difficult to measure the gender impact of the project. In the SWBA project, even the disaggregated data was not complete. For the IEWS beneficiaries, The total number of people trained was 4,721, but disaggregated data exist only for 961 participants due to lack of respective monitoring during the initial implementation period.

Recommendation: In order to be able to measure the gender impacts of a project, it is necessary to generate inputs and gather baseline information to assess and measure the impacts in relation to gender.

- **Ministries (National Level)**

Lesson learned: The impacts of global climate change are complex and often difficult to predict. To facilitate policy decisions on mitigation and adaptation strategies, it is necessary to understand, quantify, and synthesize climate-change impacts. Crucial to these decisions is an understanding of how impacts in different sectors overlap, as overlapping impacts increase exposure, lead to interactions of impacts, and are likely to raise adaptation pressure. Hence, there is a pressing need for an increased effort to develop a more comprehensive understanding of impacts, as well as for the development of integrated multi-sectoral policy measures under existing uncertainty.

Recommendation: Generate an strategic coordination between the multiple institutions that collaborate in the development of projects aimed at adaptation to climate change. This challenge requires a comprehensive and multi-sectoral approach.

Lesson learned: INTA plays a key role in sustaining the project, taking care of its permanent dissemination, maintenance of the stations, and close contact with the beneficiaries. The institute introduced improvements after the completion of the project, among them, in 2023, with the assistance of the Ministry of the Environment, they put into operation a new meteorological station that compensates for the lack of data from one of the NMS stations (Chacra Experimental station in Carmen de Patagones). Improvements were also made in the communication channels, to reach more effectively and to a greater number of producers. There is also a strong link between INTA and the Ministry of Agriculture for the acquisition of necessary equipment. The NMS received support from the Ministry of the Environment to repair the connectivity problem of the non-working stations.

Recommendation: Institutional alignment to provide support to the local level institutions during the project's exit strategy. This support can be provided with complementary funds and/or with the development of other projects that continue to strengthen the capacities and impacts generated by the project.

- **INTA (Regional and local levels)**

Lesson learned: Adjustments in the technical reports to improve the communication of recommendations for local small producers. INTA considers one of the main priorities to get the information to as many producers as possible, for this reason it has added different communication channels (such as WhatsApp, Google Sheets, WordPress) and indicates that it will continue to look for ways to improve the dissemination of the system. The outcome of the project has benefited from the continuous communication between INTA and the producers. Through the visits to the fields, the technicians transferred the topics covered in the training, and in the IEWS reports, to a not so technical explanation for the producers.

Recommendation: Develop communications protocols to support the work of technical experts in translating data and analytics into a language of non-specialized audience.

5.2. For the Adaptation Fund and funders

For projects designed with infrastructure components:

Lessons learned: Assigning clear responsibilities to the maintenance of specific assets is key to guarantee their sustainability over time. An example in this project was the involvement of the different institutions regarding the station's maintenance: INTA was very involved and engaged, while NMS was not. The disengagement of the latter resulted in stations that are in bad conditions, requiring maintenance and technical support.

Recommendation: Define institutional mechanisms with agencies responsible for maintaining assets overtime. This should enable and ensure that project infrastructures are subjected to required technical due diligence in design, construction, and during operations.

Lesson learned: The information of the Final and Completion project reports was not aligned with the Adaptation Fund's Framework for ex post evaluations. This misalignment between the different instruments to measure the project impacts responds to the fact there was no ex post evaluation at the time that these reports were developed. However, for future final and completion reports, it is recommended the consideration of the ex post evaluation framework, to allow a proper evaluation of outcomes for post completion, information to measure characteristics of sustainability and resilience.

Recommendation: There could be better alignment between the methodological approaches utilized by the executing agencies and the AF. This will allow a to examine and ascertain if the Final Report document and sustainability ratings of projects were accurate in relation to the ex post evaluation. In addition to this, the Fund could consider requiring its IEs to (1) demonstrate systematization and storage of the project information at completion; and (2) prepare information in a way that it is usable or easily accessible at ex post, in the case that the Board requests an ex post evaluation.

5.3. For the AF-TERG on methods

Three recommendations are offered:

- **Simplify ex post methodologies and prioritize research questions sub themes according to the project and component evaluated.** In the case of this ex post evaluation, the complexity of the AF-TERG methodology implied a trade-off between the size of the sample of the field work interviews. Open questions are a great way to learn from a project ex post, however interviews last approximately 2 hrs, having a maximum of 5 interviews each day of field work. In addition to this, a larger sample would be very complex to analyze and systematize by using open questions only. A simplified methodological approach with prioritized questions according to the project specific condition and the component examined by the evaluation team will allow to collect larger representative samples to maximize the performance of future field work.
- **Integration of online tools to conduct a remote co-creation process and complement with data gathering tools (such as online surveys).** In the case of this project, the remote co creation process was used as a tool leading to the selection of the component to focus the ex post evaluation. This instance provided valuable inputs to identify the component that needed to be evaluated from the perspective of the EI. Remote interviews conducted for the remote co creation process could be complemented by the use of online surveys, or other participatory tools available, which could be a complementary source of knowledge and way to gather information regarding the components to be evaluated.
- **Integrate the financial dimension as part of the selection criteria for the specific component or components to focus the ex post evaluation.** This requires the examination of the project budget and its distribution, in order to guarantee that the evaluation is aligned with the most significant funds provided by the AF. For example, in the case of the SWBA, the component evaluated was the second with the highest budget. It should also be considered that there was a reduction in the amount of funding for this component, ending in 60% of the original budget. The assignment of budget as well as its changes during project development, could indicate the importance that the EI attributes to the component as well as point out a possible cause of underperforming results.

Annex 01 - Findings Tables

MODULE I - Sustained outcomes indicators			
Technical Expert Findings Table 01			
Finding:	Technicians were trained to use meteorological data. Training for producers involved visiting fields, revising the state of crops and farms to later notify problems such as: lack of fodder, implantation failures, tracking timing, when to buy seeds, among others. All recommendations referred to the IEWS reports. In addition to this, they were trained regarding the use of reservoirs, afforestation, pasture management and sustainable use of soils.		
Technical Experts Questionnaire	1. What training and tools did you provide?		
Institution	N interview	Answer	Details
INTA	1	Provided training	-Visits to productive fields for recommendations -For the C.E.R.Z.O.S. Wind erosion risk maps were made
INTA	2	Provided training	-The training was offered on meteorological data to technicians and producers, covering issues such as reservoirs, afforestation, pastures and sustainable soil.-
INTA	3	N/A	Was not present during the project's trainings.
INTA	4	Provided training	-The visits were made to establish the baseline of the project. Samples were carried out in a large territory and with the integration of the SMN improving the forecast
INTA	5	Provided training	-The training, visits and presentations were carried out in several meetings. In addition, this information was taken to producers.
INTA	6	Provided training	- He did not receive trainings but provided advice for marks
NMS	7	Provided training	- Meetings to diagram SIAT, also was presented to technicians

NMS	8	N/A	Did not participate during the project
Municipality	9	Provided training	- Giving trainings
Distribution of interviewees			
Men	8		
Women	1		
Statistics			
Results:			
Provided Training	7		78%
Did not provide training	0		0%
N/A	2		22%
Total	9		100%

MODULE I - Sustained outcomes indicators		
Technical Expert Findings Table 02		
Finding:	Producers and technicians were trained.	
Technical Experts Questionnaire	2. Who received the training and tools?	
Institution	N interview	Answer
INTA	1	Both
INTA	2	Both
INTA	3	Only technicians
INTA	4	Both
INTA	5	Both
INTA	6	Both
NMS	7	Only technicians
NMS	8	Do not answer
Municipality	9	Both
Distribution of interviewees		
Men	8	
Women	1	
Statistics		
Results:		
Only producers	0	0%
Only technicians	2	22%
Both	6	67%
Do not answer	1	11%
Total	9	100%

MODULE I - Sustained outcomes indicators		
Technical Expert Findings Table 03		
Finding:	According to technical experts interviewed, the hazard information provided by the IEWS has been used adequately by farmers and collaborating institutions.	
Technical Experts Questionnaire	18. How many of the 10 local public employees trained are still there?	
Institution	N interview	Answer
INTA	1	Adequately
INTA	2	Adequately
INTA	3	Adequately
INTA	4	Adequately
INTA	5	Adequately
INTA	6	Adequately
NMS	7	Adequately
NMS	8	Do not know
Municipality	9	Adequately
Distribution of interviewees		
Men	8	
Women	1	
Statistics		
Results:		
Adequately	8	89%
Inadequately	0	0%
Do not know	1	11%
Total	9	100%

MODULE I - Sustained outcomes indicators					
Technical Expert Findings Table 04					
Finding:	9 of the 10 initial employees trained are still part of the project. Three additional technicians were trained to replace staff in case of casualties.				
Technical Experts Questionnaire	18. How many of the 10 local public employees trained are still there?		19. How many new people have been trained to replace them?		
Institution	N interview	Answer	Answer		
INTA	1	Almost all	0 people		
INTA	2	Yes	3 people		
INTA	3	Do not know	1 people		
INTA	4	Do not know	Do not know		
INTA	5	Yes	0 people		
INTA	6	Do not know	Do not know		
NMS	7	Do not know	3 people		
NMS	8	Do not know	0 people		
Municipality	9	Almost all	0 people		
Distribution of interviewees					
Men	8				
Women	1				
Statistics					
Results answer 18:			Results answer 19:		
			Do not know	2	22%
Yes	2	22%	0 people	4	80%
Almost all	2	22%	1 people	1	20%
Do not know	5	56%	2 people	0	0%
Total	9	100%	3 people	2	40%
			Total	9	100%

MODULE II - Conditions of Sustainability		
Technical Expert Findings Table 05		
Finding:	The 6 stations that do not work correspond to the NMS. They stopped working due to technological obsolescence of their modems. They would have progressively stopped communicating data, as cell phone companies updated their technologies (and disabled 2G). The NMS institution is managing the solution of the problem with the support of the Ministry of Environment.	
Technical Experts Questionnaire	12. Since when the 6 hydromet stopped working? Do you know why? Are there efforts to repair them?	
Institution	N interview	Answer
INTA	1	- INTA does provide maintenance, the SMN does not.
INTA	2	- INTA does provide maintenance, the SMN does not.
INTA	3	- Do not know
INTA	4	- Do not know
INTA	5	- Do not know, and not interest to repair the stations
INTA	6	- Do not know
NMS	7	- Lack of maintenance, 2G technology obsolete, but will be repaired soon
NMS	8	- No transmission, 2G technology obsolete, but will soon be repaired.
Municipality	9	- The NMS did not provide maintenance to the stations in the municipality.
Distribution of interviewees		
Men	8	
Women	1	

MODULE II - Conditions of Sustainability			
Technical Expert Findings Table 06			
Finding:	56% of the technicians interviewed indicate there is a regional impact through the changes in land management practices due to the hydromet station coverage.		
Technical Experts Questionnaire	37. Is there a regional impact through the changes in land management practices that's possible because of the scale of the hydromet station coverage?		
Institution	N interview	Answer	Details
INTA	1	No	Local Impact, not regional
INTA	2	No	Local Impact, not regional
INTA	3	Yes	-
INTA	4	No	The impact is not only because of the SIAT. There are many tools that are complementary.
INTA	5	Yes	To improve, more weather stations are needed to collect data and understand local climatic and environmental conditions.
INTA	6	Yes	Slow impact as well as improvement
NMS	7	Yes	It is not just from the meteorological stations, but also from the SIAT reports
NMS	8	No response	-
Municipality	9	Yes	There was a cultural change in the region in relation to the plowing land. The blown soils affected not only the producers who lost soil, but also the entire community and the ecosystems that received that dust.
Distribution of interviewees			
Men	8		
Women	1		
Statistics			
Results:			
Yes	5	56%	
No	3	33%	
No response	1	11%	
No	9	100%	

MODULE II - Conditions of Sustainability			
Technical Expert Findings Table 07			
Finding:	The technical experts provided recommendations for reaching 100% of the local farmers with continued project-supported actions which are working jointly with IEWS and local governments. Also, greater dissemination would be necessary, and to evaluate which tool would have the greatest impact.		
Technical Experts Questionnaire	35. How can the institutions reach the 100% of the local farmers with continued project-supported actions? (in any time frame)		
Institution	N interview	Answer	Details
INTA	1	- Need to improve and expand diffusion.	
INTA	2	- Greater need for broad diffusion in other media	
INTA	3	- Not only spread through reports, but also by other media as social networks.	Social media has more impact
INTA	4	- Greater participation in diffusion and participation areas for producers	
INTA	5	- Work in the field and with the INTA focus on sustainability and agriculture	
INTA	6	- Need to improve and expand diffusion.	Social media has more impact
NMS	7	- Dissemination has improved	
NMS	8	- No Response	
Municipality	9	- Working with the SIAT and with local governments	
Distribution of interviewees			
Men	8		
Women	1		

MODULE II - Conditions of Sustainability		
Technical Expert Findings Table 08		
Finding:	Today, around 300 producers receive the IEWS reports through several channels of information such as whatsapp, NMS website, INTA, WordPress and Google Sheet, as well as radio reports that are broadcast occasionally. The full extent of the spread is unknown. In addition, some producers follow the reports indirectly, replicating the practices of others.	
Technical Experts Questionnaire	10. How widely is the IEWS disseminated still?	
Institution	N interview	Answer
INTA	1	- Dissemination of 300 producers
INTA	2	- Large dissemination through WhatsApp, Websites and Google Sheets
INTA	3	- Publications and reports
INTA	4	- Do not know
INTA	5	- Dissemination of reports and reports and greater reach by other institutions
INTA	6	- Through instant messaging groups (WhatsApp)
NMS	7	- Dissemination improved when the project ended
NMS	8	- Do not know
Municipality	9	- Direct and indirect diffusion
Distribution of interviewees		
Men	8	
Women	1	

MODULE II - Conditions of Resiliency			
Technical Expert Findings Table 09			
Finding:	No evidence was collected to show that the system particularly benefits small producers or entrepreneurs. It is a public tool that is available to anyone who knows of its existence, and it could be inferred that small producers who access the reports could benefit from the forecast and recommendations. However, it has been highlighted that small producers are always more vulnerable because they have fewer resources to diversify their production.		
Technical Experts Questionnaire	Disturbances 25. Is there evidence that proves that IEWS are a strong contributor to improving resilience? Examples of resilience would be to maintain agricultural productivity despite climate shocks/stresses; reduce the amount of losses in food production due to climate shocks and/ or reducing recovery time after a climate shock in food production.		
Institution	N interview	Answer	
INTA	1	- Producers who follow the recommendations of the reports have been better able to cope with climatic shocks.	
INTA	2	- Producers who follow the recommendations of the reports have been better able to cope with climatic shocks, mainly droughts	
INTA	3	- There is evidence that reporting contributes to user resilience.	
INTA	4	- The SIAT is one of several tools used by producers to deal with climatic issues.	
INTA	5	- The producer takes SIAT into account. Some examples that are observed are: the decrease in the animal load in the fields, the types of tillage that they do according to the time of the year or the advance of the perennialization of their forage supply as well. This is evidence that the advice given is taken.	
INTA	6	- The SIAT helps to make early decisions, especially to avoid or minimize the erosive effects that we know are very disastrous.	
NMS	7	- Does not have accurate information on resilience to climate shocks. No contact with producers.	
NMS	8	- No response	
Municipality	9	- The information is very valuable for improving resilience.	
Distribution of interviewees			
Men	8		
Women	1		

MODULE I - Sustained outcomes indicators		
Producers Findings Table 01		
Finding:	100% of producers interviewed indicated that they do have access to climate information from the IEWS.	
Producers Questionnaire #1	1. Do you [or does anyone in your household] have access to any type of climate information/weather forecasts for farmers? Yes/ No.	
Location	N interview	Answer
Partido de Coronel Rosales	1	Yes
Médanos	2	Yes
Médanos	3	Yes
Teniente Origone y Ombucta	4	Yes
Mayor Buratovich	5	Yes
Pedro Luro	6	Yes
Pedro Luro	7	Yes
Carmen de Patagones	8	Yes
Carmen de Patagones	9	Yes
Distribution of interviewees		
Producer	8	
Producer Association	1	
Statistics		
Results:		
Yes	9	100%
No	0	0%
Total	0	0%
Total	9	100%

MODULE I - Sustained outcomes indicators		
Producers Findings Table 02		
Finding:	56% of the producers fully agree that the information on threats and dangers they received from IEWS has improved their land management since the project ended. 44% indicated that it has improved partially.	
Producers Questionnaire #2	Assets 2. Has the threat and hazard information you received from the IEWS improved your land management since the project closed?	
Location	N interview	Answer
Partido de Coronel Rosales	1	Fully agree
Médanos	2	Partially agree
Médanos	3	Partially agree
Teniente Origone y Ombucta	4	Partially agree
Mayor Buratovich	5	Partially agree
Pedro Luro	6	Fully agree
Pedro Luro	7	Fully agree
Carmen de Patagones	8	Partially agree
Carmen de Patagones	9	Fully agree
Distribution of interviewees		
Producer	8	
Producer Association	1	
Statistics		
Results:		
Fully agree	4	44%
Partially agree	5	56%
Disagree	0	0%
Unable to evaluate	9	100%

MODULE I - Sustained outcomes indicators			
Producers Findings Table 03			
Finding:	44% of the producers indicate that the information provided by the IEWS improves their response to climatic shocks. The other 56% indicates it has a partial impact.		
Producers Questionnaire	Assets 3. Does the information provided in the IEWS reports improve your response in the face of climate shocks? Has this information allowed you to manage risks and mitigate the main impacts of droughts? How?		
Location	N interview	Answer	Details
Partido de Coronel Rosales	1	Fully agree	/
Médanos	2	Fully agree	Since 6 to 8 months ago, the IEWS webpage doesn't work, and the reports are out dated
Médanos	3	Partially agree	/
Teniente Origone y Ombucta	4	Partially agree	/
Mayor Buratovich	5	Partially agree	/
Pedro Luro	6	Fully agree	/
Pedro Luro	7	Partially agree	/
Carmen de Patagones	8	Partially agree	/
Carmen de Patagones	9	Fully agree	/
Distribution of interviewees			
Producer	8		
Producer Association	1		
Statistics			
Results:			
Fully agree	4	44%	
Partially agree	5	56%	
Disagree	0	0%	
Total	9	100%	

MODULE I - Sustained outcomes indicators		
Producers Findings Table 04		
Finding:	The data used by producers to guide decisions on productive activities was mainly data from climate maps, maps on rain data and forecast for rain and temperature (percentage of occurrences for each area with respect to the average), alerts for droughts or information regarding lack of pasture.	
Producers Questionnaire	Assets 4. What data do you use from the IEWS when making decisions on productive activities?	
Location	N interview	Answer
Partido de Coronel Rosales	1	- Climate maps and rain records, they are updated biweekly
Médanos	2	- Precipitation data, winds, among others.
Médanos	3	- Forecast data
Teniente Origone y Ombucta	4	- Rain and temperatures forecast data.
Mayor Buratovich	5	- Precipitation data
Pedro Luro	6	- forecasts and comparisons
Pedro Luro	7	- General climatic situation for specific recommendations
Carmen de Patagones	8	- Drought alert or lack of pastures
Carmen de Patagones	9	- Forecast data
Distribution of interviewees		
Producer	8	
Producer Association	1	

MODULE I - Sustained outcomes indicators		
Producers Findings Table 05		
Finding:	This data (climate data) has enabled 33% of producers interviewed to farm differently than before the project.	
Producers Questionnaire	Assets 5. Has the data enabled you to farm differently? What climate shocks have you faced better due to the data provided?	
Location	N interview	Answer
Partido de Coronel Rosales	1	Fully agree
Médanos	2	Fully agree
Médanos	3	Partially agree
Teniente Origone y Ombucta	4	Partially agree
Mayor Buratovich	5	Disagree
Pedro Luro	6	Partially agree
Pedro Luro	7	Fully agree
Carmen de Patagones	8	Partially agree
Carmen de Patagones	9	Partially agree
Distribution of interviewees		
Producer	8	
Producer Association	1	
Statistics		
Results:		
Fully agree	3	33%
Partially agree	5	56%
Disagree	1	11%
Unable to evaluate	9	100%

MODULE I - Sustained outcomes indicators		
Producers Findings Table 06		
Finding:	The data delivered from the IEWS has helped producers address challenges regarding droughts and wind storms.	
Producers Questionnaire	Assets 6. Which climate shocks have you best coped with given the data provided? Such as droughts and/or floods.	
Location	N interview	Answer
Partido de Coronel Rosales	1	Drought
Médanos	2	Drought
Médanos	3	Drought
Teniente Origone y Ombucta	4	Drought
Mayor Buratovich	5	Drought
Pedro Luro	6	Drought
Pedro Luro	7	Other
Carmen de Patagones	8	Drought
Carmen de Patagones	9	Drought
Distribution of interviewees		
Producer	8	
Producer Association	1	
Statistics		
Results:		
Drought	8	89%
Flood	0	0%
Other	1	11%
Total	9	100%

MODULE I - Sustained outcomes indicators			
Producers Findings Table 07			
Finding:	The training and tools improved the response and action capacity to face droughts of 100% of the producers interviewed.		
Producers Questionnaire	Capacities 7. How the training and tools you received improved your response and action capacity to face droughts?		
Location	N interview	Answer	Details
Partido de Coronel Rosales	1	Highly improved	/
Médanos	2	Highly improved	/
Médanos	3	No response	/
Teniente Origone y Ombucta	4	Partially improved	Thanks to talks and meetings with the CLA (Consejo Local Acesor).
Mayor Buratovich	5	Highly improved	/
Pedro Luro	6	Highly improved	/
Pedro Luro	7	Highly improved	/
Carmen de Patagones	8	Highly improved	/
Carmen de Patagones	9	Partially improved	/
Distribution of interviewees			
Producer	8		
Producer Association	1		
Statistics			
Results:			
Highly improved	6	75%	
Partially improved	2	25%	
No response	1	0%	
Total	9	100%	

MODULE II - Sustainability conditions		
Producers Findings Table 08		
Finding:	The data received from the IEWS was related to alerts at regional level, amount of grass in the fields, fire risks and others. This enables producers to react on time to climate and other shocks better than before project closing.	
Producers Questionnaire	Conditions of sustainability 8. What data have you seen from the IEWS? How have you used it? If not, why not? If yes, has it enabled you to react to climate and other shocks as well, better or worse than in 2019?	
Location	N interview	Answer
Partido de Coronel Rosales	1	- Improved drought preparedness
Médanos	2	- Choosing the best planting dates
Médanos	3	- Forecast and recommendations
Teniente Origone y Ombucta	4	- Beneficiaries put the data to positive use.
Mayor Buratovich	5	- Variation in precipitation data
Pedro Luro	6	- Regional comparison
Pedro Luro	7	- Decision making based on the trimestral data, taking in consideration the data bias
Carmen de Patagones	8	- Data related to the vegetation and forest fires focused in production
Carmen de Patagones	9	
Distribution of interviewees		
Producer	8	
Producer Association	1	

MODULE II - Sustainability conditions		
Producers Findings Table 09		
Finding:	Motivation to keep the program functioning comes from the producers because, according to the interviews, 78% of them feel less vulnerable to climate shocks.	
Producers Questionnaire	Conditions of sustainability 10. Do you feel less vulnerable or more capable to respond to the impact of drought, flood or other shocks regarding your agricultural production due to the IEWS data?	
Location	N interview	Answer
Partido de Coronel Rosales	1	Less vulnerable
Médanos	2	Less vulnerable
Médanos	3	Less vulnerable
Teniente Origone y Ombucta	4	Partially vulnerable
Mayor Buratovich	5	Less vulnerable
Pedro Luro	6	Less vulnerable
Pedro Luro	7	Less vulnerable
Carmen de Patagones	8	Less vulnerable
Carmen de Patagones	9	Vulnerable
Distribution of interviewees		
Producer	8	
Producer Association	1	
Statistics		
Results:		
Vulnerable	1	11%
Less vulnerable	7	78%
Partially vulnerable	1	11%
Total	9	100%

MODULE II - Sustainability conditions			
Producers Findings Table 10			
Finding:	56% of the producers indicate that food production improved after the end of the project, 33% indicate that production has remained stable and 11% do not respond.		
Producers Questionnaire	Resources 11. Has your food production improved after the end of the project?		
Location	N interview	Answer	Details
Partido de Coronel Rosales	1	Yes	/
Médanos	2	Yes	Improving since the last drought in 2019
Médanos	3	Yes	/
Teniente Origone y Ombucta	4	Stable	It has been stable; for him, the best period was from 1989 to 2004.
Mayor Buratovich	5	Yes	/
Pedro Luro	6	No response	/
Pedro Luro	7	Stable	/
Carmen de Patagones	8	Yes	/
Carmen de Patagones	9	Stable	/
Distribution of interviewees			
Producer	8		
Producer Association	1		
Statistics			
Results:			
Yes	5	56%	
No	0	0%	
Stable	3	33%	
No response	1	11%	
Total	9	100%	

MODULE II - Sustainability conditions			
Producers Findings Table 11			
Finding:	56% of producers interviewed did participate in the training workshops that took place between 2015 and 2019 regarding the incorporation of climate considerations in productive activities and early-warning systems. They continue to apply the recommendations received.		
Producers Questionnaire	Partnerships 13. Did you participate in training workshops that took place between 2015 and 2019 regarding the incorporation of climate considerations in productive activities and early-warning systems? If yes, what information do you still use?		
Location	N interview	Answer	Details
Partido de Coronel Rosales	1	Yes	Participated in the training workshops individually and also with producers meetings in the fields.
Médanos	2	Yes	Participated in the workshops. At least two meetings were held, where in addition to the institutions, producer and producers associations, government authorities also participated.
Médanos	3	No	/
Teniente Origone y Ombucta	4	Yes	Participated in the workshops and currently uses the SIAT report as a reference.
Mayor Buratovich	5	No	/
Pedro Luro	6	No	/
Pedro Luro	7	No	/
Carmen de Patagones	8	Yes	Participated and continues to inform themselves through the SIAT.
Carmen de Patagones	9	Yes	Participated in workshops and explanatory talks of how they were going to develop the project.
Distribution of interviewees			
Producer	8		
Producer Association	1		
Statistics			
Results:			
Yes	5	56%	
No	4	44%	
Partially	0	0%	

Total	9	100%
--------------	----------	-------------

MODULE II - Sustainability conditions			
Producers Findings Table 12			
Finding:	100% of the producers interviewed indicate that they STILL receive support from technical institutions (INTA).		
Producers Questionnaire	Partnerships 14. Do you STILL receive support from technical institutions i.e. INTA? Do you have something to add?		
Location	N interview	Answer	Details
Partido de Coronel Rosales	1	Yes	Permanent contact with INTA.
Médanos	2	Yes	Permanent contact with INTA, making meetings almost monthly.
Médanos	3	Yes	Receive support from INTA.
Teniente Origone y Ombucta	4	Yes	It has support from the technical-productive sector of INTA.
Mayor Buratovich	5	Yes	/
Pedro Luro	6	Yes	/
Pedro Luro	7	Yes	Always in contact with INTA.
Carmen de Patagones	8	Yes	Receive support from INTA. Also from the municipality.
Carmen de Patagones	9	Yes	Has frequent contact with INTA.
Distribution of interviewees			
Producer	8		
Producer Association	1		
Statistics			
Results:			
Yes	9	100%	
No	0	0%	
Partially	0	0%	
Total	9	100%	

MODULE II - Sustainability conditions			
Producers Findings Table 13			
Finding:	The producers who participated in the training indicate that they were very helpful and that they still apply what they learned. In one of the cases it is mentioned that its production has changed from 2015 until now towards an implantation of perennial crops.		
Producers Questionnaire	Training and equipment 15. How much the training you received is helping you now? Please comment about your experience.		
Location	N interview	Answer	Details
Partido de Coronel Rosales	1	Very helpful	/
Médanos	2	Partially helpful	Trainings were focused in another agricultural area
Médanos	3	Did not receive training	/
Teniente Origone y Ombucta	4	Very helpful	/
Mayor Buratovich	5	Did not receive training	/
Pedro Luro	6	Did not receive training	/
Pedro Luro	7	Did not receive training	/
Carmen de Patagones	8	Very helpful	In addition, has changed its production since 2015 to the present. Basically towards an implementation of perennial crops.
Carmen de Patagones	9	Very helpful	/
Distribution of interviewees			
Producer	8		
Producer Association	1		
Statistics			
Results:			
Very helpful	4	44%	

Partially helpful	1	11%	
Did not receive training	4	44%	
Do not answer	9	100%	

MODULE III - Resiliency characteristics			
Producers Findings Table 14			
Finding:	The IEWS information impacted decision making for land management in several ways: Some of the examples mentioned correspond to defining certain uses of the land and not others, choosing crops to develop based on the forecast humidity indices, choosing the right time to carry out the tillage prior to the crops and planting dates, relevant information with regarding the presence of pests (both in crops and livestock), and incorporation of certain pastures		
Producers Questionnaire	Systems and RRT 17.How has the IEWS information impacted decision making for land management? (example: instead of irrigating annual crops vs plant multiannual/perennial grasses for pasture land)		
Location	N interview	Answer	Details
Partido de Coronel Rosales	1	Partial impact	Providing support in several land classification but not in others
Médanos	2	Big impact	It helped because the SIAT allows you to program planting dates, when to make barbecchos (stop sowing the earth periodically to regenerate), when applying herbicides or fungicides.
Médanos	3	Big impact	The SIAT helps him to know the estimated date for weaning to calves, or the dates of service to the cows. They can be advanced or delayed depending on time.
Teniente Origone y Ombucta	4	Big impact	Helps to pay attention to the modification of plantings and the presence of pests and diseases (both in crops and in cattle).
Mayor Buratovich	5	Big impact	Help for the choice of what moment is adequate to perform the tillage prior to the crops and sowing dates.
Pedro Luro	6	Big impact	Crop selection based on the moisture forecast

Pedro Luro	7	Big impact	The climate data permanently follows and is a fundamental tool on the decision of the entrepreneurship to develop.
Carmen de Patagones	8	Big impact	The information of the SIAT has helped him make decisions to combat diseases, such as aphid or isoca. Not so much the prognosis information.
Carmen de Patagones	9	Big impact	The SIAT positively impacted decision making for land management and agricultural production. Incorporated certain pastures.
Distribution of interviewees			
Producer	8		
Producer Association	1		
Statistics			
Results:			
Big impact	8	89%	
Partial impact	1	11%	
No impact	0	0%	
Do not answer	0	0%	
	9	100%	

MODULE III - Resiliency characteristics			
Producers Findings Table 15			
Finding:	It is stated that the reports have been especially useful to deal with drought episodes, not only due to weather forecasting, but also due to the recommendations issued by INTA.		
Producers Questionnaire	Climate information 20. Has the climate information from the IEWS helped you adapt more effectively to face climate disturbances (droughts)?		
Location	N interview	Answer	Details
Partido de Coronel Rosales	1	Yes	Climatic information
Médanos	2	Partially	/
Médanos	3	Yes	Adapting to climate perturbances
Teniente Origone y Ombucta	4	Yes	Adapting to climate perturbances
Mayor Buratovich	5	Yes	Adapting to climate perturbances
Pedro Luro	6	Yes	Adapting to climate perturbances
Pedro Luro	7	Yes	/
Carmen de Patagones	8	No	/
Carmen de Patagones	9	Yes	Adapting to climate perturbances
Distribution of interviewees			
Producer	8		
Producer Association	1		
Statistics			
Results:			
Yes	7	78%	
Partially	1	11%	
No	1	11%	
Total	9	100%	

MODULE III - Resiliency characteristics			
Producers Findings Table 16			
Finding:	56% of the producers indicate that they have not noticed an increase in vegetation cover and 44% indicate that they noticed about the changes. It is mentioned that changes have been noticed in the fauna since the frequency of foxes, ñandues, and the dung beetle has increased. It is also mentioned that a plague has appeared that attacks the Eucalyptus (windbreak trees).		
Producers Questionnaire	Natural - Desertification and biodiversity loss 22. Have you noticed any increase in vegetation cover or new animals/insects in your zone?		
Location	N interview	Answer	Details
Partido de Coronel Rosales	1	Yes	/
Médanos	2	No	The number of pests and even other types of weeds that were not seen in the area has increased. For example, the red scratch. It does not mention vegetation coverage increase.
Médanos	3	Yes	More animals and insects
Teniente Origone y Ombucta	4	No	Yes it has noticed changes in fauna (ñandúe), and a plague that attacks eucalyptus (wind curtain trees) but not in vegetation
Mayor Buratovich	5	No	It relates the loss of biodiversity to the occurrence of droughts.
Pedro Luro	6	No	/
Pedro Luro	7	No	/
Carmen de Patagones	8	Yes	In addition to the increase in vegetation coverage, it noticed the animal load of the field and the appearance of stercolero beetle.
Carmen de Patagones	9	Yes	The frequency of foxes and ñandúes has increased.
Distribution of interviewees			
Producer	8		
Producer Association	1		
Statistics			
Results:			

Yes	4	44%
Partially	0	0%
No	5	56%
Total	9	100%

MODULE III - Resiliency characteristics			
Producers Findings Table 17			
Finding:	78% of the producers mention that IEWS climate information has helped them adapt more effectively to face climatic disturbances.		
Producers Questionnaire	Flexibility 23. How have the IEWS helped you be more prepared for the impacts of climate?		
Location	N interview	Answer	Details
Partido de Coronel Rosales	1	Yes	/
Médanos	2	Yes	The SIAT has helped as a tool for weather forecast and recommendations for agricultural practices.
Médanos	3	Yes	Forecasts and recommendations
Teniente Origone y Ombucta	4	Partially	/
Mayor Buratovich	5	Yes	Occurrence of rains and estimated soil tillage dates.
Pedro Luro	6	Yes	/
Pedro Luro	7	Yes	Adapting to climate impacts based on the trimestral forecasts
Carmen de Patagones	8	Partially	/
Carmen de Patagones	9	Yes	/
Distribution of interviewees			
Producer	8		
Producer Association	1		
Statistics			

Results:		
Yes	7	78%
Partially	2	22%
No	0	0%
Total	9	100%

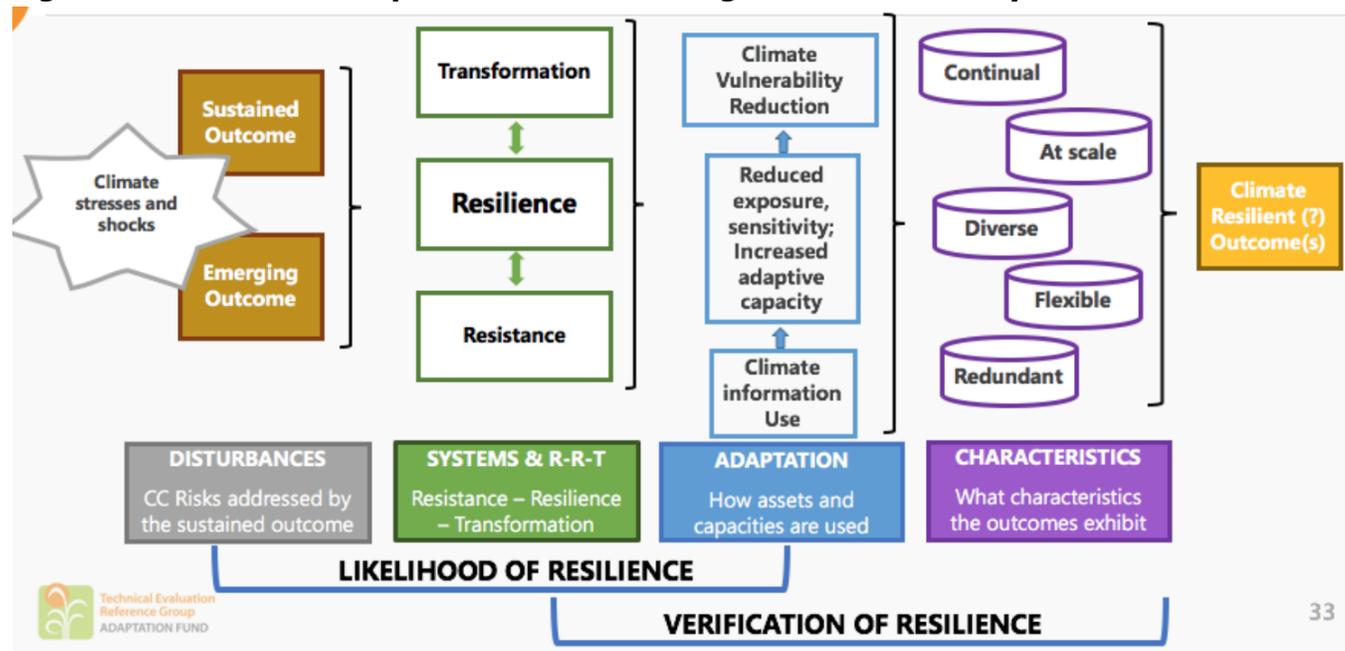
Annex 02 - Resilience Analysis Framework

Phase one of the ex post evaluations developed an innovative framework to assess climate resilience, as it is one of the ultimate goals of climate change adaptation. This area is pivotal to climate change adaptation yet has rarely been measured.

The resilience analysis framework covers five components:

- (i) The climate disturbances (shocks and stresses)
- (ii) Systems & RRT (Resistance- Resilience - Transformation)
- (iii) Adaptation (how assets and capacities are used)
- (iv) Characteristics (what characteristics the outcome exhibits)

Figure 04. Understand ex post resilience: framing for resilience analysis



Source: AF-TERG

Within this structure, two analytical frameworks were suggested for use in ex post evaluations of Fund projects:

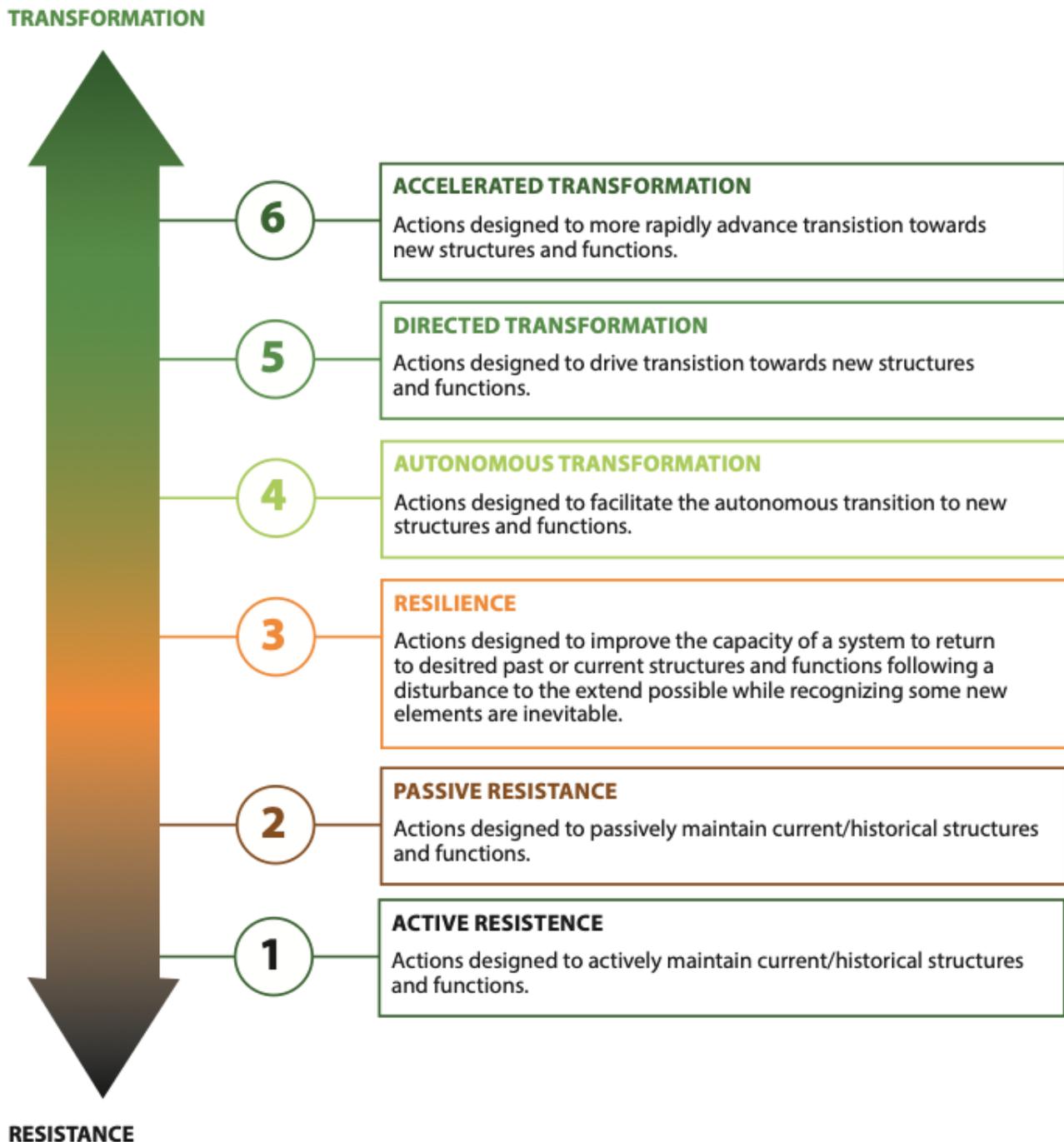
- Resilience characteristics: The first framework provides a set of characteristics that may be inherent to sustained outcomes to support resilience to climate disturbances. Five characteristics can be displayed

by sustained outcomes in both human and natural systems, indicating how and in what ways the sustained outcomes contribute to resilience:

- Redundancy (Creating a duplicate or back-up system to support resilience to climate disturbances if/when one option fails)
- Diversity (Reflecting a wide and deep variety of actors and inputs working towards common goals in complexity and climate resilience)
- At Scale (Providing the temporal or spatial scale needed for natural and/or human systems to maintain or change their functions and/or structures in the face of climate disturbances)
- Dynamism (Demonstrating flexibility – around an equilibrium – in approach and strategy towards reaching common objectives)
- Continuous Feedback Loops (Supporting communication lines, access to information or partnerships for sustainability of outcomes)
- Resistance-Resilience-Transformation (R-R-T) Typology of adaptation actions: The second framework can be used to categorize adaptation actions that support or bolster assets and capacities for resilience, and beyond. The R-R-T typology focuses on whether actors are passively or actively maintaining structures and functions (resistance), or whether they are seeking to fundamentally overhaul structures and functions in light of climate disturbances (accelerated transformation). At ex post, the typology allows to define where the ex post asset(s) outcome could fall, both individually and collectively. The outcome is assessed on an action-based spectrum, of six scales (Figure 2):
 - Accelerated transformation
 - Directed transformation
 - Autonomous transformation - Resilience
 - Passive resistance
 - Active resistance

Resilience, the third scale, can be seen as “actions designed to improve the capacity of a system to return to the desired past of current structures and functions following a disturbance to the extent possible while recognizing some new elements are inevitable.”

Figure 05. Resistance - Resilience - Transformation (R-R-T scale)



Annex 03 - List of documents

N°	Source link	Name / Description	Source Date
1	Ex Post Samoa	<p>Ex Post Evaluation Summary - Samoa. Enhancing Resilience of Samoa's Coastal Communities to Climate Change.</p> <p>Description of the evaluation process, scope, methods and limitations of the ex post evaluation of this pilot project. It contains findings of the evaluation process, regarding sustainability and resilience for the four sites there were studied. Lessons learned and recommendations are a very relevant component of this document.</p>	Sept, 2022
2	Ex Post Ecuador	<p>Ex Post Evaluation Summary - Ecuador. Enhancing Resilience of Communities to the Diverse Effects of Climate Change on Food Security in the Pichincha Province and the Jubones River Basin of Ecuador.</p> <p>Description of the evaluation process, scope, methods and limitations of the ex post evaluation of this pilot project. It contains findings of the evaluation process, regarding sustainability and resilience for the two sites studied. Lessons learned and recommendations are a very relevant component of this document.</p>	Sep 2022
3	Guidelines for project Evaluation	<p>Guidelines for Project/ Programme Final Evaluations. (Sustainable Ratings).</p> <p>Criteria and rating final evaluation reports, ratings for evaluation of M&E systems, final evaluation report template and other evaluation information.</p>	/
4	Ex Post Training 1	<p>Evaluating projects Ex Post & Emerging Sustainability and Resilience.</p> <p>PPT Presentation for Slide Deck 1- Training Session 1. Preparatory training regarding data, theory of change, outcomes chosen. Ex post evaluations: sustainability and resilience analysis.</p>	April, 2023
5	Project Document	<p>Project Document. Request from project/ programme funding from Adaptation Fund. Project/ Programme Proposal.</p> <p>Includes project background and context description and characterization of the area, description of the area and climate change impacts. Includes a detailed description of the project's components, outputs and activities.</p>	/

6	Mid-term Evaluation	<p>Report of the Mid-Term Evaluation Review. Summary of main findings and recommendations. Project effectiveness regarding risk transfers and capacity building (among others); Evaluation of project efficiency and Project sustainability. Includes the component of gender and how it is integrated and evaluated in the project.</p>	Feb, 2018
7	Final Evaluation	<p>Final Evaluation “Aumentando la Resiliencia Climática y Mejorando el Manejo Sostenible de la Tierra en el Sudoeste de la Provincia de Buenos Aires” Evaluation results and project achievements. Review of processes, monitoring and evaluation systems that influenced the achievements.</p>	Sep, 2019
8	Project Completion Summary	<p>Project Completion Summary. Projects overview, components, results and key outcomes. Lessons learned.</p>	July, 2020
9	PPR1	<p>PPR1. Project Performance Report. Excel document with: Financial information related to components, risk assessment, rating on implementation progress, indicators, lessons learned and a result tracker.</p>	Mar 2015 - Jun 2016
10	PPR2	<p>PPR2. Project Performance Report Excel document with: Financial information related to components, risk assessment, rating on implementation progress, indicators, lessons learned and a result tracker.</p>	Jul 2016 - Jun 2017
11	PPR3	<p>PPR3. Project Performance Report Excel document with: Financial information related to components, risk assessment, rating on implementation progress, indicators, lessons learned and a result tracker.</p>	Jul 2017 - Jun 2018
12	WB Implementation Completion and Results	<p>World Bank. Implementation Completion and Results Report. Evaluation results, table with the results of final indicators and outcomes. It includes activities done in each site of intervention.</p>	March 31, 2020
13	Informe de gestión	<p>Management Report DIPROSE Summary of the 17 provinces with programs and projects to support family farming managed from DIPROSE. In the period corresponding to 2016 -2019, 2,617 projects were executed for rural development that benefited 29,452 farming families.</p>	December 2019

14	Fieldwork Report	<p>Local consultant Field work Report</p> <p>The report included the answers to the farmers and technical experts questionnaire, site observations, and photographic cadastre.</p>	August 2023
15	WB Harmonized Evaluation Criteria	<p>Harmonized Evaluation Criteria For ICR and OED Evaluation</p> <p>Include outcome rating scale used by World Bank in the Final Evaluation</p>	/

Annex 04 - Field work site observations and photographs

Table 11. Summary of current condition of meteorological stations

	Meteorological Station				
	Hilario Ascasubi	Teniente Origone	La Chiquita	Cardenal Cagliero (Carmen de Patagones)	Juan Couste (Algarrobo)
Does the equipment work?	Yes	Yes	Yes	No	No
Type of installed equipment	DAVIS	DAVIS	DAVIS	SIAP	SIAP
Organism in charge	INTA	INTA	INTA	NMS	NMS
Observed state / functioning	It is observed to be in good condition. INTA technicians report that it is functioning properly.	It is observed to be in good condition. INTA technicians report that it is functioning properly.	It is observed to be in good condition. INTA technicians report that it is functioning properly.	Apparently abandoned.	Apparently abandoned.
Does it provide data for the IEWS?	Yes	Yes	Yes	No	No
Installation date	May 2018	May 2018	May 2018	No data	No data
Data transmission	It collects data 10 times per minute and transmits it once per hour.	It collects data 10 times per minute and transmits it once per hour.	It collects data 10 times per minute and transmits it once per hour.	It doesn't transmit data.	It doesn't transmit data.

Source: Fieldwork, 2023

Site 1: Teniente Origone (Working Station)

Table 12. Teniente Origone station observations

Location	Teniente Origone, Villarino department
Current condition	Functioning, transmits data and is permanently maintained by the INTA personnel. The visit was conducted by INTA Technician Gustavo Zura.
Components	It is a Davis brand automatic station
Data collected (Digital station, Davis brand)	<p>The station collects data automatically, transmitting every 10 times per minute, and every hour (with 24 specific data per day) constantly. The collected data is added to the IEWS reports.</p> <p>The measurements are:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Maximum, minimum, average and extreme temperatures in winter and summer. Measured 1.5 meters from the ground surface. -Humidity. -Rainfall. -Wind measured 2 meters above the ground (direction and speed). -Soil temperatures at 5, 10 and 20 cm below the surface. -Evaporation. -Hours of solar radiation. -Dew point. -Gusts of wind. -Thermal sensation. -Atmospheric pressure. -Solar radiation.

Source: Fieldwork, 2023

Figure 06. Teniente Origone Meteorological station



Site 2: Station Hilario Ascasubi (Working Station)

Table 13. Hilario Ascasubi station observations

Location	Hilario Ascasubi, Villarino department
Built	Analog: in 1964 by INTA Digital (Davis): 2018
Current condition	Functioning, transmits data and is permanently maintained by the INTA personnel. The visit was conducted by INTA Technician Gustavo Zura.
Components	It has 2 stations, an automatic Davis brand support station and a conventional one, whose data is collected manually 3 times a day. The two stations contribute to the data that make up the IEWS reports.
Data collected (analog station)	The data collected is digitized to be added to the reports: -Maximum, minimum, average and extreme temperatures in winter and summer. Measured 1.5 meters from the ground surface.

	<ul style="list-style-type: none"> -Humidity. -Rainfall. -Wind measured 2 meters above the ground (direction and speed). -Soil temperatures at 5, 10 and 20 cm below the surface. -Evaporation. -Hours of solar radiation are measured (instrument = heliofanograph)
<p>Data collected (Digital station, Davis brand)</p>	<p>The station collects data automatically, transmitting every 10 times per minute, and every hour (with 24 specific data per day) constantly. The collected data is added to the IEWS reports.</p> <p>The measurements are:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Maximum, minimum, average and extreme temperatures in winter and summer. Measured 1.5 meters from the ground surface. -Humidity. -Rainfall. -Wind measured 2 meters above the ground (direction and speed). -Soil temperatures at 5, 10 and 20 cm below the surface. -Evaporation. -Hours of solar radiation. -Dew point. -Gusts of wind. -Thermal sensation. -Atmospheric pressure. -Solar radiation.

Source: Fieldwork, 2023

Figure 07. East view of the Meteorological stations in Hilario Ascasubi (on top). Bottom: (left) digital station; (center and right) components of the analog station.



Source: Fieldwork, 2023

Site 3: La Chiquita (Working Station)

Table 14. La Chiquita station observations

Location	Coastal zone in Villarino
Current condition	Functioning, transmits data and is permanently maintained by the INTA personnel. The visit was conducted by INTA Technician Gustavo Zura.
Components	It is a Davis brand automatic station

**Data collected
(Digital station,
Davis brand)**

The station collects data automatically, transmitting every 10 times per minute, and every hour (with 24 specific data per day) constantly. The collected data is added to the IEWS reports.

The measurements are:

- Maximum, minimum, average and extreme temperatures in winter and summer. Measured 1.5 meters from the ground surface.
- Humidity.
- Rainfall.
- Wind measured 2 meters above the ground (direction and speed).
- Soil temperatures at 5, 10 and 20 cm below the surface.
- Evaporation.
- Hours of solar radiation.
- Dew point.
- Gusts of wind.
- Thermal sensation.
- Atmospheric pressure.
- Solar radiation.

Source: Fieldwork, 2023

Figure 08. Meteorological Station La Chiquita



Source:

Fieldwork, 2023

Site 4: Cardenal Cagliero (Carmen de Patagones) (Non-Working Station)

Table 15. Cardenal Cagliero station observations

Location	Cardenal Cagliero, Patagones
Current condition	The visit was conducted by Juan M. Zebeiro (from the Ministry of Agrarian Development in Buenos Aires province, MAD). Not working. Apparently abandoned. During the visit it was observed damages in the fence made by cattle from the same property. It was reinforced with additional wires by the MAD but it is not regularly maintained.
Components	It is a SIAP brand automatic station. Year of installation is unknown.
Data collected (Digital station, SIAP brand)	The station is not transmitting data. There's no information regarding to which data it collects.

Source: Fieldwork, 2023

Figure 09. Meteorological Station Cardenal Cagliero



Source: Fieldwork, 2023

Site 5: Juan Couste Station (Algarrobo) (Non-Working Station)

Table 17. Juan Couste station observations

Location	Algarrobo, Villarino department
Current condition	The visit was conducted by the INTA Médanos technician Diego Koeller. Not working. Apparently abandoned. Property of the NMS. During the field visit it was observed damage in the perimeter fence made by animals from the property. No repairs or maintenance was done to the equipment and installation by the NMS. Later it was installed a second fence made by INTA to protect equipment from animal damage.
Components	It is a SIAP brand automatic station
Data collected (Digital station, SIAP brand)	It is unknown if it is transmitting data, due to its dependency to the NMS who doesn't share this information. There's no information regarding to which data it collects.

Source: Fieldwork, 2023

Figure 11. Juan Couste Meteorological Station



Source: Fieldwork, 2023

Annex 05 - Field Work Questionnaire

Questionnaire

AF-TERG Ex-post evaluations in Argentina

Project: ARG/MIE/Rural/2011/1 (Province of Buenos Aires)

Increasing Climate Resilience and Enhancing Sustainable Land Management in the Southwest of the Buenos Aires Province

Table 18. Project summary

Evaluation ex post focused on:
<ul style="list-style-type: none"> → Component 1 - Reducing institutional and community level vulnerability → Sub-component - Data Collection Information and Early-Warning System (IEWS) → Output: Construction of 12 hydrometeorological stations
Evaluated results:
<ul style="list-style-type: none"> → Outcome related to IEWS: <ul style="list-style-type: none"> - Relevant threat and hazard information generated and disseminated to farmers and other stakeholders on a timely basis (Yes/No)
Type of interviewees:
<ul style="list-style-type: none"> ● Beneficiaries <ul style="list-style-type: none"> - Agro organizations in the region (located in Bahia Blanca) - Producers located along Route 3 (Villarino and Patagones municipalities) ● Technical Experts (implementing entity, INTA) <ul style="list-style-type: none"> - INTA Bahia Blanca - INTA Hilario Ascasubi - INTA Patagones
Sample:
<ul style="list-style-type: none"> ● Small sample: at least 15 cases of beneficiaries - producers in the area of interest (individuals or producers organizations). ● Small sample: at least 5 cases of technical staff - INTA ● Gender approach: It would be optimal if, for both cases, the participation of women could be counted on.

Interview for beneficiaries (producers)

Table 19. Interview summary sheet (producers)

SUMMARY SHEET OF THE QUESTIONNAIRE FOR BENEFICIARIES (PRODUCERS)						
MODULE I: Sustained Outcomes Indicators						
N	Questions	Totally Agree	Partially agree	I disagree	Unable to evaluate	Comments
1	IEWS climate information					
2	Threat and hazard information					
3	Improved response to climate shocks					
4	Data use					
5	Farm differently					
6	Climate shocks response					
7	Capacities and training					
MODULE II: Sustainability Conditions						
8	Conditions of sustainability - Data					
9	Conditions of sustainability - Channels of communication					
10	Conditions of sustainability - Vulnerability					
11	Resources					
12	Partnerships					
13	Engage farmers					
14	Engage farmers					

15	Capacities	
16	Emerging Outcomes	
MODULE III: Resilience characteristics		
17	Nexus Natural and Human Systems	
18	Climate change vulnerability - Maladaptation	
19	Climate change vulnerability	
20	Diversity- Human	
21	Diversity - Natural	
22	Flexibility	
23	EIWS and climate change	
24	EIWS and climate change	
25	At scale	

MODULE I - Sustained outcomes indicators

1. Do you [or does anyone in your household] have access to any type of climate information/weather forecasts for farmers? Yes/ No.

- Fully agree
- Partially agree
- Disagree
- Unable to evaluate

Assets

2. Has the threat and hazard information you received from the IEWS improved your land management since the project closed?

- Fully agree
- Partially agree
- Disagree
- Unable to evaluate

If not please add some comments to your answer: (why?, how? or give an example)

3. Does the information provided in the IEWS reports improve your response in the face of climate shocks? Has this information allowed you to manage risks and mitigate the main impacts of droughts? How?

- Fully agree
- Partially agree
- Disagree
- Unable to evaluate

Please add some comments to your answer: (why?, how? Or give an example)

4. What data do you use from the IEWS when making decisions on productive activities?

5. Has the data enabled you to farm differently? What climate shocks have you faced better due to the data provided?

- Fully agree
- Partially agree
- Disagree
- Unable to evaluate

Please add some comments to your answer: (why?, how? or give an example)

6. Which climate shocks have you best coped with given the data provided? Such as droughts and/or floods.

- Droughts
- Floods
- Other
- Unable to evaluate

Please comment how you dealt with weather events.

Capacities

7. How the training and tools you received improved your response and action capacity to face droughts?

(broken down per gender)

- Highly improved
- Partially improved
- Did not improve
- Unable to evaluate

MODULE II - Sustainability conditions

CONDITIONS OF SUSTAINABILITY

8. What data have you seen from the IEWS? How have you used it? If not, why not? If yes, has it enabled you to react to climate and other shocks as well, better or worse than in 2019?

9. What channels do you use to receive information? For example, written newsletter, internet, text message, whatsapp, television, radio, or others. Who provides it?

10. Do you feel less vulnerable or more capable to respond to the impact of drought, flood or other shocks regarding your agricultural production due to the IEWS data?

RESOURCES

11. Has your food production improved after the end of the project?

PARTNERSHIPS

12. Does the government or hydromet service provide you any information that you find helpful?

Engage farmers

13. Did you participate in training workshops that took place between 2015 and 2019 regarding the incorporation of climate considerations in productive activities and early-warning systems? If yes, what information do you still use?

14. Do you STILL receive support from technical institutions i.e. INTA? Do you have something to add?

CAPACITIES

Training and equipment

15. How much the training you received is helping you now? Please comment about your experience.

EMERGING OUTCOMES

16. Are there new sources of information about climate that have appeared since 2019 that have replaced the hydromet IEWS? Which are they?

MODULE III - Resiliency characteristics

SYSTEMS & RRT

NEXUS NATURAL AND HUMAN SYSTEMS

17. How has the IEWS information impacted decision making for land management? (example: instead of irrigating annual crops vs plant multiannual/perennial grasses for pasture land)

ADAPTATION

CLIMATE CHANGE VULNERABILITY/ MALADAPTATION

18. Is there any potential maladaptation that happened ex post?

19. Are you worse off in relation to climate risks and in what ways? Or, do you think the IEWS will continue to help you in the long run, why or why not?

Climate information

20. Has the climate information from the IEWS helped you adapt more effectively to face climate disturbances (droughts)?

RESILIENCY CHARACTERISTICS

DIVERSITY

Human - Gender approach

21. What do you think would be important to do in order to involve and benefit more women?

Natural - Desertification and biodiversity loss

22. Have you noticed any increase in vegetation cover or new animals/insects in your zone?

FLEXIBILITY

IEWS and climate change

23. How have the IEWS helped you be more prepared for the impacts of climate?

24. How do you think that your new land management will help you face desertification and loss of flora/fauna diversity?

AT SCALE

Participation of municipalities

25. Besides the municipalities, what other local actors do you think are important for the continuation of the use of the IEWS?

Interviews for Technical Experts (INTA)

Table 20. Interview summary sheet (technicians)

QUESTIONNAIRE SUMMARY SHEET - TECHNICAL EXPERTS (INTA)				
MODULE I: Sustained outcomes indicators				
N	Questions	Answers		
1	Training tools provided			
2	Who received training			
3	Hazard information IEWS			
MODULE II: Sustainability conditions				
4	Context			
5	Context			
6	Context			
7	Sustainability assumption			
8	Sustainability assumption			
9	Strategy			
10	Sustainability Plan			
11	Sustainability Plan			
12	Ownership			
13	Community			
14	Resources			

15	Resources				
16	Partnerships				
17	Partnerships				
18	Capacities				
19	Capacities				
20	Disturbances				
21	Disturbances				
22	Disturbances				
23	Sustained/ Emerging Outcome				
24	Sustained/ Emerging Outcome				
MODULE III: Resiliency characteristics					
25	Disturbances				
26	Human systems				
27	Adaptation				
28	Adaptation				
29	Redundancy				
30	Diversity				
31	Diversity				
32	Continuity/ feedback loops				
33	Continuity/ feedback loops				

34	Continuity/ feedback loops	
35	Continuity/ feedback loops	
36	At scale	
37	At scale	

MODULE I - Sustained outcomes indicators

1. What training and tools did you provide?

2. Who received the training and tools?

- Only producers
- Only technicians
- Both producers and technicians

If only technicians, did they use it to create the hydromet or they gave it a later use for the communities?

3. How has the hazard information provided by the IEWS been used by farmers and collaborating institutions since the project closed?

- Adequately
- Not adequately

Comments if you like:

MODULE II - Sustainability conditions

CONTEXT

Economic, Political, Human/Social, and Natural Capital

4. How the hydromet data is used and by who?

5. Has this affected farmers' ability to face climate shocks better? Please comment how or share an experience.

6. Has the project's outcomes (maintenance and continuity) been affected by changes in politics?

Sustainability assumptions

7. How are people using data reports provided by the IEWS?
8. Do you have concrete proof that the data use of farmers has enabled them to face droughts, floods or other shocks better or not? Why?

STRATEGY

PROGRAMMING, RELEVANCE

9. Is the hazard information being used by farmers and collaborating institutions?
Please comment on how they are using it to make decisions on any scale (which crop to plant, when, how to protect the crops from heavy rainfall, frosts, etc.)

SUSTAINABILITY PLAN, RATINGS AND EXIT STRATEGY

Verify the following sustainable rating elements:

10. How widely is the IEWS disseminated still?
11. Who tracks what actions farming communities take based on the data?

CONDITIONS OF SUSTAINABILITY

OWNERSHIP

12. Since when the 6 hydromet stopped working? Do you know why? Are there efforts to repair them?

Community

13. Do you identify communities that miss the data from the 6 non-functioning hydromet stations? Name them.

RESOURCES

14. How much has the budget changed for maintenance for the IEWS since the project closed?
15. What broke on the stations that needed repairs since 2019 and whose responsibility is to pay for it and why have they not?

PARTNERSHIPS

16. Did INTA measurement equipment not have the approval of the national meteorological service?
17. How much any of the national/ministry administrative changes have affected the quality of the Hydromet?

CAPACITIES

18. How many of the 10 local public employees trained are still there?
19. How many new people have been trained to replace them?

DISTURBANCES

Human, social, economic shocks and stresses

20. What major climate shocks has the system tracked and who has acted on the data?
21. Have there been other shocks to the hydromet system? How successfully has the system recovered?
(Example cyber attack 2023)
22. What about the stations that are no longer providing data?

SUSTAINED/EMERGING OUTCOME

23. Is the equipment and supplies for Hydromet research or project materials that was provided by the World Bank project still used? If yes, how, if not, why not?
24. Why are 5 stations working and 6 not working?

MODULE III - Resilience characteristics

DISTURBANCES

Climate Shocks / Climate Stresses

25. Is there evidence that proves that IEWS are a strong contributor to improving resilience? Examples of resilience would be to maintain agricultural productivity despite climate shocks/ stresses; reduce the amount of losses in food production due to climate shocks and/ or reducing recovery time after a climate shock in food production.

SYSTEMS & RRT

Human Systems

26. How many people receive the IEWS information?

ADAPTATION

27. Is there any document or study available that links improvements in agricultural productivity to the use of the stations?
28. How does the IEWS station impact the economic production of small agricultural producers?

RESILIENCY CHARACTERISTICS

REDUNDANCY

29. Is there a back-up option (manual collection of data in stations without communication?) Or are there other methods/guides that are used by farmers for decision-making based on climatic variables? (for example, observing presence/absence of certain insects, other early warning systems)?

DIVERSITY

30. Describe the connection between the hydromet stations/IEWS and (changes in) local ecosystems/ecosystem services/land use management and biodiversity.
31. Describe the connection between the hydromet stations/IEWS and human diversity (gender, marginalized populations, youth) in relation to climate risks.

CONTINUITY/FEEDBACK LOOPS

32. Who gets the quarterly reports? Who uses them? What's the status of the intended user groups (as

listed in the ICR and TE) in terms of their information use from this network of stations?

33. Why isn't the open web platform available?

34. Do you consider other aspects to improve in communication with the involved parties?

35. How can the institutions reach the 100% of the local farmers with continued project-supported actions? (in any time frame)

AT SCALE

36. Is the absence of the 6 non-working hydromet stations compromising the full impact of the network?

37. Is there a regional impact through the changes in land management practices that's possible because of the scale of the hydromet station coverage?

Annex 06 - Interviews

5.1 Interviews to INTA technicians

FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO PERSONAL TÉCNICO (INTA). #1 Andrea Lauric; Área de Extensión Rural INTA de Bahía Blanca.		
MÓDULO I: Indicadores de resultados		
Nº	Preguntas	Respuesta
1	Capacitación y herramientas	Visitas a campos productivos de beneficiarios para recomendaciones a productores (visitas de extensión INTA).
2	Quien recibió capacitación	Beneficiarios y técnicos
3	Datos SIAT utilizados	Utilizados de manera adecuada
MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad		
4	Capital económico, político, humano/social y natural - Utilización de datos	Cualquier persona puede acceder de forma on-line a los datos actualizados.
5	Capital económico, político, humano/social y natural - Capacidad ante shocks	Se nota una mejora en la capacidad de respuesta de los productores que siguen las recomendaciones. No todos lo hacen.
6	Capital económico, político, humano/social y natural - cambios políticos	No se detectan impactos.
7	Supuestos sostenibilidad - Reportes	Los productores acceden a los reportes y utilizan su información para diagramar las actividades productivas.
8	Supuestos sostenibilidad - Uso de datos	Los productores que siguen las recomendaciones tienen mejores resultados, aunque no está cuantificado.
9	Programación, relevancia	Los productores ajustan la programación de su actividad en función de los reportes.
10	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Difusión SIAT	Difusión a unos 300 productores. Sería conveniente una mayor difusión.
11	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Seguimiento	El seguimiento es efectuado por agrónomos mediante las visitas a campos productivos (actividades de extensión rural del INTA). También

		reuniones de productores y comunidades agrícolas, donde se intercambia información.
12	Pertenencia	El INTA efectúa el mantenimiento de sus estaciones meteorológicas, mientras el SMN no lo hace. El SMN no cuenta con personal fijo en la región para el mantenimiento de las instalaciones.
13	Comunidad	No se identifican.
14	Recursos - Presupuesto	El INTA realiza el mantenimiento, está dentro de su presupuesto.
15	Recursos- Fallos estaciones	Desconoce los motivos de falla de las estaciones que corresponden al SMN.
16	Alianzas- Servicio Meteorológico Nacional	Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del Servicio Meteorológico Nacional.
17	Alianzas- cambios administrativos	Desconoce si los cambios administrativos nacionales han afectado a la actividad.
18	Capacidades- Empleados capacitados	Se mantienen 9 de los 10 técnicos iniciales.
19	Capacidades- Nuevas	No hubo capacitaciones.
20	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos climáticos	El sistema ha rastreado de manera efectiva principalmente eventos de sequías.
21	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos en el SIAT	Solo se menciona el ciberataque de 2023. Las consecuencias del ataque persisten.
22	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Datos de estaciones en desuso	Desconoce.
23	Resultados sostenidos/ emergentes - equipos	Desconoce.
24	Resultados sostenidos/ emergentes - funcionamiento de estaciones	Desconoce.
MÓDULO III: Características de resiliencia		
25	Shocks climáticos	Los productores que siguen las recomendaciones de los informes han podido enfrentar mejor los shocks climáticos.
26	Sistemas humanos	Se estima que 300 beneficiarios acceden a los informes.

27	Adaptación- productividad agrícola	No se cuenta con informes específicos que vinculen el SIAT con la productividad.
28	Adaptación- productividad económica	Los informes impactan de manera positiva en la economía de los productores.
29	Redundancia	No se cuenta con respaldos.
30	Diversidad - ecosistemas	El SIAT contribuye a la prevención de erosión y de incendios.
31	Diversidad- humana	La mejora económica de los productores contribuye a mayor contratación de mano de obra a incrementa el arraigo rural.
32	Continuidad/ Retroalimentación	Los productores, principales beneficiarios a los que apunta el proyecto, utilizan los informes de manera sistemática.
33	Continuidad/ Retroalimentación - Plataforma web	Menciona sitio web no disponible hace más de 6 meses.
34	Continuidad/ Retroalimentación- Comunicación	Se plantea la necesidad de mejorar los sistemas de comunicación con los beneficiarios, para alcanzar a mayor número de productores.
35	Continuidad/ Retroalimentación- Apoyo instituciones	Necesidad de mejorar y ampliar la difusión.
36	Escala - red	La falla de las 6 estaciones disminuye la precisión de los datos.
37	Escala- impacto regional	Impacto puntual, no llega a ser regional.

MÓDULO I - Indicadores de resultados

1. ¿Qué capacitación y herramientas proporcionó?

Las herramientas fueron visitas a campos productivos y tarea de investigación.

En mi caso, visité alrededor de 7 partidos en la zona de La Pampa, así como el SO bonaerense con el objetivo de relevar el estado de los cultivos de siembra fina y gruesa, y el estado de la hacienda. Se notificaba a los productores sobre los problemas, como, por ejemplo: falta de forrajes, fallas de implantaciones, momentos para hacer el rastreo, cuándo hacer compras de semillas, cuándo hacer estoqueo de rollos. Se les daban recomendaciones de cosas puntuales según el momento del lanzamiento del informe. Todo referido al informe SIAT.

Por otro lado, la gente del SMN desarrolló tareas de investigación, generando mapas de pronóstico a largo plazo, con presencia del efecto del Niño o de la Niña, precipitaciones, presencia de heladas, etc. Mayoritariamente probabilidad de precipitaciones.

En forma conjunta, estaba la UNS (Universidad Nacional del Sur) y el CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) con el programa CERZOS (Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida) se elaboran mapas de riesgo de erosión eólica, generados a partir de fórmulas y mediciones de voladura de suelo en tachos. También se trabajó en mapas de riesgo de incendios y mapas de Índice Verde (NDVI).

2. ¿Quién recibió la capacitación y las herramientas?

Solo productores

Solo técnicos

Tanto productores como técnicos

Si solo técnicos, ¿lo usaron para crear el SIAT o le dieron un uso posterior para las comunidades?

Los informes se mandaban por correo de e-mail, WhatsApp, a los productores e instituciones de cada partido, y también se subían a la web. Las visualizaciones de la web la emplean tanto productores, como profesionales e instituciones en general (educativas, gubernamentales y no gubernamentales).

3. ¿Cómo han utilizado los agricultores y las instituciones colaboradoras la información sobre peligros proporcionada por el SIAT desde que se cerró el proyecto?

De manera adecuada

De manera inadecuada.

Comenta.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONTEXTO

Capital económico, político, humano/social y natural

4. ¿Cómo se utilizan los datos de las estaciones meteorológicas y por quién?

Cualquier persona puede acceder de forma on-line a los datos actualizados.

5. ¿Ha afectado esto la capacidad de los agricultores para enfrentar mejor los shocks climáticos? Por favor comenta cómo o comparte una experiencia.

Sí, los informes SIAT les sirven a los productores para afrontar el estrés climático.

Por lo general se cumple en los agricultores la ley de los tercios, en donde un 30% sigue las recomendaciones (transferencias tecnológicas, etc.), un 30% las sigue en forma parcial y otro 30% no las sigue.

Ellos en forma individual leen los informes y toman decisiones de qué hacer en su campo, o algunos se comparan con otro beneficiario para ayudarse a tomar una decisión adecuada.

Aquellos que siguen las herramientas que se brindan en los informes pueden afrontar las inclemencias y se encuentra en buenas condiciones. Y en función de los informes evalúan si están en emergencia o en riesgo.

6. ¿Los resultados del proyecto (mantenimiento y continuidad) se han visto afectados por cambios en la política?

No sabría decir.

Hubo una inyección de dinero inicial, en la etapa de inicio del proyecto. Luego el proyecto se mantuvo por proyectos del I.N.T.A., que sostuvo las recorridas de extensión a los cultivos y la elaboración de informes.

Supuestos de Sostenibilidad

7. ¿Cómo utilizan las personas los informes/ reportes de datos proporcionados por el SIAT?

Se cumple la ley de los tercios generalmente.

Los reportes se siguen para decidir si atrasar la rastreada, o qué cultivo sembrar. Adelantándose a los hechos, por ejemplo, en la compra de rollos por pronóstico de pocas lluvias, destete anticipado de madres por sequías, etc.

8. ¿Tiene pruebas concretas de que el uso de datos de los agricultores les ha permitido enfrentar sequías, inundaciones u otros shocks mejor o no? ¿Por qué?

Sí, los productores que siguen las recomendaciones tienen mejores resultados.

Trabajamos con transferencias tecnológicas y con implantación de pasturas para con los beneficiarios.

Los datos que permite a los productores enfrentar los shocks climáticos son las recomendaciones en los informes del SIAT, más las recomendaciones efectuadas durante las salidas a campo (actividades de extensión del INTA).

ESTRATEGIA

PROGRAMACIÓN, RELEVANCIA

9. ¿La información sobre peligros está siendo utilizada por los agricultores y las instituciones colaboradoras? Comente cómo lo están utilizando para tomar decisiones a cualquier escala (qué cultivo sembrar, cuándo, cómo proteger los cultivos de fuertes lluvias, heladas, etc.).

Sí, la información es utilizada. Se mencionan algunos puntos que se utilizan recurrentemente: mantener la cobertura de los suelos para cuando hay pocas lluvias, no rastrear. Estoquearse de pasto y generar reservas. Destetar a los terneros de las madres para evitar estrés de los animales. Las recomendaciones de los informes son generales, y cada productor decide si aplicarlas o no.

Las instituciones colaboradoras ayudan a que la información llegue al productor o facilitan sus contactos. Por ejemplo, en los Municipios se toma la información que transmite Extensión y es empleada como referencia en comisiones de Incendios (caso en Bahía Blanca). Si el informe SIAT determina o analiza una superpoblación de pastos (combustible fino) junto a las salidas que se realizan a campo. Estas comisiones toman decisiones en base a las probabilidades de ‘puntos calientes’ que se detallan en los informes y se prevé el riesgo de incendio (3 o 4 meses antes).

Lo mismo ocurre con los informes de emergencia agropecuaria realizados por el I.N.T.A.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD, RATINGS Y ESTRATEGIA DE SALIDA

Verifique los siguientes elementos de calificación de sostenibilidad:

10. ¿Qué tan ampliamente se difunde el SIAT hoy en día?

Normalmente se difunde por la web. Aunque actualmente hay informes SIAT pendientes de ser cargados, por problemas en los sitios web. Ante este problema, se difunde a aproximadamente 300 productores por vía WhatsApp. Se sabe que la llegada de la información concreta es a 100 productores.

Sería conveniente contar con una persona encargada de la difusión de toda la información: los mapas, artículos de salida, casillas meteorológicas.

11. ¿Quién realiza un seguimiento de las acciones que toman las comunidades agrícolas en función de los datos?

Los extensionistas realizan el seguimiento (agrónomos que hacen visitas a los campos productivos).

Son importantes también los feedback en las reuniones con las comunidades agrícolas o productores cuando sale algún informe S.I.A.T., en donde pueden consultar o debatir sobre los índices que se publican debido al interés o preocupación de los temas tratados.

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

PERTENENCIA

12. ¿Desde cuándo dejaron de funcionar 6 de las estaciones meteorológicas? ¿Sabes por qué? ¿Existen esfuerzos para repararlos?

No sabe. Consultar con SMN.

Por lo que le dijeron, dejaron de funcionar y falta el dinero para arreglarlas.

Comunidad

13. ¿Puede identificar las comunidades a las que les faltan los datos de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan? Nómbralas.

No identifica.

RECURSOS

14. ¿Cuánto ha cambiado el presupuesto para el mantenimiento del SIAT desde que se finalizó el proyecto?

El INTA siempre realizó los mantenimientos. Están dentro de su presupuesto.

15. ¿Qué falló en las estaciones meteorológicas que necesitan reparaciones desde 2019 y quien es responsable de pagar por reparaciones y por qué no lo han hecho?

Desconoce los motivos de falla de las estaciones que corresponden al SMN.

ALIANZAS

16. ¿Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del servicio meteorológico nacional?

Sí, tienen un convenio entre las instituciones y trabajo en conjunto.

17. ¿En qué medida los cambios administrativos nacionales/ministeriales han afectado la calidad de las estaciones meteorológicas?

No sabe si estos cambios han afectado de alguna manera.

A nivel nacional si se brinda apoyo financiero para que el INTA continúe con las salidas a campo por parte de extensión.

CAPACIDADES

18. ¿Cuántos de los 10 empleados públicos locales capacitados todavía están allí?

Por INTA están 9 empleados de los 10 que comenzaron.

De las otras instituciones, CERZOS (CONICET Y UNS) y SMN tampoco comenzaron nuevos empleados.

19. ¿Cuántas personas nuevas han sido capacitadas para reemplazarlos?

Ninguna.

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos

20. ¿Qué impactos climáticos importantes ha rastreado el sistema y quién ha actuado sobre los datos?

Principalmente sequías, o eventos relacionados con las precipitaciones.

Los productores hacen uso de los datos, siguiendo las recomendaciones realizadas por los informes S.I.A.T. y vistas de Extensión del I.N.T.A.

21. ¿Ha habido otros impactos en el SIAT? ¿Con qué éxito se ha recuperado el sistema? (Ejemplo ciberataque 2023)

No conoce otro impacto. Todavía están sufriendo las consecuencias del ciberataque. Todavía no se pudieron recuperar todas las funcionalidades.

22. ¿Qué pasa con las estaciones que ya no están proporcionando datos?

No sabe, son responsabilidad del SMN. Se realizaron reclamos, pero no se obtuvieron contundencia en las respuestas.

RESULTADO SOSTENIDOS/EMERGENTES

23. ¿Siguen utilizándose los equipos y suministros de las estaciones meteorológicas para la investigación o los materiales del proyecto proporcionados por el proyecto del Banco Mundial? Si la respuesta es sí, ¿cómo?, si no, ¿por qué no?

Desconoce.

24. ¿Por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan?

No sabe. Consultar con el SMN.

MÓDULO III: Características de resiliencia

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Crisis Climáticas / Shocks Climáticos

25. ¿Existe evidencia que demuestre que el SIAT es un fuerte contribuyente para mejorar la resiliencia? Ejemplos de resiliencia serían mantener la productividad agrícola a pesar de las perturbaciones/shocks climáticos; reducir la cantidad de pérdidas en la producción de alimentos debido a shocks climáticos y/o reducir el tiempo de recuperación después de un shock climático en la producción de alimentos.

Sí. Se responde en parte por respuestas anteriores. Los productores que aplican las recomendaciones tienen mejores resultados. Si el productor aplicase en mayor porcentaje las recomendaciones que efectúa Extensión, va a tener un mayor respaldo frente a las perturbaciones climáticas y, por ende, mayor resiliencia.

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

Sistemas humanos

26. ¿Cuántas personas / instituciones reciben la información del SIAT?

Son aproximadamente 300 productores para los partidos de Bahía Blanca y Coronel Rosales.

ADAPTACIÓN

27. ¿Existe algún documento o estudio disponible que vincule las mejoras en la productividad agrícola con el uso de las estaciones meteorológicas?

No directamente. Para el desarrollo de los informes, el I.N.T.A. utiliza información de varias fuentes: estaciones meteorológicas e información del S.I.A.T., del aeródromo, de la bolsa de cereales, etc.

28. ¿Cómo impacta la estación meteorológica y el SIAT en la producción económica de los pequeños productores agrícolas?

En forma positiva. Se puede contabilizar en la web, por telemetría, las consultas del pronóstico realizadas por los productores (sobre todo las lluvias).

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

REDUNDANCIA

29. ¿Existe una opción de respaldo (recopilación manual de datos en estaciones sin comunicación? ¿O existen otros métodos / guías que son utilizados por los agricultores para la toma de decisiones en base a variables climáticas? (por ejemplo, observar presencia/ausencia de determinados insectos, otros sistemas de alerta temprana)?

No existen esos respaldos.

DIVERSIDAD

30. Describa la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y (los cambios en) los ecosistemas locales/los servicios ecosistémicos/la gestión del uso de la tierra y la biodiversidad.

La conexión que existe con la gestión del uso de la tierra es gracias a las herramientas dada por los informes SIAT y la transferencia tecnológica brindada por Extensión. Para evitar la erosión, sobre todo.

Si el productor no sigue las consignas y hace un mal manejo de los recursos (sobrepastoreo, no se producen pasturas, no se deja cobertura, etc.) los ecosistemas locales también pueden verse en peligro y destruirse. Desencadenando una desertificación que puede incrementarse.

La conexión entre los servicios ecosistémicos y las estaciones meteorológicas, podría ser las alertas por riesgo de incendios, evitando que se destruyan los corredores naturales de la fauna nativa en montes, costas de arroyos o pastizal autóctono (campo virgen).

31. Describir la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y la diversidad humana (género, poblaciones marginadas, jóvenes) en relación con los riesgos climáticos.

Podría decirse que el SIAT influye de forma indirecta en la contratación de mano de obra. Los productores que tienen buenos resultados tienen mayor tendencia a contratar mano de obra, que generalmente es población vulnerable.

Para los productores chicos, la rentabilidad de los campos genera arraigo rural, y se evita que se venda el campo o arrende y se pierdan puestos laborales, evitando dejar a las poblaciones locales desempleadas.

Durante etapas complicadas de sequía, se pierde el stock ganadero (perdida de ganado, forrajes y pasturas). Cae la producción y no hay tanto oferta para la población marginada.

CONTINUIDAD / RETROALIMENTACIÓN

32. ¿Quién recibe los informes trimestrales? ¿Quién los usa? ¿Este grupo de usuarios previsto, es el mismo en términos del uso de la información de esta red?

Los informes trimestrales los reciben los productores. Región Sudoeste abarca, partido de Bordenave, Tornquist, Saavedra, Adolfo Alsina, mitad de la provincia de la Pampa, partidos de Villarino y Patagones.

33. ¿Por qué no está disponible la plataforma web abierta?

No está disponible porque se cayó la página hace aproximadamente 6 meses.

34. ¿Considera que hay otros aspectos que pueden mejorar con respecto a la comunicación con las partes involucradas?

Se debería mejorar con un organismo o persona comunicadora hacia los beneficiarios para que sea divulgadora en forma constante y al mismo tiempo tenga llegada o recepción al público interesado.

35. ¿Cómo pueden las instituciones llegar al 100% de los agricultores locales con acciones continuas apoyadas por el proyecto? (en cualquier marco de tiempo).

Debería mejorarse la difusión en general.

ESCALA

36. ¿La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan compromete el impacto total de la red?

No compromete, aunque sería beneficioso porque aportan más datos al sistema, aumentando su precisión.

37. ¿Existe un impacto regional a través de los cambios en las prácticas de manejo de la tierra que es posible debido a la escala de la cobertura de las estaciones meteorológicas?

No sé si a escala regional. Sí existe el impacto, porque toda herramienta aplicada o absorbida correctamente tiene un impacto positivo para el productor.

FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO PERSONAL TÉCNICO (INTA). #2 Daniel Iurman; INTA de Hilario Ascasubi.

MÓDULO I: Indicadores de resultados

Nº	Preguntas	Respuesta
1	Capacitación y herramientas	Capacitaciones a técnicos sobre uso de datos meteorológicos, capacitaciones a productores y beneficiarios en general.
2	Quien recibió capacitación	Beneficiarios y técnicos
3	Datos SIAT utilizados	Utilizados de manera adecuada

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

4	Capital económico, político, humano/social y natural - Utilización de datos	Principalmente productores, quienes ajustan sus prácticas a las recomendaciones de los informes SIAT.
5	Capital económico, político, humano/social y natural - Capacidad ante shocks	Se nota una mejora en la capacidad de respuesta de los productores.

6	Capital económico, político, humano/social y natural - cambios políticos	Sin cambios que afecten notoriamente al proyecto. En el período 2015-2019 reducción de presupuesto para salidas a campo.
7	Supuestos sostenibilidad - Reportes	Los productores acceden a los reportes y utilizan su información.
8	Supuestos sostenibilidad - Uso de datos	Los productores que siguen las recomendaciones tienen mejores resultados, aunque no está cuantificado.
9	Programación, relevancia	Los productores ajustan la programación de su actividad en función de los reportes.
10	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Difusión SIAT	Difusión amplia, existen varios medios: WhatsApp, sitio web, Google sheets.
11	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Seguimiento	El seguimiento es efectuado por agrónomos mediante las visitas a campos productivos (actividades de extensión rural del INTA).
12	Pertenencia	El INTA efectúa el mantenimiento de sus estaciones meteorológicas, mientras el SMN no lo hace. El SMN no cuenta con personal fijo en la región para el mantenimiento de las instalaciones.
13	Comunidad	No se identifican.
14	Recursos - Presupuesto	El INTA contempla dentro de su presupuesto el mantenimiento de las estaciones meteorológicas y desarrollo de los informes SIAT.
15	Recursos- Fallos estaciones	Desconoce los motivos de falla de las estaciones que corresponden al SMN.
16	Alianzas- Servicio Meteorológico Nacional	Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del Servicio Meteorológico Nacional.
17	Alianzas- cambios administrativos	Desconoce si los cambios administrativos nacionales han afectado a la actividad.

18	Capacidades- Empleados capacitados	Se mantiene el mismo número de técnicos que en los inicios del proyecto.
19	Capacidades- Nuevas	Se capacitaron 3 técnicos para reemplazo de plantel ante bajas.
20	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos climáticos	El sistema ha rastreado de manera efectiva principalmente eventos de sequías.
21	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos en el SIAT	Solo se menciona el ciberataque de 2023. Los informes se siguieron difundiendo a pesar del ataque. Se buscaron formas alternativas.
22	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Datos de estaciones en desuso	Se desconoce.
23	Resultados sostenidos/ emergentes - equipos	El INTA continúa utilizando los equipos y materiales proporcionados en el marco del proyecto.
24	Resultados sostenidos/ emergentes - funcionamiento de estaciones	Se desconoce el motivo de falla de las estaciones del SMN.
MÓDULO III: Características de resiliencia		
25	Shocks climáticos	Los productores que siguen las recomendaciones de los informes han podido enfrentar mejor los shocks climáticos, principalmente las sequías.
26	Sistemas humanos	Se estima que 300 beneficiarios acceden a los informes.
27	Adaptación- productividad agrícola	No se cuenta con informes específicos que vinculen el SIAT con la productividad. No hay cuantificación.
28	Adaptación- productividad económica	Los informes impactan de manera positiva en la economía de los productores. Mejoran su productividad.
29	Redundancia	No existe redundancia para la toma de datos, pero sí se observó redundancia para la difusión de los informes (Whatsapp, sitio web, Google Sheets).

30	Diversidad - ecosistemas	El objetivo del SIAT no es la preservación de ecosistemas, pero pueden observarse impactos indirectos, por ejemplo, a través de los informes sobre incendios.
31	Diversidad- humana	No encuentra conexión. El SIAR está enfocado en los sistemas productivos.
32	Continuidad/ Retroalimentación	Los productores, principales beneficiarios a los que apunta el proyecto, utilizan los informes. Existe comunicación fluida entre ellos e INTA.
33	Continuidad/ Retroalimentación - Plataforma web	La plataforma donde se pueden observar los informes está en funcionamiento. Los consultores constatan el funcionamiento de la siguiente página: https://siat-soba.smn.gob.ar/
34	Continuidad/ Retroalimentación- Comunicación	Se plantea la necesidad o posibilidad de difundir más ampliamente la información, e incluir otros medios.
35	Continuidad/ Retroalimentación- Apoyo instituciones	Se plantea la necesidad o posibilidad de difundir más ampliamente la información, e incluir otros medios.
36	Escala - red	La falla de las 6 estaciones disminuye la precisión de los datos.
37	Escala- impacto regional	Impacto puntual, no llega a ser regional.

MÓDULO I - Indicadores de resultados

1. ¿Qué capacitación y herramientas proporcionó?

Los técnicos brindaron capacitaciones para los beneficiarios dentro del marco del proyecto. Se dictaron capacitaciones relacionadas con el uso de reservorios, forestación, manejo de pasturas y uso sustentable de los suelos.

Además, el proyecto capacitó al personal de las instituciones sobre cuestiones climáticas vinculadas al componente 1 y también a la formulación del proyecto, para poder formular y elevar las propuestas al Fondo de Adaptación de manera correcta.

2. ¿Quién recibió la capacitación y las herramientas?

Solo productores

Solo técnicos

Tanto productores como técnicos

Si solo técnicos, ¿lo usaron para crear el SIAT o le dieron un uso posterior para las comunidades?

Recibieron la capacitación los técnicos, que luego volcaron el conocimiento a las comunidades beneficiadas.

Los productores están en el proyecto como beneficiarios (no participan en la construcción del reporte SIAT) y se les consulta opinión (por medio de encuestas con formulario Google) para conocer el efecto que tiene el informe del SIAT en sus actividades a modo de feedback. Y participan en las visitas a sus campos para evaluar la condición de los mismos.

El SIAT es un informe técnico dirigido a tanto a los productores como para las instituciones y se usa, por ejemplo, para la emergencia agropecuaria que es lo que solicitan los municipios (institución) para presentar en sus informes.

3. ¿Cómo han utilizado los agricultores y las instituciones colaboradoras la información sobre peligros proporcionada por el SIAT desde que se cerró el proyecto?

De manera adecuada

De manera inadecuada.

Comenta.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONTEXTO

Capital económico, político, humano/social y natural

4. ¿Cómo se utilizan los datos de las estaciones meteorológicas y por quién?

Los datos se usan para establecer la situación actual edafo-climática o climática de cada una de las subregiones del área de influencia, y, por otro lado, recopilar datos para tener valores y construir un historial para poder predecir mejor el futuro. De esa forma, con una serie larga de datos se pueden realizar previsiones climáticas (pronósticos).

Como en la zona no contaba con muchas estaciones los resultados finales se van a dar a largo plazo.

Las estaciones están administradas por personal del INTA (maneja el instrumental de marca Davis) y por el SMN que tienen su instrumental propio.

5. ¿Ha afectado esto la capacidad de los agricultores para enfrentar mejor los shocks climáticos? Por favor comenta cómo o comparte una experiencia.

Si, los agricultores pueden enfrentar mejor las crisis climáticas, aunque, el sistema SIAT aún no se ha enfrentado a una situación tan grave como la que dio origen a este proyecto, que fue la sequía del 2008-2009.

La experiencia más concreta es el aumento en el uso de pasturas permanentes versus pasturas anuales que es una recomendación constante del sistema de alerta temprana.

6. ¿Los resultados del proyecto (mantenimiento y continuidad) se han visto afectados por cambios en la política?

El resultado general del proyecto no se ha visto afectado, pero sí hubo un recorte presupuestario en el INTA entre 2015 y 2019, sobre todo para las recorridas a los campos.

Supuestos de Sostenibilidad

7. ¿Cómo utilizan las personas los informes/ reportes de datos proporcionados por el SIAT?

Los beneficiarios utilizan los datos meteorológicos para programar sus actividades productivas. El sistema de difusión de informes por WhatsApp es el medio que mejor funciona.

8. ¿Tiene pruebas concretas de que el uso de datos de los agricultores les ha permitido enfrentar sequías, inundaciones u otros shocks mejor o no? ¿Por qué?

Sí, hay pruebas concretas del uso de datos por parte de los agricultores. Existe el relevamiento con pasturas perennes y comunicaciones desde las agencias con productores que siguen las recomendaciones. Las pruebas no están cuantificadas porque no se tienen los recursos para hacer ese trabajo estadístico.

Como ejemplo, una posibilidad de recomendación puede ser disminuir la carga animal o sea deshacerse de cabezas de ganado o hacienda, el productor puede aumentar la cantidad de animales y en función de esa recomendación, no le aumenta. Entonces no hace exactamente lo que dice el reporte, pero sí lo toma en cuenta para tomar su decisión. Puede también mantener la cantidad de animales, pero arrienda un pedazo de campo vecino para darle de comer o comprar reservas de pasto.

ESTRATEGIA

PROGRAMACIÓN, RELEVANCIA

9. ¿La información sobre peligros está siendo utilizada por los agricultores y las instituciones colaboradoras? Comente cómo lo están utilizando para tomar decisiones a cualquier escala (qué cultivo sembrar, cuándo, cómo proteger los cultivos de fuertes lluvias, heladas, etc.).

Los productores lo utilizan para adaptar su sistema productivo a las futuras condiciones. En cuanto heladas o granizo no hay acción posible dado que en la zona se trabaja con cultivos extensivos. Es por eso que los pronósticos son trimestrales y no tan puntuales.

Los bomberos también utilizan los informes para determinar el riesgo de incendios, y otras instituciones,

como los municipios, usan la información para el conocimiento de la situación del territorio y para el pedido de emergencia y peligro de desastre agropecuario cuando corresponde.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD, RATINGS Y ESTRATEGIA DE SALIDA

Verifique los siguientes elementos de calificación de sostenibilidad:

10. ¿Qué tan ampliamente se difunde el SIAT hoy en día?

Actualmente se difunde por grupos de WhatsApp y cada reporte se distribuía entre 300 y 500 personas. En algunos casos, algunos tuvieron hasta 800 aperturas.

Se está tratando de resolver un tema de formato para el informe SIAT, porque primeramente el reporte se enviaba en PDF a páginas web, pero eso no era muy práctico y dinámico. Luego se hizo en el servidor del INTA una página web exclusiva pero luego hubo hackeos al servidor del INTA y en solución al hackeo se cambió el formato a una página de Google. El seguimiento a través de la página de Google es más difícil por lo que se quiere modificar la forma de hacer los reportes, que no pase mucho tiempo desde que se reúnen hasta que se difunde. Se observó que por grupos de WhatsApp se difunde muy rápidamente, por lo que se va a tratar de implementar que los formatos de los futuros reportes sean para celular. Para que los mensajes sean cortos y que lleguen de manera clara para el usuario. Tratando de utilizar un software gratuito y libre (y evitar que un hackeo no frene el uso del servidor) para que sea más fácil de sobrellevar económicamente para las instituciones públicas.

11. ¿Quién realiza un seguimiento de las acciones que toman las comunidades agrícolas en función de los datos?

Los técnicos de las agencias de extensión rural.

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

PERTENENCIA

12. ¿Desde cuándo dejaron de funcionar 6 de las estaciones meteorológicas? ¿Sabes por qué? ¿Existen esfuerzos para repararlos?

No Sabe. Consultar con el Servicio Meteorológico Nacional.

Comunidad

13. ¿Puede identificar las comunidades a las que les faltan los datos de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan? Nómbralas.

No identifica.

RECURSOS

14. ¿Cuánto ha cambiado el presupuesto para el mantenimiento del SIAT desde que se finalizó el proyecto?

Se han incluido las actividades del SIAT dentro de proyectos propios del INTA. Dentro de las actividades se contabilizan las recorridas de situación actual, las recorridas de riesgos de incendios y actualmente, las reuniones de técnicos para construcción de reportes se hacen vía zoom (para abaratar los costos).

15. ¿Qué falló en las estaciones meteorológicas que necesitan reparaciones desde 2019 y quien es responsable de pagar por reparaciones y por qué no lo han hecho?

Las estaciones marca Davis están a cargo del INTA y las reparaciones corren por cuenta del INTA. Las estaciones que están a cargo del SMN las mantiene esa misma institución.

Por lo general cuando fallan las estaciones es porque el ganado entra al predio o cuando hay vientos fuertes.

ALIANZAS

16. ¿Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del servicio meteorológico nacional?

Sí, tienen un convenio entre las instituciones y trabajo en conjunto.

17. ¿En qué medida los cambios administrativos nacionales/ministeriales han afectado la calidad de las estaciones meteorológicas?

No sabe.

CAPACIDADES

18. ¿Cuántos de los 10 empleados públicos locales capacitados todavía están allí?

Continúa el mismo plantel. Cuando se ha jubilado alguien del personal, es reemplazado por otro profesional.

19. ¿Cuántas personas nuevas han sido capacitadas para reemplazarlos?

Tres personas.

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos

20. ¿Qué impactos climáticos importantes ha rastreado el sistema y quién ha actuado sobre los datos?

Principalmente sequías.

Actúan sobre los datos todas las instituciones involucradas. Los informes de emergencia agropecuaria de los municipios, por ejemplo, son parte de los informes del SIAT.

21. ¿Ha habido otros impactos en el SIAT? ¿Con qué éxito se ha recuperado el sistema? (Ejemplo ciberataque 2023)

No sabría decir. Cuando fue el ciberataque se pasó del servidor del INTA a una página del Google sheet, primeramente, se hizo la página del wordpress.

22. ¿Qué pasa con las estaciones que ya no están proporcionando datos?

No sabe, son responsabilidad del SMN. Se realizaron reclamos, pero no se obtuvieron contundencia en las respuestas.

RESULTADO SOSTENIDOS/EMERGENTES

23. ¿Siguen utilizándose los equipos y suministros de las estaciones meteorológicas para la investigación o los materiales del proyecto proporcionados por el proyecto del Banco Mundial? Si la respuesta es sí, ¿cómo?, si no, ¿por qué no?

Sí, se siguen utilizando. Los equipos son el instrumental de las estaciones, computadoras y laboratorios de suelos, y los suministros serían los vehículos.

24. ¿Por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan?

No sabe. Consultar con el SMN.

MÓDULO III: Características de resiliencia

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Crisis Climáticas / Shocks Climáticos

25. ¿Existe evidencia que demuestre que el SIAT es un fuerte contribuyente para mejorar la resiliencia? Ejemplos de resiliencia serían mantener la productividad agrícola a pesar de las perturbaciones/shocks climáticos; reducir la cantidad de pérdidas en la producción de alimentos debido a shocks climáticos y/o reducir el tiempo de recuperación después de un shock climático en la producción de alimentos.

Las evidencias son el aumento de superficie de pasturas perennes y con pastizales naturales, también bajar la carga de hacienda. Otra evidencia son las declaraciones de emergencia y desastre agropecuario

es una evidencia concreta del uso del reporte de información de alerta temprana.

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

Sistemas humanos

26. ¿Cuántas personas / instituciones reciben la información del SIAT?

De 300 a 800 beneficiarios.

ADAPTACIÓN

27. ¿Existe algún documento o estudio disponible que vincule las mejoras en la productividad agrícola con el uso de las estaciones meteorológicas?

Existen estudios de productividad contratados por el Ministerio de Desarrollo Agrario de la Provincia de Buenos Aires.

28. ¿Cómo impacta la estación meteorológica y el SIAT en la producción económica de los pequeños productores agrícolas?

Impacta de manera positiva. Por ejemplo, se difunde el riesgo de enfermedades producidas por hongos en hojas de plantas de cebolla.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

REDUNDANCIA

29. ¿Existe una opción de respaldo (recopilación manual de datos en estaciones sin comunicación? ¿O existen otros métodos / guías que son utilizados por los agricultores para la toma de decisiones en base a variables climáticas? (por ejemplo, observar presencia/ausencia de determinados insectos, otros sistemas de alerta temprana)?

No existen esos respaldos.

DIVERSIDAD

30. Describa la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y (los cambios en) los ecosistemas locales/los servicios ecosistémicos/la gestión del uso de la tierra y la biodiversidad.

El informe SIAT apunta a la producción agrícola-ganadera y no tanto al ecosistema natural y al manejo de biodiversidad.

31. Describir la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y la diversidad humana (género, poblaciones marginadas, jóvenes) en relación con los riesgos climáticos.

No existe conexión. Está enfocado a los sistemas productivos.

CONTINUIDAD / RETROALIMENTACIÓN

32. ¿Quién recibe los informes trimestrales? ¿Quién los usa? ¿Este grupo de usuarios previsto, es el mismo en términos del uso de la información de esta red?

Reciben los informes los productores y las instituciones.

33. ¿Por qué no está disponible la plataforma web abierta?

Sí, está abierta la plataforma en donde se puede consultar los reportes trimestrales. Está disponible la página de Google Sheet.

34. ¿Considera que hay otros aspectos que pueden mejorar con respecto a la comunicación con las partes involucradas?

Se debería mejorar el formato del archivo, la calidad de los mensajes y el poder de síntesis de los mensajes para que haya más llegada al público.

35. ¿Cómo pueden las instituciones llegar al 100% de los agricultores locales con acciones continuas apoyadas por el proyecto? (en cualquier marco de tiempo).

Se llega a un número considerable de beneficiarios, aunque siempre se puede llegar a más gente.

ESCALA

36. ¿La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan compromete el impacto total de la red?

Sí, lo compromete.

37. ¿Existe un impacto regional a través de los cambios en las prácticas de manejo de la tierra que es posible debido a la escala de la cobertura de las estaciones meteorológicas?

Sí, hay un impacto, pero no es regional. Es de escala menor.

**FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO PERSONAL TÉCNICO (INTA).
#3 Gustavo Zura; Técnico de la Chacra Experimental del INTA en Hilario Ascasubi.**

MÓDULO I: Indicadores de resultados

N	Preguntas	Respuesta
1	Capacitación y herramientas	No estuvo presente en las capacitaciones originales.
2	Quien recibió capacitación	Técnicos
3	Datos SIAT utilizados	Datos utilizados de manera adecuada

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

4	Capital económico, político, humano/social y natural - Utilización de datos	Los datos de las estaciones se generan archivos que son descargados para poder interpretarlos. Esto se lleva a cabo por personal del INTA.
5	Capital económico, político, humano/social y natural - Capacidad ante shocks	La capacidad de adaptación a los cambios fue buena.
6	Capital económico, político, humano/social y natural - cambios políticos	No se mencionan cambios relacionados con cambios políticos.
7	Supuestos sostenibilidad - Reportes	Los productores utilizan los reportes para mejorar su producción.
8	Supuestos sostenibilidad - Uso de datos	Los productores utilizan la información proporcionada para tomar recaudos productivos.
9	Programación, relevancia	La información sobre peligros es usada por productores y por instituciones, como bomberos.
10	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Difusión SIAT	Se mantienen las publicaciones de los reportes.
11	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Seguimiento	El seguimiento es ejercido por los extensionistas, que visitan regularmente a los productores.

12	Pertenencia	Desconoce los motivos de falla de funcionamiento de las estaciones.
13	Comunidad	Las comunidades afectadas por la falta de datos son aquellas cercanas a las estaciones que no funcionan.
14	Recursos - Presupuesto	Desconoce acerca del presupuesto.
15	Recursos- Fallos estaciones	La falta de capacidad técnica originó el fallo de las estaciones.
16	Alianzas- Servicio Meteorológico Nacional	Las estaciones convencionales del INTA cuentan con aprobación del SMN.
17	Alianzas- cambios administrativos	Cambios administrativos no han generado efectos en el proyecto.
18	Capacidades- Empleados capacitados	Desconoce sobre los empleados capacitados.
19	Capacidades- Nuevas	Conoce un caso de reemplazo por jubilación.
20	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos climáticos	No ha rastreado cambios climáticos de relevancia pero se sabe que actualmente se está transitando en la zona años secos.
21	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos en el SIAT	No recuerda impactos relevantes.
22	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Datos de estaciones en desuso	Desconoce acerca de las fallas de las estaciones fuera de funcionamiento.
23	Resultados sostenidos/ emergentes - equipos	Los equipos instalados siguen en funcionamiento.
24	Resultados sostenidos/ emergentes - funcionamiento de estaciones	Desconoce acerca de las estaciones fuera de funcionamiento.
MÓDULO III: Características de resiliencia		
25	Shocks climáticos	Hay evidencia de que los informes contribuyen a la resiliencia de los usuarios.

26	Sistemas humanos	No sabe cuántos productores reciben la información. Todas las instituciones que integran el proyecto acceden a la información.
27	Adaptación- productividad agrícola	Desconoce acerca de la existencia de algún documento que vincule productividad con las estaciones.
28	Adaptación- productividad económica	Impacto positivo en la producción.
29	Redundancia	Los datos podrían recopilarse de manera manual.
30	Diversidad - ecosistemas	No relaciona el proyecto con los cambios ecosistémicos.
31	Diversidad- humana	Los municipios brindan atención a personas en situación de calle ante eventos climáticos extremos.
32	Continuidad/ Retroalimentación	Cualquier persona puede acceder a los informes de manera libre.
33	Continuidad/ Retroalimentación - Plataforma web	Desconoce sobre la plataforma web.
34	Continuidad/ Retroalimentación- Comunicación	Podría mejorarse la difusión de la información.
35	Continuidad/ Retroalimentación- Apoyo instituciones	Las instituciones no deberían limitarse a los reportes para tener una mayor llegada. El uso de redes sociales sería más conveniente porque es un medio que genera gran impacto.
36	Escala - red	Las estaciones fuera de funcionamiento disminuyen la precisión de la información.
37	Escala- impacto regional	Hay un impacto regional porque la red de estaciones es muy abarcativa en el territorio.

MÓDULO I - Indicadores de resultados

1. ¿Qué capacitación y herramientas proporcionó

No estuvo presente en el equipo original que tuvo la capacitación. Fue formado por el S.M.N. en el año 2017 por curso de observador meteorológico de superficie, luego queda dentro del departamento de meteorológica del INTA.

Proporcionó los datos climáticos (pluviométricos a modo de ejemplo) para lo que hace al SIAT.

2. ¿Quién recibió la capacitación y las herramientas?

Solo productores

Solo técnicos

Tanto productores como técnicos

Si solo técnicos, ¿lo usaron para crear el SIAT o le dieron un uso posterior para las comunidades?

Solo los técnicos. Se usó para construir el SIAT y los beneficiarios también se nutren de estos datos.

3. ¿Cómo han utilizado los agricultores y las instituciones colaboradoras la información sobre peligros proporcionada por el SIAT desde que se cerró el proyecto?

De manera adecuada

De manera inadecuada.

Comenta.

De manera adecuada.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONTEXTO

Capital económico, político, humano/social y natural

4. ¿Cómo se utilizan los datos de las estaciones meteorológicas y por quién?

De los datos de las estaciones se generan archivos que son descargados para poder interpretarlos. Esto se lleva a cabo por personal del INTA.

5. ¿Ha afectado esto la capacidad de los agricultores para enfrentar mejor los shocks climáticos? Por favor comenta cómo o comparte una experiencia.

La capacidad de adaptación a los cambios fue buena.

6. ¿Los resultados del proyecto (mantenimiento y continuidad) se han visto afectados por cambios en la política?

En el INTA, como institución, se preocupa que haya un buen mantenimiento y un funcionamiento óptimo del instrumental, por más que en algunos años no se tenga el mismo volumen de presupuesto que en otros momentos.

Supuestos de Sostenibilidad

7. ¿Cómo utilizan las personas los informes/ reportes de datos proporcionados por el SIAT?

Lo utilizan para tomar recaudos en su producción, tener pruebas lo más concretas posible y no invertir esfuerzo en vano.

8. ¿Tiene pruebas concretas de que el uso de datos de los agricultores les ha permitido enfrentar sequías, inundaciones u otros shocks mejor o no? ¿Por qué?

Los usuarios que observan los reportes son los que toman recaudos, más sabiendo que actualmente se encuentran en situación de sequía.

ESTRATEGIA

PROGRAMACIÓN, RELEVANCIA

9. ¿La información sobre peligros está siendo utilizada por los agricultores y las instituciones colaboradoras? Comente cómo lo están utilizando para tomar decisiones a cualquier escala (qué cultivo sembrar, cuándo, cómo proteger los cultivos de fuertes lluvias, heladas, etc.).

Puntualmente para los productores es usada en época de crecimiento de pasturas naturales, actúan ante estos peligros realizando picadas a modo de contrafuego para evitar pérdidas en su producción.

Para el caso de las instituciones, por ejemplo, los bomberos consultan dirección y fuerza de los vientos, junto a los valores de temperaturas para saber cómo actuar ante incendios.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD, RATINGS Y ESTRATEGIA DE SALIDA

Verifique los siguientes elementos de calificación de sostenibilidad:

10. ¿Qué tan ampliamente se difunde el SIAT hoy en día?

Se publican los reportes de manera normal y se revisan las visitas que tienen.

11. ¿Quién realiza un seguimiento de las acciones que toman las comunidades agrícolas en función de los datos?

Dentro del INTA, la función es ejercida por los extensionistas (área de Extensión del INTA). Es el personal que se encarga de visitar campos y brindar herramientas y consejos a los beneficiarios para que tengan

una buena sustentabilidad de su producción.

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

PERTENENCIA

12. ¿Desde cuándo dejaron de funcionar 6 de las estaciones meteorológicas? ¿Sabes por qué? ¿Existen esfuerzos para repararlos?

No sabe desde cuando dejaron de funcionar.

No sabe cuál fue el motivo por el que dejaron de transmitir.

Tampoco sabe si las estaciones a cargo de la entidad S.M.N. realiza esfuerzos por repararlas.

Desde la institución del INTA se trata de mantener los datos de forma continua.

Comunidad

13. ¿Puede identificar las comunidades a las que les faltan los datos de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan? Nómbrelas.

Sí, las puede identificar. Van a depender de la estación.

Las estaciones dependientes del S.M.N. que no comunican son: Faro Segunda Barranca, Argerich, Algarrobo.

Las estaciones dependientes del S.M.N. que si funcionan son: Patagones y Villalonga.

Dato anexo:

Las estaciones marca Davis, el acceso es remoto o digital desde computadora o celular de forma libre. Se pueden consultar y saber datos concretos.

Las estaciones del SMN no cuenta con este tipo de acceso (desconoce cuál es).

RECURSOS

14. ¿Cuánto ha cambiado el presupuesto para el mantenimiento del SIAT desde que se finalizó el proyecto?

No sabe.

15. ¿Qué falló en las estaciones meteorológicas que necesitan reparaciones desde 2019 y quien es responsable de pagar por reparaciones y por qué no lo han hecho?

La inexperiencia del manejo o como resguardarlas.

No sabe quién debería hacerse cargo de la reparación.

ALIANZAS

16. ¿Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del servicio meteorológico nacional?

Las estaciones convencionales del INTA si contaban con aprobación.

17. ¿En qué medida los cambios administrativos nacionales/ministeriales han afectado la calidad de las estaciones meteorológicas?

No han afectado.

CAPACIDADES

18. ¿Cuántos de los 10 empleados públicos locales capacitados todavía están allí?

Desconoce.

19. ¿Cuántas personas nuevas han sido capacitadas para reemplazarlos?

A nivel personal, fue un caso de reemplazo por jubilación de otro técnico del INTA, pero desconoce la situación del resto.

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos

20. ¿Qué impactos climáticos importantes ha rastreado el sistema y quién ha actuado sobre los datos?

No ha rastreado cambios climáticos de relevancia, pero se sabe que actualmente se está transitando en la zona años secos.

21. ¿Ha habido otros impactos en el SIAT? ¿Con qué éxito se ha recuperado el sistema? (Ejemplo ciberataque 2023)

No recuerda impactos relevantes.

El sistema se ha recuperado bastante bien, particularmente con trabas por parte del INTA para traspasar información.

22. ¿Qué pasa con las estaciones que ya no están proporcionando datos?

No sabe. Se han visitado anteriormente al comenzar con el proyecto.

RESULTADO SOSTENIDOS/EMERGENTES

23. ¿Siguen utilizándose los equipos y suministros de las estaciones meteorológicas para la investigación o los materiales del proyecto proporcionados por el proyecto del Banco Mundial? Si la respuesta es sí, ¿cómo?, si no, ¿por qué no?

Si, para hacer los reportes.

24. ¿Por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan?

De las 6 estaciones que funcionan el INTA hace el mantenimiento.

Se desconoce que se hace con las estaciones que no andan y no están bajo la supervisión del INTA.

MÓDULO III: Características de resiliencia

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Crisis Climáticas / Shocks Climáticos

25. ¿Existe evidencia que demuestre que el SIAT es un fuerte contribuyente para mejorar la resiliencia? Ejemplos de resiliencia serían mantener la productividad agrícola a pesar de las perturbaciones/shocks climáticos; reducir la cantidad de pérdidas en la producción de alimentos debido a shocks climáticos y/o reducir el tiempo de recuperación después de un shock climático en la producción de alimentos.

Sí, es importante más allá de los informes y los usuarios en general consultan los datos meteorológicos.

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

Sistemas humanos

26. ¿Cuántas personas / instituciones reciben la información del SIAT?

No sabe.

De las instituciones, las reciben todas las que integran el proyecto.

ADAPTACIÓN

27. ¿Existe algún documento o estudio disponible que vincule las mejoras en la productividad agrícola con el uso de las estaciones meteorológicas?

No sabe.

28. ¿Cómo impacta la estación meteorológica y el SIAT en la producción económica de los pequeños productores agrícolas?

De forma positiva.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

REDUNDANCIA

29. ¿Existe una opción de respaldo o recopilación manual de datos en estaciones sin comunicación? ¿O existen otros métodos / guías que son utilizados por los agricultores para la toma de decisiones en base a variables climáticas? (por ejemplo, observar presencia/ausencia de determinados insectos, otros sistemas de alerta temprana)?

La opción de respaldo es el único caso de recopilación manual de los datos.

Los otros métodos indirectos no son muy exactos.

DIVERSIDAD

30. Describa la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y (los cambios en) los ecosistemas locales/los servicios ecosistémicos/la gestión del uso de la tierra y la biodiversidad.

Los datos meteorológicos y los informes no son consecuencia de la biodiversidad del ecosistema.

31. Describir la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y la diversidad humana (género, poblaciones marginadas, jóvenes) en relación con los riesgos climáticos.

La conexión es fuerte, dado que las personas en esas condiciones (por ejemplo, en situación de calle) necesitan apoyo por parte de los municipios.

No existe conexión con programas relacionados con género o de agrupaciones de mujeres.

CONTINUIDAD / RETROALIMENTACIÓN

32. ¿Quién recibe los informes trimestrales? ¿Quién los usa? ¿Este grupo de usuarios previsto, es el mismo en términos del uso de la información de esta red?

Los informes los puede recibir cualquier usuario y gente nueva se entera de la existencia de los informes SIAT.

33. ¿Por qué no está disponible la plataforma web abierta?

Desconoce.

34. ¿Considera que hay otros aspectos que pueden mejorar con respecto a la comunicación con las partes involucradas?

Siempre se puede mejorar. Se pueden intensificar las publicaciones en redes.

También ayudaría hacer informes fuera de diagrama trimestral o extras para situaciones fuera de lo normal.

35. ¿Cómo pueden las instituciones llegar al 100% de los agricultores locales con acciones continuas apoyadas por el proyecto? (en cualquier marco de tiempo).

Las instituciones no deberían limitarse a los reportes para tener una mayor llegada. El uso de redes sociales sería más conveniente porque es un medio que genera gran impacto.

ESCALA

36. ¿La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan compromete el impacto total de la red?

Sí, su ausencia limita la información porque cuantos más datos haya, más se ajustan los eventos climáticos.

37. ¿Existe un impacto regional a través de los cambios en las prácticas de manejo de la tierra que es posible debido a la escala de la cobertura de las estaciones meteorológicas?

Sí, porque la red de estaciones meteorológicas es muy abarcativa regionalmente.

**FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO PERSONAL TÉCNICO (INTA).
#4 Juan Ignacio Vanzolini; Área de investigación del INTA en la localidad de Hilario Ascasubi.**

MÓDULO I: Indicadores de resultados

Nº	Preguntas	Respuesta
1	Capacitación y herramientas	Recorridas a campo para establecer la línea de base del proyecto, el estado de situación de la zona (actividades de investigación).
2	Quien recibió capacitación	Tanto productores como técnicos
3	Datos SIAT utilizados	De manera adecuada

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad		
4	Capital económico, político, humano/social y natural - Utilización de datos	Los datos de las estaciones del SIAT se usan para la elaboración del informe trimestral. Otras instituciones también consultan los datos para otros fines.
5	Capital económico, político, humano/social y natural - Capacidad ante shocks	Mejor capacidad ante shocks. Otras herramientas complementan al SIAT.
6	Capital económico, político, humano/social y natural - cambios políticos	Los cambios políticos no han afectado al SIAT.
7	Supuestos sostenibilidad - Reportes	Los productores utilizan los reportes para implementar las sugerencias y conocer el pronóstico.
8	Supuestos sostenibilidad - Uso de datos	El uso de datos ha permitido que se enfrenten mejor los shocks climáticos mediante la aplicación de recomendaciones.
9	Programación, relevancia	Los productores utilizan la información provista por los informes.
10	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Difusión SIAT	Desconoce la cantidad de usuarios.
11	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Seguimiento	El INTA realiza el seguimiento de las acciones en territorio.
12	Pertenencia	Desconoce.
13	Comunidad	No identifica las comunidades a las que le faltarían los datos.
14	Recursos - Presupuesto	El funcionamiento del SIAT se fue incorporando en los presupuestos de distintos proyectos. Siempre se fue garantizando su mantenimiento.
15	Recursos- Fallos estaciones	Desconoce acerca de los fallos en las estaciones.

16	Alianzas- Servicio Meteorológico Nacional	Los equipos del INTA se encuentran aprobados por el SMN.
17	Alianzas- cambios administrativos	No se identifican impactos importantes por cambios administrativos.
18	Capacidades- Empleados capacitados	No sabía que se habían capacitado 10 empleados. Del INTA han ido rotando algunas posiciones.
19	Capacidades- Nuevas	Desconoce número de nuevos capacitados, pero en general es un equipo estable. Si hay una baja se reemplaza por otra persona.
20	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos climáticos	En 2019 hubo una alerta importante por sequía que se logró advertir.
21	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos en el SIAT	El ciberataque no interrumpió el desarrollo del SIAT. Solo complicó algunas actividades administrativas del INTA en general. La pandemia interrumpió las recorridas a campo, que son fundamentales para el seguimiento de las acciones en territorio.
22	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Datos de estaciones en desuso	Desconoce acerca de las estaciones que no funcionan.
23	Resultados sostenidos/ emergentes - equipos	Los equipos continúan en uso.
24	Resultados sostenidos/ emergentes - funcionamiento de estaciones	Desconoce acerca de las estaciones que no funcionan.
MÓDULO III: Características de resiliencia		
25	Shocks climáticos	El SIAT es una herramienta más de muchas que consultan los productores para enfrentar las cuestiones climáticas.
26	Sistemas humanos	La información de los reportes es pública. Todos pueden acceder. La utilizan productores, municipios y otras instituciones.

27	Adaptación- productividad agrícola	Desconoce acerca de estudios que vinculen el SIAT con la productividad.
28	Adaptación- productividad económica	Impacto positivo en la productividad, pero difícil de medir, y no puede ser atribuido a una sola herramienta. Existen diversas herramientas además del SIAT.
29	Redundancia	No hay respaldo para los datos de las estaciones. Solamente para datos de precipitación (tienen 16 pluviómetros en la zona que se registran semanalmente).
30	Diversidad - ecosistemas	Los productores modifican sus sistemas a partir de las recomendaciones.
31	Diversidad- humana	El departamento con el que tiene más contacto, Villarino, no podría decirse que hay población marginal. Identifica beneficios en la salud general por menor presencia de polvo gracias a evitar la erosión del suelo.
32	Continuidad/ Retroalimentación	Los productores, que son los destinatarios principales de la información, son quienes ponen en práctica las recomendaciones de los informes.
33	Continuidad/ Retroalimentación - Plataforma web	Desconoce acerca del funcionamiento de la plataforma web.
34	Continuidad/ Retroalimentación- Comunicación	Debería incluirse difusión por audio. Podcast/radio.
35	Continuidad/ Retroalimentación- Apoyo instituciones	Sería útil implementar instancias participativas con los productores.
36	Escala - red	Probablemente los datos faltantes de las estaciones que no funcionan incrementarían la precisión de la red.
37	Escala- impacto regional	El impacto no es solo por el SIAT. Existen muchas herramientas que son complementarias.

MÓDULO I - Indicadores de resultados

1. ¿Qué capacitación y herramientas proporcionó?

Creo que la principal capacidad fue la construcción conjunta de capacidades entre las instituciones. Rescata mucho la interacción y la coordinación entre personas, lograr una mirada común y un objetivo común.

Yo particularmente en los inicios del proyecto desarrollé recorridas agropecuarias para evaluar la situación presente del territorio. Fue una actividad de relevamiento/muestreo con el objetivo de realizar una línea de base para el SIAT. La superficie era extensa, de más de 2 millones de hectáreas. En esta instancia no había contacto con los productores.

El INTA tenía, anterior al SIAT, otro sistema de información agropecuaria, pero el SIAT permitió incorporar al SMN, que fue clave para mejorar la precisión de pronóstico.

2. ¿Quién recibió la capacitación y las herramientas?

Solo productores

Solo técnicos

Tanto productores como técnicos

Si solo técnicos, ¿lo usaron para crear el SIAT o le dieron un uso posterior para las comunidades?

3. ¿Cómo han utilizado los agricultores y las instituciones colaboradoras la información sobre peligros proporcionada por el SIAT desde que se cerró el proyecto?

De manera adecuada

De manera inadecuada

Comenta.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONTEXTO

Capital económico, político, humano/social y natural

4. ¿Cómo se utilizan los datos de las estaciones meteorológicas y por quién?

Los datos de las estaciones del SIAT se usan para la elaboración del informe trimestral.

Tenemos otras herramientas aparte de estas estaciones. Tenemos 16 pluviómetros que sirven para cotejar qué tan precisos son los pronósticos generados.

Sin embargo, las estaciones meteorológicas también son consultadas por otras instituciones con otros fines. Por ejemplo, el IADO-CONICET estuvo necesitando información para un proyecto de frenar la

intrusión de un médano dentro de una localidad.

5. ¿Ha afectado esto la capacidad de los agricultores para enfrentar mejor los shocks climáticos? Por favor comenta cómo o comparte una experiencia.

Los informes son beneficiosos para esto. El SIAT es una herramienta que le permite al productor integrar esta información dentro de sus prácticas diarias. Los productores escuchan muchos meteorólogos y consultan distintas fuentes de información. El SIAT los ubica en contexto, y ellos deciden qué hacer en función de distintas fuentes de información, donde el SIAT normalmente ocupa un rol central.

Los productores también nos plantean sus problemáticas y tratamos de dar una respuesta en función de sus necesidades. Tratamos de ajustar las recomendaciones a lo que ellos están en condicione de aplicar.

6. ¿Los resultados del proyecto (mantenimiento y continuidad) se han visto afectados por cambios en la política?

No.

Supuestos de Sostenibilidad

7. ¿Cómo utilizan las personas los informes/ reportes de datos proporcionados por el SIAT?

Los productores utilizan las recomendaciones que figuran en los reportes trimestrales.

El SIAT se sostiene por la buena voluntad de las instituciones que participan. Hubo con gran compromiso general de todas ellas.

8. ¿Tiene pruebas concretas de que el uso de datos de los agricultores les ha permitido enfrentar sequías, inundaciones u otros shocks mejor o no? ¿Por qué?

Sí. Por ejemplo, se han sistematizado las alertas. En agosto, acumulación de biomasa y peligro de incendio, que dependen de la precipitación, el uso de los pastos, y medidas aplicadas (alambrados, cortafuegos). Los productores acatan las recomendaciones para prevención de incendios, se observa en las recorridas a campo.

Por otra parte, también hubo un cambio generacional. Los hijos de los productores están virando hacia la protección de los suelos, tienen mayor conciencia, priorizan pastizales naturales, promueven prácticas más sustentables. Eso se nota mucho, los prepara mejor para estas cuestiones.

ESTRATEGIA

PROGRAMACIÓN, RELEVANCIA

9. ¿La información sobre peligros está siendo utilizada por los agricultores y las instituciones colaboradoras? Comente cómo lo están utilizando para tomar decisiones a cualquier escala (qué cultivo sembrar, cuándo, cómo proteger los cultivos de fuertes lluvias, heladas, etc.).

Sí. Los productores utilizan la información de los reportes trimestrales para ajustar sus prácticas productivas.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD, RATINGS Y ESTRATEGIA DE SALIDA

Verifique los siguientes elementos de calificación de sostenibilidad:

10. ¿Qué tan ampliamente se difunde el SIAT hoy en día?

No tengo un número, no sabría decir. El INTA desempeña un rol bastante pedagógico con los productores.

11. ¿Quién realiza un seguimiento de las acciones que toman las comunidades agrícolas en función de los datos?

El INTA a través de las actividades de extensión (agencias de extensión) y oficinas con actividad en territorio. Las agencias de extensión están en contacto permanente con los productores.

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

PERTENENCIA

12. ¿Desde cuándo dejaron de funcionar 6 de las estaciones meteorológicas? ¿Sabes por qué? ¿Existen esfuerzos para repararlos?

El que está al tanto de estos temas es Gustavo. Yo no sabría decirte.

Comunidad

13. ¿Puede identificar las comunidades a las que les faltan los datos de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan? Nómbralas.

No identifica.

RECURSOS

14. ¿Cuánto ha cambiado el presupuesto para el mantenimiento del SIAT desde que se finalizó el proyecto?

El funcionamiento del SIAT se fue incorporando en los presupuestos de distintos proyectos. Siempre se fue garantizando su mantenimiento.

El presupuesto del INTA para distintas actividades ha ido variando. Ahora los recorridos se hacen directamente desde las agencias de extensión. Cambios logísticos para mejorar la eficiencia de las actividades y el uso de los recursos.

15. ¿Qué falló en las estaciones meteorológicas que necesitan reparaciones desde 2019 y quien es responsable de pagar por reparaciones y por qué no lo han hecho?

No estoy al tanto.

ALIANZAS

16. ¿Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del servicio meteorológico nacional?

Sí.

17. ¿En qué medida los cambios administrativos nacionales/ministeriales han afectado la calidad de las estaciones meteorológicas?

No se identifican cambios importantes, tal vez mínimos.

CAPACIDADES

18. ¿Cuántos de los 10 empleados públicos locales capacitados todavía están allí?

No sabía que se habían capacitado 10 empleados. Del INTA hemos ido rotando algunas posiciones.

19. ¿Cuántas personas nuevas han sido capacitadas para reemplazarlos?

No tengo un número, pero en general es un equipo estable. Si hay una baja se reemplaza por otra persona.

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos

20. ¿Qué impactos climáticos importantes ha rastreado el sistema y quién ha actuado sobre los datos?

En 2019 tuvimos una alerta importante por sequía que se logró advertir.

21. ¿Ha habido otros impactos en el SIAT? ¿Con qué éxito se ha recuperado el sistema? (Ejemplo ciberataque 2023)

En el ciberataque se afectó todo lo que era INTA. El SIAT tiene un sitio en el SMN, que no fue afectado, y los informes llegan por vía alternativas de comunicación (WhatsApp, Google sheet), con lo cual no hubo un impacto grande. Los impactos más significativos estuvieron asociados a las actividades cotidianas en el INTA, reuniones de zoom, o tener internet en el trabajo. Las complicaciones vinieron por ese lado.

Por otra parte, en 2020 la pandemia interrumpió bastante la actividad del SIAT. Se limitaron las posibilidades de recorrer el territorio y las reuniones. Las logísticas eran más complicadas. Nos sacó la

comprensión de qué era lo que estaba pasando. Los informes se hacían, pero no podía complementarse con las actividades en territorio, que son muy importantes. Ahora está todo normalizado.

22. ¿Qué pasa con las estaciones que ya no están proporcionando datos?

No tengo información actualizada sobre eso. Tenemos algunos problemas con las estaciones de origen italiano.

RESULTADO SOSTENIDOS/EMERGENTES

23. ¿Siguen utilizándose los equipos y suministros de las estaciones meteorológicas para la investigación o los materiales del proyecto proporcionados por el proyecto del Banco Mundial? Si la respuesta es sí, ¿cómo?, si no, ¿por qué no?

Sí, se siguen utilizando normalmente.

24. ¿Por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan?

Desconozco.

MÓDULO III: Características de resiliencia

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Crisis Climáticas / Shocks Climáticos

25. ¿Existe evidencia que demuestre que el SIAT es un fuerte contribuyente para mejorar la resiliencia? Ejemplos de resiliencia serían mantener la productividad agrícola a pesar de las perturbaciones/shocks climáticos; reducir la cantidad de pérdidas en la producción de alimentos debido a shocks climáticos y/o reducir el tiempo de recuperación después de un shock climático en la producción de alimentos.

El SIAT es una herramienta más de muchas que consultan los productores, pero sí tiene un rol importante. Brinda recomendaciones que se observa que son tomadas por los productores.

Las medidas de manejo desarrolladas por el INTA en las actividades de investigación y pruebas piloto en distintos campos contribuyen a tener conocimiento sobre cómo mejorar la resiliencia. Esto puede trasladarse a recomendaciones a realizar mediante el SIAT.

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

Sistemas humanos

26. ¿Cuántas personas / instituciones reciben la información del SIAT?

Todas las personas que quieran consultarlo, asociaciones de productores.

Instituciones públicas locales, CORFOS, los municipios.

ADAPTACIÓN

27. ¿Existe algún documento o estudio disponible que vincule las mejoras en la productividad agrícola con el uso de las estaciones meteorológicas?

Desconozco.

28. ¿Cómo impacta la estación meteorológica y el SIAT en la producción económica de los pequeños productores agrícolas?

Impacta de forma positiva, pero es difícil de medir. Es difícil atribuirle a una sola herramienta toda la decisión sobre la práctica. Los productores acceden a mucha información, aplicaciones, y ellos mismos hacen sus propias observaciones de su campo, que conocen mucho más que nosotros. El productor, entonces, integra la información del SIAT a todo ese bagaje de conocimiento.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

REDUNDANCIA

29. ¿Existe una opción de respaldo (recopilación manual de datos en estaciones sin comunicación? ¿O existen otros métodos / guías que son utilizados por los agricultores para la toma de decisiones en base a variables climáticas? (por ejemplo, observar presencia/ausencia de determinados insectos, otros sistemas de alerta temprana)?

Los pluviómetros son un respaldo para los datos de lluvia cuando las estaciones meteorológicas no transmiten por algún motivo. Para otros datos no hay respaldo. No se hacen alertas en el SIAT a partir de otra información que no sean las estaciones.

Hay un sistema de alerta de lepidópteros, que es parte de INTA (no del SIAT como tal).

DIVERSIDAD

30. Describa la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y (los cambios en) los ecosistemas locales/los servicios ecosistémicos/la gestión del uso de la tierra y la biodiversidad.

Los productores modifican sus sistemas a partir de las recomendaciones.

31. Describir la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y la diversidad humana (género, poblaciones marginadas, jóvenes) en relación con los riesgos climáticos.

El departamento con el que tengo más contacto, Villarino, no hay población marginal. El departamento tiene muy poca población.

Lo que podría mencionarse es que la prevención de los procesos de erosión puede impactar positivamente en la salud de la población por la menor presencia de partículas suspendidas, menos polvo que es respirado por las personas.

CONTINUIDAD / RETROALIMENTACIÓN

32. ¿Quién recibe los informes trimestrales? ¿Quién los usa? ¿Este grupo de usuarios previsto, es el mismo en términos del uso de la información de esta red?

Los productores, que son los destinatarios principales de la información.

33. ¿Por qué no está disponible la plataforma web abierta?

No está al tanto.

34. ¿Considera que hay otros aspectos que pueden mejorar con respecto a la comunicación con las partes involucradas?

No creo que sea bueno la difusión por WhatsApp. Se ha vuelto muy invasivo. Es eficiente en la llegada, pero es muy invasivo. Por otra parte, el mail cayó en desuso por la comunicación instantánea. Creo que los destinatarios de estos informes tienden más a la comunicación tradicional, como la radio. Creo que habría que migrar a una comunicación por audio, más que por escrito. Quizás un podcast.

Se logró un formato de fácil distribución en las redes. En la radio de vez en cuando hay participación de integrantes del SIAT.

35. ¿Cómo pueden las instituciones llegar al 100% de los agricultores locales con acciones continuas apoyadas por el proyecto? (en cualquier marco de tiempo).

Mayor difusión e instancias participativas. En el marco del proyecto se hicieron varios talleres con productores, capacitaciones. Las instancias participativas son muy útiles. La búsqueda de solución conjunta, con la participación de los productores, es mucho más eficiente y genera mayor predisposición para la adopción de las buenas prácticas.

ESCALA

36. ¿La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan compromete el impacto total de la red?

Probablemente sí. Seguramente si funcionaran sería más precisa la red.

37. ¿Existe un impacto regional a través de los cambios en las prácticas de manejo de la tierra que es posible debido a la escala de la cobertura de las estaciones meteorológicas?

No en términos de las estaciones meteorológicas, que por sí mismas no generan el cambio más importante. Sí en términos de los informes trimestrales, del SIAT en su conjunto. El solo hecho de recopilar datos no alcanza.

FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO PERSONAL TÉCNICO (INTA). #5 Andrés Grand; Área de Extensión Rural de la Agencia del INTA en Carmen de Patagones.		
MÓDULO I: Indicadores de resultados		
N	Preguntas	Respuesta
1	Capacitación y herramientas	Se realizaron capacitaciones, visitas y presentaciones de modelos. Hubo diversas reuniones e intercambios. Se procuró, trasladar los temas tratados en las capacitaciones a una explicación no tan técnica hacia los productores.
2	Quien recibió capacitación	Tanto productores como técnicos
3	Datos SIAT utilizados	Datos utilizados de manera adecuada.
MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad		
4	Capital económico, político, humano/social y natural - Utilización de datos	La red meteorológica que se usa es la del INTA porque no se tiene acceso a los datos del SMN.
5	Capital económico, político, humano/social y natural - Capacidad ante shocks	Los agricultores enfrentan mejor los shocks climáticos. Hicieron cambios importantes en sus prácticas. Como incentivo, a un grupo de productores se le cedió una sembradora directa (a través de un convenio).
6	Capital económico, político, humano/social y natural - cambios políticos	El proyecto no se vio afectado por cambios políticos.

7	Supuestos sostenibilidad - Reportes	El SIAT se utiliza como herramienta para la toma de decisiones productivas.
8	Supuestos sostenibilidad - Uso de datos	Los productores enfrentan mejor los shocks climáticos, sobre todo la sequía. Esto se ha verificado en las recorridas a campo. Actualmente por parte de la mayor parte de los productores se solicitó la Emergencia Agropecuaria porque las lluvias son escasas.
9	Programación, relevancia	Se utiliza la información para alertar sobre los peligros.
10	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Difusión SIAT	Se difunde gracias al INTA y otras instituciones que colaboran en su conformación. Los Municipios también difunden el informe que reciben del INTA, son eco para la difusión.
11	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Seguimiento	El INTA hace este seguimiento por medio de las recorridas en la zona, en las cuáles también brinda recomendaciones a los productores según sus diferentes realidades.
12	Pertenencia	No sabe desde que fecha dejaron de funcionar y tampoco el motivo por el cual dejaron de transmitir datos. No existen esfuerzos por parte de las instituciones responsables en reparar las estaciones.
13	Comunidad	No identifica las comunidades que carecen de datos.
14	Recursos - Presupuesto	No conoce el presupuesto real del proyecto. El mantenimiento para las estaciones a cargo del INTA sale del presupuesto de dicha institución.
15	Recursos- Fallos estaciones	De las estaciones que están en estado de abandono, caso del Faro Segunda Barranca, debería hacerse cargo del mantenimiento el SMN. La institución desatendió el instrumental con una total falta de responsabilidad.
16	Alianzas- Servicio Meteorológico Nacional	No sabe.

17	Alianzas- cambios administrativos	No depende de la política de turno.
18	Capacidades- Empleados capacitados	Dentro de la institución, la mayoría de sus empleados siguen en su función.
19	Capacidades- Nuevas	Ninguno fue reemplazado, se mantuvo estable en número del personal.
20	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos climáticos	El sistema ha detectado sequías e inundaciones.
21	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos en el SIAT	No han ocurrido otros impactos. Respeto al ciberataque aún no se recuperaron todas las funciones, pero la mayoría están operativas.
22	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Datos de estaciones en desuso	Las estaciones están abandonadas. El principal deterioro fue a causa de ganado vacuno que tumba el perímetro olímpico y la fauna nativa (loros rompen los cables) que destrozan los equipos.
23	Resultados sostenidos/ emergentes - equipos	Las estaciones que no comunican no se utilizan. El INTA sigue utilizando el resto de los equipos (estaciones, paratil, penetrómetro, vehículos bajo la propiedad del Ministerio de Ambiente, utilizados por personal de la Secretaría de Desarrollo Territorial del Municipio de Patagones).
24	Resultados sostenidos/ emergentes - funcionamiento de estaciones	No sabe por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan.
MÓDULO III: Características de resiliencia		
25	Shocks climáticos	El productor tiene en cuenta al SIAT. Algunos ejemplos que se observan son: la baja en la carga animal en los campos, los tipos de labranzas que hagan según la época del año o el avance de la perennización de su oferta forrajera también. Esto evidencia que se toman los consejos brindados.
26	Sistemas humanos	Asociaciones rurales, municipios, entre otros, reciben los informes SIAT y replican su difusión.

27	Adaptación- productividad agrícola	Desconoce.
28	Adaptación- productividad económica	El SIAT impacta de forma positiva en la producción.
29	Redundancia	No existe un respaldo manual.
30	Diversidad - ecosistemas	El SIAT promueve prácticas productivas que preservan el suelo y los ambientes.
31	Diversidad- humana	Desconoce.
32	Continuidad/ Retroalimentación	El destinatario final es el productor, gracias a los informes desarrollan su actividad lo mejor posible.
33	Continuidad/ Retroalimentación - Plataforma web	No sabe porque no está en la web. Es más sencillo que el productor le llegue la información de forma personalizada (WhatsApp).
34	Continuidad/ Comunicación Retroalimentación-	Hoy en día se llega de buena manera al productor gracias a los grupos de WhatsApp.
35	Continuidad/ Retroalimentación- Apoyo instituciones	Se pueden llegar trabajando en el terreno ya sea a través del INTA, los municipios, etc. Siempre con un mismo mensaje concordante para lo que es la agricultura de sustentabilidad.
36	Escala - red	Las estaciones que no funcionan comprometen el funcionamiento de la red. Si estuvieran funcionando sería un aporte sustancial para los reportes.
37	Escala- impacto regional	Sí, existe un impacto regional en las prácticas de manejo de la tierra. Sería mucho mejor que funcionen las estaciones que no comunican. Daría un mayor aporte colocar nuevas estaciones meteorológicas que recaben datos y así tener conocimiento de las condiciones climáticas y ambientales de la zona.

MÓDULO I - Indicadores de resultados

1. ¿Qué capacitación y herramientas proporcionó?

Dentro de las capacitaciones que fueron recibiendo a nivel profesional, han sido visitas y presentaciones para evaluar si se podía reproducir a las situaciones de la zona. Con reuniones o intercambio de ideas de distintas visiones, algunas más biológicas y otras más productivas.

A nivel de herramientas, se procuró, trasladar los temas tratados en las capacitaciones a una explicación no tan técnica hacia los productores. Y mostrarles a través de cuales herramientas le iban a brindar la información.

A nivel de maquinarias se contó con máquinas de medición.

2. ¿Quién recibió la capacitación y las herramientas?

Solo productores

Solo técnicos

Tanto productores como técnicos

Si solo técnicos, ¿lo usaron para crear el SIAT o le dieron un uso posterior para las comunidades?

3. ¿Cómo han utilizado los agricultores y las instituciones colaboradoras la información sobre peligros proporcionada por el SIAT desde que se cerró el proyecto?

De manera adecuada

De manera inadecuada.

Comenta.

Participa actualmente en la elaboración del SIAT. En donde por un lado se hace un diagnóstico de cómo está la situación actual de la zona y se disparan alertas según como se encuentren los campos. Hoy por hoy existe una crisis por los periodos de sequía y las alertas pasan por no tener labranzas que expongan el suelo, mantener coberturas, no arriesgarse con producciones que no tienen sentido para la zona. Siendo una serie de recomendaciones para que el productor no pierda dinero, recursos biológicos, etc.

Se continúa haciendo trimestralmente y se difunde por WhatsApp.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONTEXTO

Capital económico, político, humano/social y natural

4. ¿Cómo se utilizan los datos de las estaciones meteorológicas y por quién?

La red meteorológica que se usa es la del INTA porque no se tiene acceso a los datos del SMN.

5. ¿Ha afectado esto la capacidad de los agricultores para enfrentar mejor los shocks climáticos? Por favor comenta cómo o comparte una experiencia.

Si, observa que los agricultores no hacen intervenciones como pueden ser labranzas debido al riesgo que corren por la fragilidad del ambiente. Están cambiando a cultivos perennes e incluso optan por siembra directa en forma incipiente.

Incluso como incentivo a ese cambio, a un grupo de productores se le cedió por 10 años el uso de una sembradora directa a través de un convenio con el Municipio, para que la utilicen y arreglen

6. ¿Los resultados del proyecto (mantenimiento y continuidad) se han visto afectados por cambios en la política?

No.

Supuestos de Sostenibilidad

7. ¿Cómo utilizan las personas los informes/ reportes de datos proporcionados por el SIAT?

Lo usan como factor que tienen en cuenta a la hora de tomar una decisión en cuanto a las perspectivas climáticas.

En base los reportes pueden advertir hacer un verdeo o tratar de implantar un agropiro (pastura y gramínea perenne que puede llegar a durar 10, 20 e incluso 30 años con un ciclo vegetativo invernal, significa que rebrota en otoño, en invierno se mantiene estable y tiene otro incremento en primavera) que es el que mejor funciona al sur del partido de Patagones.

8. ¿Tiene pruebas concretas de que el uso de datos de los agricultores les ha permitido enfrentar sequías, inundaciones u otros shocks mejor o no? ¿Por qué?

Si, la principal limitante son las sequías. Las pruebas son el tipo de consultas hacen en la Agencia del INTA y se observa el estado de los campos por las salidas que se hacen a los distintos establecimientos productivos.

Actualmente por parte de la mayor parte de los productores se solicitó la Emergencia Agropecuaria porque las lluvias son escasas. A partir del mes de julio del 2023 ya estaba recibéndose para que cada productor solicite la emergencia. En las oficinas del municipio (y en las distintas delegaciones) completan una planilla de condición (como las malas condiciones ambientales afectaron a su campo dentro del periodo de sequía;

Si hizo forrajes, por ejemplo, algún cultivo con destino agrícola, o sea, de cosecha de grano) y presenta la solicitud. De esa forma se sabe a nivel local y en porcentaje, cuanto de su actividad se vio afectada. Esta solicitud de emergencia, se tiene que aprobar a nivel provincial y también se necesita un aval desde nación.

ESTRATEGIA

PROGRAMACIÓN, RELEVANCIA

9. ¿La información sobre peligros está siendo utilizada por los agricultores y las instituciones colaboradoras? Comente cómo lo están utilizando para tomar decisiones a cualquier escala (qué cultivo sembrar, cuándo, cómo proteger los cultivos de fuertes lluvias, heladas, etc.).

Si, se utiliza la información para alertar sobre los peligros.

Por ejemplo, para principios del año 2022 en la localidad de J. B. Casas, en el centro de la provincia de patagones. Hubo una lluvia copiosa de 200 mm que precipitaron en 2 días, en donde se tuvo que evacuar población por inundaciones de los cascos de los campos que estaban ubicados en depresiones del terreno, quedando las casa bajo agua.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD, RATINGS Y ESTRATEGIA DE SALIDA

Verifique los siguientes elementos de calificación de sostenibilidad:

10. ¿Qué tan ampliamente se difunde el SIAT hoy en día?

Se difunde gracias al INTA y otras instituciones que colaboran en su conformación. Por ejemplo, el INTA lo envía a la asociación de productores de la rural de Stroeder, de C. de Patagones, de Villalonga, etc. y al municipio también. En donde cada organismo vuelve a redistribuir en los grupos o a productores directamente.

11. ¿Quién realiza un seguimiento de las acciones que toman las comunidades agrícolas en función de los datos?

El INTA hace este seguimiento por medio de las recorridas en la zona, en las cuáles también brinda recomendaciones a los productores según sus diferentes realidades.

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

PERTENENCIA

12. ¿Desde cuándo dejaron de funcionar 6 de las estaciones meteorológicas? ¿Sabes por qué? ¿Existen esfuerzos para repararlos?

No sabe desde que fecha dejaron de funcionar y tampoco el motivo por el cual dejaron de transmitir datos. No existen esfuerzos por parte de las instituciones responsables en reparar las estaciones.

De la zona de influencia de la Agencia del INTA de Patagones, una de las estaciones colocadas por el proyecto del Fondo de Adaptación de marca SIAP la cual está en la Chacra Experimental del M.D.A.

(Ministerio de Desarrollo Agrario) y fue colocada en el año 2016. El personal del ministerio realiza su mantenimiento (corte de pasto, además de la colocación de un nuevo alambrado para que la hacienda no destruya las instalaciones). Se le cedió el uso de dicha estación al S.M.N. La información que se obtiene está bajo el amparo de ésta entidad, que no comparte los datos meteorológicos con el INTA y no realiza el mantenimiento apropiado. Es por este motivo, que el INTA coloca otra estación dentro de la misma Chacra Experimental en el año 2016, un equipo marca DAVIS (con dinero del INTA) para tener datos del clima en esa zona. Los datos que se recaba del equipo DAVIS si se utiliza como información para los reportes SIAT o para la propia Chacra.

Otro caso es la estación meteorológica del Faro Segunda Barranca, la cual también entra a estar bajo la responsabilidad del S.M.N., en la misma, ganado vacuno rompe el alambrado olímpico, colocado al momento de su instalación. Luego de eso, queda fuera de funcionamiento.

Comunidad

13. ¿Puede identificar las comunidades a las que les faltan los datos de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan? Nómbrelas.

No identifica.

- Estaciones que No funcionan: Faro Segunda barranca.
- Estaciones que Funcionan: Chacra Experimental del M.D.A. (frente a la localidad Cardenal Cagliero), la estación de Villalonga y Stroeder. Estas última es del INTA y suministra datos que se usan en el SIAT. Se coloca gracias a proyectos propios.

Los equipos automatizados SIAP (financiados por el proyecto) y administrados por el SMN están ubicados en las siguientes localidades: Algarrobo, Argerich, Villalonga, Faro Segunda Barranca y el la Chacra Experimental de Cagliero.

Los equipos automatizados DAVIS (financiados por el proyecto) y administrados por el INTA se encuentran en: Tte. Origone, H. Ascasubi, La Chiquita y Stroeder.

RECURSOS

14. ¿Cuánto ha cambiado el presupuesto para el mantenimiento del SIAT desde que se finalizó el proyecto?

No conoce el presupuesto real del proyecto. El mantenimiento para las estaciones a cargo del INTA sale del presupuesto de dicha institución.

15. ¿Qué falló en las estaciones meteorológicas que necesitan reparaciones desde 2019 y quien es responsable de pagar por reparaciones y por qué no lo han hecho?

De las estaciones que están en estado de abandono, caso del Faro Segunda Barranca, debería hacerse cargo del mantenimiento y protección de la estación el SMN. La institución desatendió el instrumental con una total falta de responsabilidad.

ALIANZAS

16. ¿Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del servicio meteorológico nacional?

No sabe.

17. ¿En qué medida los cambios administrativos nacionales/ministeriales han afectado la calidad de las estaciones meteorológicas?

No depende de la política de turno.

CAPACIDADES

18. ¿Cuántos de los 10 empleados públicos locales capacitados todavía están allí?

Dentro de la institución, la mayoría de sus empleados siguen en su función.

19. ¿Cuántas personas nuevas han sido capacitadas para reemplazarlos?

Ninguno fue reemplazado, se mantuvo estable en número del personal.

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos

20. ¿Qué impactos climáticos importantes ha rastreado el sistema y quién ha actuado sobre los datos?

El sistema en general acompaña lo que sucede en la zona. Es recurrente la sequía, pero se pueden rastrear eventos puntuales como el caso de las inundaciones del 2022 en algunos sectores de J.B. Casas y como también había ocurrido en 2010 en zona de Paraje La Querencia. Esos eventos se comunicaron en el informe y se detectaron en los pronósticos del momento.

21. ¿Ha habido otros impactos en el SIAT? ¿Con qué éxito se ha recuperado el sistema? (Ejemplo ciberataque 2023)

No han ocurrido otros impactos. Respeto al ciberataque aún no se recuperaron todas las funciones, pero la mayoría están operativas.

22. ¿Qué pasa con las estaciones que ya no están proporcionando datos?

Están instaladas pero inactivas y en estado de abandono.

El principal deterioro fue a causa de ganado vacuno que tumba el perímetro olímpico y la fauna nativa (loros rompen los cables) que destrozan los equipos.

RESULTADO SOSTENIDOS/EMERGENTES

23. ¿Siguen utilizándose los equipos y suministros de las estaciones meteorológicas para la investigación o los materiales del proyecto proporcionados por el proyecto del Banco Mundial? Si la respuesta es sí, ¿cómo?, si no, ¿por qué no?

Las estaciones que no comunican no se utilizan.

El resto de los equipos proporcionados por el proyecto se siguen utilizando, como el caso del partil (subsolador que permite romper capas compactadas del suelo), penetrómetro (mide resistencia a la penetración y mide compactación), a cargo del INTA. También están vehículos bajo la propiedad del Ministerio de Ambiente utilizada por personal de la Secretaría de Desarrollo Territorial del Municipio de Patagones. Utilizada para hacer las recorridas a los productores.

24. ¿Por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan?

No sabe.

MÓDULO III: Características de resiliencia

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Crisis Climáticas / Shocks Climáticos

25. ¿Existe evidencia que demuestre que el SIAT es un fuerte contribuyente para mejorar la resiliencia? Ejemplos de resiliencia serían mantener la productividad agrícola a pesar de las perturbaciones/shocks climáticos; reducir la cantidad de pérdidas en la producción de alimentos debido a shocks climáticos y/o reducir el tiempo de recuperación después de un shock climático en la producción de alimentos.

El productor tiene en cuenta al SIAT. Algunos ejemplos que se observan son: la baja en la carga animal en los campos, los tipos de labranzas que hagan según la época del año o el avance de la perennización de su oferta forrajera. Esto evidencia que se toman los consejos brindados.

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

Sistemas humanos

26. ¿Cuántas personas / instituciones reciben la información del SIAT?

Dentro de las instituciones están las 4 estaciones rurales: Asociación Rural de Stroeder, Patagones y

Villalonga, y la Federación Agraria Argentina. También el propio municipio (y sus delegaciones) y todas las Agencias del INTA.

A su vez todas ellas redistribuyen la información del SIAT a grupos de Cambio Rural, y a diferentes asociaciones de productores dentro del partido.

ADAPTACIÓN

27. ¿Existe algún documento o estudio disponible que vincule las mejoras en la productividad agrícola con el uso de las estaciones meteorológicas?

Desconoce.

28. ¿Cómo impacta la estación meteorológica y el SIAT en la producción económica de los pequeños productores agrícolas?

El SIAT impacta de forma positiva en la producción. La presencia de las estaciones permite dar una buena información climática de la zona, con un informe más robusto.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

REDUNDANCIA

29. ¿Existe una opción de respaldo o recopilación manual de datos en estaciones sin comunicación? ¿O existen otros métodos / guías que son utilizados por los agricultores para la toma de decisiones en base a variables climáticas? (por ejemplo, observar presencia/ausencia de determinados insectos, otros sistemas de alerta temprana)?

No existe un respaldo manual (soporte en papel) de datos de las estaciones. Sí puede ser digital.

Por otra parte, para la zona de riego (Villalonga) se hacen cámaras trampas o trampas de luz que miden población de lepidópteros que atrapan en determinada época del año. Eso sirve para adelantarse a alguna explosión demográfica de larvas y anticiparse al advenimiento de una posible plaga.

DIVERSIDAD

30. Describa la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y (los cambios en) los ecosistemas locales/los servicios ecosistémicos/la gestión del uso de la tierra y la biodiversidad.

Gracias a las estaciones se obtienen datos para mejorar los informes SIAT y llega el mensaje al productor, avanzando en la perennización y en la valoración por parte de los beneficiarios, del pastizal natural y de las pasturas como el agropiro. Eso da más estabilidad productiva y menos dependencia de insumos externos (semillas, gasoil, pesticidas, fertilizantes), sin deteriorar el ambiente.

31. Describir la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y la diversidad humana (género, poblaciones marginadas, jóvenes) en relación con los riesgos climáticos.

Desconoce.

CONTINUIDAD / RETROALIMENTACIÓN

32. ¿Quién recibe los informes trimestrales? ¿Quién los usa? ¿Este grupo de usuarios previsto, es el mismo en términos del uso de la información de esta red?

El destinatario final es el productor, gracias a los informes desarrollan su actividad lo mejor posible.

Los informes atraviesan distintas organizaciones hasta que llega al productor.

33. ¿Por qué no está disponible la plataforma web abierta?

No sabe porque no está en la web.

Es más sencillo que el productor le llegue la información de forma personalizada (WhatsApp).

34. ¿Considera que hay otros aspectos que pueden mejorar con respecto a la comunicación con las partes involucradas?

Hoy en día se llega de buena manera al productor gracias a los grupos de WhatsApp.

35. ¿Cómo pueden las instituciones llegar al 100% de los agricultores locales con acciones continuas apoyadas por el proyecto? (en cualquier marco de tiempo).

Se pueden llegar trabajando en el terreno ya sea a través del INTA, los municipios, etc. Siempre con un mismo mensaje concordante para lo que es la agricultura de sustentabilidad.

ESCALA

36. ¿La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan compromete el impacto total de la red?

Sí, lo compromete, si estuvieran funcionando sería un aporte sustancial para los reportes.

37. ¿Existe un impacto regional a través de los cambios en las prácticas de manejo de la tierra que es posible debido a la escala de la cobertura de las estaciones meteorológicas?

Sí, existe un impacto regional en las prácticas de manejo de la tierra. Sería mucho mejor que funcionen

las estaciones que no comunican. Daría un mayor aporte colocar nuevas estaciones meteorológicas que recaben datos y así tener conocimiento de las condiciones climáticas y ambientales de la zona.

**FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO PERSONAL TÉCNICO (INTA).
#6 Diego Koellner; Técnico en el Área de Extensión Rural del INTA de la Agencia de la localidad de Médanos.**

MÓDULO I: Indicadores de resultados

N	Preguntas	Respuesta
1	Capacitación y herramientas	No recibió capacitaciones. Brindó asesoramiento para el desarrollo del Plan de Perennización del Municipio (Médanos).
2	Quien recibió capacitación	Tanto productores como técnicos.
3	Datos SIAT utilizados	De manera adecuada.

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

4	Capital económico, político, humano/social y natural - Utilización de datos	Los datos de las estaciones meteorológicas se utilizan para hacer los reportes trimestrales del SIAT. Los utiliza el INTA.
5	Capital económico, político, humano/social y natural - Capacidad ante shocks	No sabe si la información del SIAT les ayuda a mejorar en algo los resultados de su producción. Lo utilizan como una herramienta de anticipación meteorológica.
6	Capital económico, político, humano/social y natural - cambios políticos	El plan de perennización municipal sí se ha visto afectado por los cambios de gestión municipales. No menciona nada acerca del SIAT.
7	Supuestos sostenibilidad - Reportes	Los reportes se utilizan como una herramienta de previsión meteorológica.
8	Supuestos sostenibilidad - Uso de datos	No tiene pruebas concretas.

9	Programación, relevancia	Los reportes se utilizan como una herramienta de previsión meteorológica. Es útil para los peligros relacionados con el clima.
10	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Difusión SIAT	La difusión que hace la Agencia de INTA es a través de WhatsApp con los grupos de productores con los que trabaja. Desconoce de como difunden los reportes desde el municipio.
11	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Seguimiento	En el plan de perennización (dentro del proyecto de Adaptación) existe un seguimiento por parte del INTA y el EMPROMUV. Se infiere que el SIAT, en este caso, se aplica a través de las recomendaciones efectuadas por el INTA, basadas, en parte, en los datos de las estaciones.
12	Pertenencia	Desconoce.
13	Comunidad	No identifica.
14	Recursos - Presupuesto	Desconoce. Está al tanto de que existe en el INTA un presupuesto para las recorridas de las transectas y para la elaboración del informe.
15	Recursos- Fallos estaciones	No sabe.
16	Alianzas- Servicio Meteorológico Nacional	Cree que los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del SMN.
17	Alianzas- cambios administrativos	No sabe.
18	Capacidades- Empleados capacitados	No sabe.
19	Capacidades- Nuevas	Desconoce.
20	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos climáticos	Se puede notar la disminución de la erosión por la disminución de la superficie sembrada (tanto para verdeo como para cultivo de cosecha) en más de un 50%, gracias a los datos del SIAT y a los pronósticos en general.

21	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos en el SIAT	No identifica impactos importantes.
22	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Datos de estaciones en desuso	Las estaciones presentan falta de mantenimiento.
23	Resultados sostenidos/ emergentes - equipos	Se sigue utilizando el equipamiento y los materiales destinados para el proyecto.
24	Resultados sostenidos/ emergentes - funcionamiento de estaciones	No sabe por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan.
MÓDULO III: Características de resiliencia		
25	Shocks climáticos	El SIAT contribuyen a tomar decisiones tempranas, sobre todo para evitar o minimizar los efectos erosivos que sabemos son muy desastrosos.
26	Sistemas humanos	No sabe cuántas personas se benefician del SIAT. Desde la Agencia de Médanos reciben el reporte aproximadamente entre 60 a 70 productores por los grupos de WhatsApp. Hay que sumar muchos otros sistemas de difusión.
27	Adaptación- productividad agrícola	No existe ningún documento o estudio disponible que vincule las mejoras en la productividad agrícola con el uso de las estaciones meteorológicas.
28	Adaptación- productividad económica	El SIAT impacta en la productividad dependiendo de las decisiones de cada productor.
29	Redundancia	No existe respaldo.
30	Diversidad - ecosistemas	No podría decir. El aumento de la biodiversidad es a largo plazo.
31	Diversidad- humana	No sabe.
32	Continuidad/ Retroalimentación	Los informes son recibidos y utilizados por los beneficiarios que trabajan junto al INTA.

33	Continuidad/ Retroalimentación - Plataforma web	A la plataforma se puede entrar. Lo que no está disponible son los datos de las estaciones meteorológicas. Pero los informes que se pueden ven en la página web del SIAT no están actualizados, los últimos son del año 2021.
34	Continuidad/ Comunicación Retroalimentación-	Debería mejorar la comunicación entre los actores involucrados y asignar un responsable de mantener actualizada la página web del SIAT.
35	Continuidad/ Retroalimentación- Apoyo instituciones	Para llegar al 100% de los productores sería necesaria una mayor difusión. Es algo que demanda poco presupuesto. Debería evaluarse cual herramienta de difusión es más conveniente para tener un mayor impacto y llegada a los usuarios (como redes sociales).
36	Escala - red	La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan compromete el impacto total de la red.
37	Escala- impacto regional	Existe un impacto regional, que es lento, porque los cambios en la gestión de los suelos son lentos. Se nota la mejora en forma leve, pero se debe continuar trabajando en ello.

MÓDULO I - Indicadores de resultados

1. ¿Qué capacitación y herramientas proporcionó?

Capacitaciones técnicas no recibió. Estuvo en reuniones del proyecto del Fondo de Adaptación para evaluar el destino de los fondos. Participó en 2 reuniones en donde se decidió en qué herramientas gastar el dinero: tractor, rolo (se usa para el rejuvenecimiento de pasturas) y la segadora.

Luego brindó asesoramiento en el Plan de Perennización del municipio sobre la implantación de pasturas y la utilización de insumos que se consiguieron mediante el Plan, que fueron básicamente semillas de pasturas perennes. Los técnicos ofrecieron recomendaciones de cómo hacer las siembras y como hacer un seguimiento de su desarrollo.

2. ¿Quién recibió la capacitación y las herramientas?

- Solo productores
- Solo técnicos

X Tanto productores como técnicos

Si solo técnicos, ¿lo usaron para crear el SIAT o le dieron un uso posterior para las comunidades?

Se hicieron demostraciones del uso de las herramientas a través del municipio.

3. ¿Cómo han utilizado los agricultores y las instituciones colaboradoras la información sobre peligros proporcionada por el SIAT desde que se cerró el proyecto?

X De manera adecuada

De manera inadecuada.

Comenta.

Los beneficiarios observan las previsiones meteorológicas para ajustar sus prácticas productivas.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONTEXTO

Capital económico, político, humano/social y natural

4. ¿Cómo se utilizan los datos de las estaciones meteorológicas y por quién?

Se utilizan para hacer los reportes trimestrales del SIAT.

El INTA también utiliza información del estado de los cultivos para hacer recomendaciones. Desde la Agencia del INTA de Médanos, se fijan los recorridos de 2 transectas (por distintos caminos del distrito), en las cuales se recopilan mensualmente distintos datos de cultivos y la hacienda de los diferentes beneficiarios, y al final de cada trimestre se usan esos datos para volcarlos a los informes.

5. ¿Ha afectado esto la capacidad de los agricultores para enfrentar mejor los shocks climáticos? Por favor comenta cómo o comparte una experiencia.

No sabe si la información del SIAT les ayuda a mejorar en algo los resultados de su producción, lo toman más que nada como una herramienta de anticipación a la climatología.

6. ¿Los resultados del proyecto (mantenimiento y continuidad) se han visto afectados por cambios en la política?

El plan de perennización municipal sí se ha visto afectado por los cambios de gestión municipales. No menciona nada acerca del SIAT.

Supuestos de Sostenibilidad

7. ¿Cómo utilizan las personas los informes/ reportes de datos proporcionados por el SIAT?

Los reportes se utilizan como una herramienta de previsión meteorológica.

8. ¿Tiene pruebas concretas de que el uso de datos de los agricultores les ha permitido enfrentar sequías, inundaciones u otros shocks mejor o no? ¿Por qué?

No.

ESTRATEGIA

PROGRAMACIÓN, RELEVANCIA

9. ¿La información sobre peligros está siendo utilizada por los agricultores y las instituciones colaboradoras? Comente cómo lo están utilizando para tomar decisiones a cualquier escala (qué cultivo sembrar, cuándo, cómo proteger los cultivos de fuertes lluvias, heladas, etc.).

Los informes los elabora el INTA para los grupos de productores con los que trabaja, alertándoles sobre los pronósticos y cuáles serían las acciones que deberían tomar. Es útil para los peligros relacionados con el clima.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD, RATINGS Y ESTRATEGIA DE SALIDA

Verifique los siguientes elementos de calificación de sostenibilidad:

10. ¿Qué tan ampliamente se difunde el SIAT hoy en día?

La difusión que hace la Agencia de INTA es a través de WhatsApp con los grupos de productores con los que trabaja. Desconoce de como difunden los reportes el municipio.

El sector productivo dentro del municipio lo maneja el ente llamado EMPROMUV, es un organismo descentralizado y autárquico que tiene como objetivo general la promoción y desarrollo de políticas municipales de sanidad, calidad y promoción de la producción local, y está compuesto por representantes del municipio de Villarino y las asociaciones de productores APRHOSUB, APROVIS y AGAVISIA.

11. ¿Quién realiza un seguimiento de las acciones que toman las comunidades agrícolas en función de los datos?

En el plan de perennización (dentro del proyecto de Adaptación) existe un seguimiento por parte del INTA y el EMPROMUV. En el plan, primeramente, el productor solicita el asesoramiento, completa un formulario, y el técnico hace la visita al lote. Allí realiza las recomendaciones antes de la siembra de la pastura, asistiendo lo que dure el tiempo de arraigamiento de la pastura, y durante un año se vuelve a visitar (al menos 2 veces) post-siembra para evaluar el desarrollo de las plantas. Se infiere que el SIAT, en este caso, se aplica a través de las recomendaciones efectuadas por el INTA, basadas, en parte, en los datos de las estaciones.

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

PERTENENCIA

12. ¿Desde cuándo dejaron de funcionar 6 de las estaciones meteorológicas? ¿Sabes por qué? ¿Existen esfuerzos para repararlos?

Desconoce.

Comunidad

13. ¿Puede identificar las comunidades a las que les faltan los datos de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan? Nómbrelas.

No identifica.

Solo conoce una comunidad en donde sabe que no funciona la estación meteorológica: en la localidad de Algarrobo.

RECURSOS

14. ¿Cuánto ha cambiado el presupuesto para el mantenimiento del SIAT desde que se finalizó el proyecto?

Desconoce. Está al tanto de que existe en el INTA un presupuesto para las recorridas de las transectas y para la elaboración del informe.

15. ¿Qué falló en las estaciones meteorológicas que necesitan reparaciones desde 2019 y quien es responsable de pagar por reparaciones y por qué no lo han hecho?

No sabe.

ALIANZAS

16. ¿Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del servicio meteorológico nacional?

Cree que sí.

17. ¿En qué medida los cambios administrativos nacionales/ministeriales han afectado la calidad de las estaciones meteorológicas?

No sabe.

CAPACIDADES

18. ¿Cuántos de los 10 empleados públicos locales capacitados todavía están allí?

No sabe.

19. ¿Cuántas personas nuevas han sido capacitadas para reemplazarlos?

Desconoce.

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos

20. ¿Qué impactos climáticos importantes ha rastreado el sistema y quién ha actuado sobre los datos?

Se puede notar la disminución de la erosión por la disminución de la superficie sembrada (tanto para verdeo como para cultivo de cosecha) en más de un 50%, gracias a los datos del SIAT y a los pronósticos en general.

21. ¿Ha habido otros impactos en el SIAT? ¿Con qué éxito se ha recuperado el sistema? (Ejemplo ciberataque 2023)

No hubo nuevos problemas.

Debido al inconveniente del ciberataque aún no se conectan con la red general del INTA a nivel nacional. Además de que todavía falta internet en la Agencia de Médanos.

22. ¿Qué pasa con las estaciones que ya no están proporcionando datos?

Las estaciones presentan falta de mantenimiento.

RESULTADO SOSTENIDOS/EMERGENTES

23. ¿Siguen utilizándose los equipos y suministros de las estaciones meteorológicas para la investigación o los materiales del proyecto proporcionados por el proyecto del Banco Mundial? Si la respuesta es sí, ¿cómo?, si no, ¿por qué no?

Sí, se sigue utilizando el equipamiento y los materiales destinados para el proyecto. Por ejemplo, las maquinarias.

Las estaciones meteorológicas que hoy no funcionan se deberían usar para sumar datos y dar un mayor registro de datos climatológicos.

24. ¿Por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan?

No sabe.

MÓDULO III: Características de resiliencia

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Crisis Climáticas / Shocks Climáticos

25. ¿Existe evidencia que demuestre que el SIAT es un fuerte contribuyente para mejorar la resiliencia? Ejemplos de resiliencia serían mantener la productividad agrícola a pesar de las perturbaciones/shocks climáticos; reducir la cantidad de pérdidas en la producción de alimentos debido a shocks climáticos y/o reducir el tiempo de recuperación después de un shock climático en la producción de alimentos.

Sí, el SIAT contribuyen a tomar decisiones tempranas, sobre todo para evitar o minimizar los efectos erosivos que sabemos son muy desastrosos.

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

Sistemas humanos

26. ¿Cuántas personas / instituciones reciben la información del SIAT?

No sabe.

Desde la Agencia de Médanos (en zona norte), directamente reciben el reporte aproximadamente entre 60 a 70 productores por los grupos de WhatsApp. A eso hay que sumarle que las asociaciones también pueden reenviar la información.

Las instituciones que reciben el informe SIAT, son: el INTA, el municipio y las respectivas delegaciones, y las entidades de productores (por ejemplo, AGAVISIA).

ADAPTACIÓN

27. ¿Existe algún documento o estudio disponible que vincule las mejoras en la productividad agrícola con el uso de las estaciones meteorológicas?

No.

28. ¿Cómo impacta la estación meteorológica y el SIAT en la producción económica de los pequeños productores agrícolas?

Impacta dependiendo de las decisiones de cada beneficiario. Lo que permite el SIAT básicamente es tomar decisiones anticipadas que tienen un impacto económico inexorablemente.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

REDUNDANCIA

29. ¿Existe una opción de respaldo o recopilación manual de datos en estaciones sin comunicación? ¿O existen otros métodos / guías que son utilizados por los agricultores para la toma de decisiones en base a variables climáticas? (por ejemplo, observar presencia/ausencia de determinados insectos, otros sistemas de alerta temprana)?

No existe ese respaldo.

El SIAT es una fuente de consulta, pero se le suman las consultas climáticas que hagan a través de otros medios.

DIVERSIDAD

30. Describa la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y (los cambios en) los ecosistemas locales/los servicios ecosistémicos/la gestión del uso de la tierra y la biodiversidad.

No podría decir. El aumento de la biodiversidad es a largo plazo.

31. Describir la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y la diversidad humana (género, poblaciones marginadas, jóvenes) en relación con los riesgos climáticos.

No sabe.

CONTINUIDAD / RETROALIMENTACIÓN

32. ¿Quién recibe los informes trimestrales? ¿Quién los usa? ¿Este grupo de usuarios previsto, es el mismo en términos del uso de la información de esta red?

Los informes son recibidos y utilizados por los beneficiarios que trabajan junto al INTA.

33. ¿Por qué no está disponible la plataforma web abierta?

A la plataforma se puede entrar. Lo que no está disponible son los datos de las estaciones meteorológicas. Pero los informes que se pueden ver en la página web del SIAT no están actualizados, los últimos son del año 2021. Eso es una falencia importante porque desde el INTA se siguen ejecutando los informes trimestralmente. Hay por lo menos dos del año 2023.

34. ¿Considera que hay otros aspectos que pueden mejorar con respecto a la comunicación con las partes involucradas?

Debería mejorar la comunicación entre los actores involucrados y colocar a alguien que sea responsable de mantener actualizada la página web del SIAT.

35. ¿Cómo pueden las instituciones llegar al 100% de los agricultores locales con acciones continuas apoyadas por el proyecto? (en cualquier marco de tiempo).

Para llegar al 100% de los productores sería necesaria una mayor difusión. Es algo que demanda poco presupuesto. Debería evaluarse cual herramienta de difusión es más conveniente para tener un mayor impacto y llegada a los usuarios (como redes sociales). En las capacitaciones se debería incluir el tipo de difusión masiva se le va a dar al SIAT, por ejemplo.

ESCALA

36. ¿La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan compromete el impacto total de la red?

Sí.

37. ¿Existe un impacto regional a través de los cambios en las prácticas de manejo de la tierra que es posible debido a la escala de la cobertura de las estaciones meteorológicas?

Sí, existe el impacto y es lento porque los cambios en la gestión de los suelos son lentos. Se nota la mejora en forma leve, pero se debe continuar trabajando en ello. Las causas específicas que colaboran al cambio, son por ejemplo un menor laboreo del suelo.

La escala en la cobertura de las estaciones ayuda a diagramar las prácticas de manejo de la tierra para implementar las actividades o acciones que elijan los productores.

Interviews to NMS

#7 FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO PERSONAL TÉCNICO (SMN): Hernán Veiga		
MÓDULO I: Indicadores de resultados		
N	Preguntas	Respuesta
1	Capacitación y herramientas	Reuniones de coordinación para diagramar el SIAT. Dio presentaciones para algunos técnicos.

2	Quien recibió capacitación	Técnicos
3	Datos SIAT utilizados	Desconoce detalles. Le han comentado que los datos se utilizan de manera adecuada.
MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad		
4	Capital económico, político, humano/social y natural - Utilización de datos	Los técnicos de INTA revisan los datos y procesan la información.
5	Capital económico, político, humano/social y natural - Capacidad ante shocks	Desconoce acerca de las capacidades de los productores. Por terceros se ha enterado que el SIAT ha mejorado las capacidades.
6	Capital económico, político, humano/social y natural - cambios políticos	Los cambios políticos no han generado afectaciones importantes.
7	Supuestos sostenibilidad - Reportes	No tiene contacto con los productores. Por terceros se ha enterado que los informes SIAT son de utilidad.
8	Supuestos sostenibilidad - Uso de datos	No tiene pruebas. Por terceros se ha enterado que los productores se encuentran mejor preparados.
9	Programación, relevancia	Desconoce.
10	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Difusión SIAT	Se fue incrementando la difusión con el paso del tiempo. Se van sumando medios de comunicación.
11	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Seguimiento	El INTA se encarga de hacer el seguimiento de las acciones en territorio.
12	Pertenencia	Las estaciones dejaron de funcionar hace algo más de un año. Se estima que es un problema de conectividad. Se están haciendo esfuerzos para resolver el problema. Recibieron apoyo del Ministerio de Ambiente para esto, y ya compraron repuestos.
13	Comunidad	La falta de datos de las 6 estaciones compromete la precisión de la red, y eso

		nos afecta a todos, no a comunidades puntuales.
14	Recursos - Presupuesto	No hay, ni nunca hubo un presupuesto específico asignado para estas estaciones. El presupuesto abarca a todas las estaciones de SMN, incluidas estas 6.
15	Recursos- Fallos estaciones	Se estima que las fallas son por conectividad. Ya no hay red 2G, que es la que utilizan las estaciones.
16	Alianzas- Servicio Meteorológico Nacional	Los equipos del INTA no pasaron por el laboratorio del SMN pero vinieron calibrados. Son de una marca confiable.
17	Alianzas- cambios administrativos	Las áreas vinculadas al SMN como Defensa, Ambiente, INTA, todas tuvieron cambios administrativos, pero nada que afecte nuestra actividad.
18	Capacidades- Empleados capacitados	No tiene detalles acerca del plantel establecido por el proyecto.
19	Capacidades- Nuevas	Identifica al menos tres personas nuevas por parte del INTA asignadas al funcionamiento del SIAT.
20	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos climáticos	No identifica impactos climáticos puntuales. Los datos son procesados tanto por SMN como por INTA.
21	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos en el SIAT	No identifica impactos. No tuvieron repercusiones del ciberataque.
22	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Datos de estaciones en desuso	Se estima que son problemas de conectividad.
23	Resultados sostenidos/ emergentes - equipos	El servidor de procesamiento de datos sigue funcionando. Las estaciones están pendientes de reparación. No se recibieron vehículos.
24	Resultados sostenidos/ emergentes - funcionamiento de estaciones	Las 6 estaciones del INTA tuvieron un proveedor diferente. Se cree que es por el distinto sistema de transmisión de datos, que uno falló y el otro no.

MÓDULO III: Características de resiliencia		
25	Shocks climáticos	No tiene información precisa sobre la resiliencia a los shocks climáticos. No tiene contacto con productores.
26	Sistemas humanos	Desconoce a cuántas personas llega el informe SIAT. Todas las instituciones de la zona acceden al mismo.
27	Adaptación- productividad agrícola	Desconoce detalles sobre temas productivos. No está en contacto con productores.
28	Adaptación- productividad económica	Desconoce detalles sobre temas económicos. No está en contacto con productores.
29	Redundancia	Los datos de las estaciones que no funcionan podrían recopilarse de forma manual, pero no se hace, o no estoy al tanto de que se haga.
30	Diversidad - ecosistemas	Desconoce.
31	Diversidad- humana	No ve conexión directa. Tal vez los pequeños productores pueden identificarse como beneficiarios que califican como población vulnerable.
32	Continuidad/ Retroalimentación	El proyecto desde sus orígenes estuvo previsto para proteger los suelos y mejorar la producción. Los principales destinatarios siempre fueron los productores.
33	Continuidad/ Retroalimentación - Plataforma web	No estoy al tanto de que no esté disponible el sitio web. Lo que no funciona es el acceso a los datos de cada estación.
34	Continuidad/ Retroalimentación- Comunicación	Hay muchas ideas y esfuerzos para mejorar la difusión.
35	Continuidad/ Retroalimentación- Apoyo instituciones	Ha habido varias innovaciones respecto de los inicios del proyecto. El alcance se está mejorando.
36	Escala - red	La ausencia de datos de las 6 estaciones fallidas no compromete la red, pero disminuye su precisión.

37	Escala- impacto regional	Estima que deben notarse los cambios, aunque no está en territorio. De todas maneras, estos cambios deben atribuirse a los informes, al SIAT, no solo a las estaciones meteorológicas.
----	--------------------------	--

MÓDULO I - Indicadores de resultados

1. ¿Qué capacitación y herramientas proporcionó?

Participo de las reuniones trimestrales que se desarrollan con técnicos del INTA y representantes de algunas asociaciones de productores. Llevamos el pronóstico y colaboramos en el armado del informe trimestral.

En las etapas de cierre del proyecto participé dando algunas presentaciones/capacitaciones a técnicos del INTA, CERSOS, Universidad.

El INTA es el organismo que tiene el mérito de llevar adelante y sostener el SIAT.

2. ¿Quién recibió la capacitación y las herramientas?

Solo productores

Solo técnicos

Tanto productores como técnicos

Si solo técnicos, ¿lo usaron para crear el SIAT o le dieron un uso posterior para las comunidades?

Las reuniones y talleres se dieron en el marco del desarrollo del proyecto para crear el SIAT y discutir cuestiones técnicas para poner en marcha el proyecto.

3. ¿Cómo han utilizado los agricultores y las instituciones colaboradoras la información sobre peligros proporcionada por el SIAT desde que se cerró el proyecto?

De manera adecuada

De manera inadecuada.

No sabe

Comenta.

No tengo contacto con los productores, solamente con técnicos. No hacemos actividad de campo en el SMN. Las actividades territoriales las desarrolla el INTA. Nosotros no tenemos injerencia. No sabría decir cómo se está utilizando la información. Entiendo que de manera adecuada, por comentarios de terceros.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONTEXTO

Capital económico, político, humano/social y natural

4. ¿Cómo se utilizan los datos de las estaciones meteorológicas y por quién?

Los técnicos de INTA revisan los datos y procesan la información. Los datos se presentan en las reuniones trimestrales con SMN y algunos representantes de asociaciones de productores.

El SMN tiene dos estaciones en funcionamiento en la zona: aeropuerto de Bahía Blanca y estación de Viedma. Estas estaciones están instaladas hace más de 50 años (no fueron del SIAT). Las estaciones del SIAT correspondientes al SMN no están transmitiendo información.

5. ¿Ha afectado esto la capacidad de los agricultores para enfrentar mejor los shocks climáticos? Por favor comenta cómo o comparte una experiencia.

No sabría directamente, pero por comentarios de otros entiendo que sí.

6. ¿Los resultados del proyecto (mantenimiento y continuidad) se han visto afectados por cambios en la política?

No, no se afectó. Arrancó en el 2016 y siguen hasta hoy. Cuando hubo menos fondos para viajes migraron a lo virtual.

Supuestos de Sostenibilidad

7. ¿Cómo utilizan las personas los informes/ reportes de datos proporcionados por el SIAT?

No tengo contacto con los productores, no sabría decir.

8. ¿Tiene pruebas concretas de que el uso de datos de los agricultores les ha permitido enfrentar sequías, inundaciones u otros shocks mejor o no? ¿Por qué?

No tengo las pruebas, pero me han comentado que sí.

ESTRATEGIA

PROGRAMACIÓN, RELEVANCIA

9. ¿La información sobre peligros está siendo utilizada por los agricultores y las instituciones colaboradoras? Comente cómo lo están utilizando para tomar decisiones a cualquier escala (qué cultivo sembrar, cuándo, cómo proteger los cultivos de fuertes lluvias, heladas, etc.).

No tengo contacto con los productores, no sabría decir. Esta información la tiene el INTA.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD, RATINGS Y ESTRATEGIA DE SALIDA

Verifique los siguientes elementos de calificación de sostenibilidad:

10. ¿Qué tan ampliamente se difunde el SIAT hoy en día?

Al principio se generaba un informe en pdf que se subía a los sitios de cada institución, pero luego migraron a plataformas más amigables. Creo que están utilizando Wordpress, Google sheets, todo bastante ameno, y sumaron WhatsApp. También se creó una versión más interactiva de la página. Tengo entendido que también se intenta que los informes salgan en la radio, no sé si todos los trimestres, pero salen. Muchas mejoras en la difusión fueron muy posteriores al cierre del proyecto.

11. ¿Quién realiza un seguimiento de las acciones que toman las comunidades agrícolas en función de los datos?

INTA, extensionistas

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

PERTENENCIA

12. ¿Desde cuándo dejaron de funcionar 6 de las estaciones meteorológicas? ¿Sabes por qué? ¿Existen esfuerzos para repararlos?

Desde hace un año o un poco más. Dejaron de transmitir todas juntas de golpe. Se estima que es porque las redes son 2G y ya no habría sistemas para transmitir esa modalidad. Se están haciendo esfuerzos para repararlas. Nos dieron fondos del Ministerio de Ambiente, y ya tenemos repuestos. Estamos evaluando el tema logístico, para hacer el viaje de manera lo más eficiente posible: reparar las estaciones y resolver otras cuestiones aparte de este proyecto. Las estaciones están colectando datos, pero no transmiten.

Comunidad

13. ¿Puede identificar las comunidades a las que les faltan los datos de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan? Nómbralas.

A todos nos falta. Los datos son necesarios para alimentar el sistema. Los datos suman precisión y conocimiento. No es lo mismo que estar en cero, porque las otras 6 estaciones están en funcionamiento, pero son necesarios los datos. Actualmente aportamos datos de las estaciones de Bahía y Viedma.

RECURSOS

14. ¿Cuánto ha cambiado el presupuesto para el mantenimiento del SIAT desde que se finalizó el proyecto?

No ha cambiado el presupuesto del SMN, pero no hay un presupuesto específico asignado para estas estaciones.

15. ¿Qué falló en las estaciones meteorológicas que necesitan reparaciones desde 2019 y quien es responsable de pagar por reparaciones y por qué no lo han hecho?

Creo que la primera que se cayó es la del faro. Esa tenía señal de celular y dejó de tener. Y después las otras 5 sí cayeron todas juntas (por lo conversado anteriormente, señal 2G).

También hubo problemas con algunos sensores en algunas estaciones. Una estación fue atacada por loros. Se podrían levantar los datos de forma manual. Las estaciones tienen tarjetas de memoria donde se van grabando los datos, pero no estoy al tanto de que se haga. También hay que ir a revisar y ver en qué condiciones está todo. No hacemos viajes con frecuencia.

ALIANZAS

16. ¿Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del servicio meteorológico nacional?

No pasaron por el laboratorio de SMN, pero vinieron con certificado de calibración. Son de una marca confiable.

17. ¿En qué medida los cambios administrativos nacionales/ministeriales han afectado la calidad de las estaciones meteorológicas?

No se han observado cambios importantes. Las áreas vinculadas al SMN como Defensa, Ambiente, INTA, todas tuvieron cambios administrativos, pero nada que afecte nuestra actividad.

CAPACIDADES

18. ¿Cuántos de los 10 empleados públicos locales capacitados todavía están allí?

Desconozco. Sé de dos personas que se fueron.

19. ¿Cuántas personas nuevas han sido capacitadas para reemplazarlos?

Hay gente nueva en el marco del SIAT, los veo participar, son del INTA. Son al meno tres personas nuevas en el INTA (que recuerde).

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos

20. ¿Qué impactos climáticos importantes ha rastreado el sistema y quién ha actuado sobre los datos?

El procesamiento de los datos se hace en el SMN. Existen distintos circuitos de procesamiento de datos. Las estaciones INTA tienen otra vía de conexión, pero nosotros también tenemos acceso a esos datos. Muchos de los técnicos entran directamente por el sistema INTA.

Los datos se usan para diversos pronósticos y diversas tareas, no solo para el SIAT. Nosotros usamos todo el tiempo los datos de las estaciones del SIAT que son del INTA. Todo está conectado.

21. ¿Ha habido otros impactos en el SIAT? ¿Con qué éxito se ha recuperado el sistema? (Ejemplo ciberataque 2023)

No tuvimos repercusiones con respecto al ciberataque.

22. ¿Qué pasa con las estaciones que ya no están proporcionando datos?

Tienen problemas de comunicación, hay que chequear, tienen que ir los técnicos. En principio, se cree que están funcionando, pero sin transmisión.

RESULTADO SOSTENIDOS/EMERGENTES

23. ¿Siguen utilizándose los equipos y suministros de las estaciones meteorológicas para la investigación o los materiales del proyecto proporcionados por el proyecto del Banco Mundial? Si la respuesta es sí, ¿cómo?, si no, ¿por qué no?

El servidor de procesamiento de datos sigue funcionando. Las estaciones están pendientes de reparación. No se recibieron vehículos.

24. ¿Por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan?

Las 6 estaciones del INTA tuvieron un proveedor diferente. Se cree que es por el distinto sistema de transmisión de datos, que uno falló y el otro no.

MÓDULO III: Características de resiliencia

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Crisis Climáticas / Shocks Climáticos

25. ¿Existe evidencia que demuestre que el SIAT es un fuerte contribuyente para mejorar la resiliencia? Ejemplos de resiliencia serían mantener la productividad agrícola a pesar de las perturbaciones/shocks climáticos; reducir la cantidad de pérdidas en la producción de alimentos debido a shocks climáticos y/o reducir el tiempo de recuperación después de un shock climático en la producción de alimentos.

Tengo entendido que sí. No tengo contacto con los productores.

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

Sistemas humanos

26. ¿Cuántas personas / instituciones reciben la información del SIAT?

No sé a cuántas personas llegará, pero todas las instituciones de la zona acceden a los datos, asociaciones de productores incluidas, y distintas áreas del INTA.

ADAPTACIÓN

27. ¿Existe algún documento o estudio disponible que vincule las mejoras en la productividad agrícola con el uso de las estaciones meteorológicas?

Seguramente algo hay, no estoy al tanto.

28. ¿Cómo impacta la estación meteorológica y el SIAT en la producción económica de los pequeños productores agrícolas?

Creo que favorablemente. No estoy en contacto con productores.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

REDUNDANCIA

29. ¿Existe una opción de respaldo (recopilación manual de datos en estaciones sin comunicación? ¿O existen otros métodos / guías que son utilizados por los agricultores para la toma de decisiones en base a variables climáticas? (por ejemplo, observar presencia/ausencia de determinados insectos, otros sistemas de alerta temprana)?

Los datos de las estaciones que no funcionan podrían recopilarse de forma manual, pero no se hace, o no estoy al tanto de que se haga.

DIVERSIDAD

30. Describa la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y (los cambios en) los ecosistemas locales/los servicios ecosistémicos/la gestión del uso de la tierra y la biodiversidad.

No visito la zona y no estoy al tanto.

31. Describir la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y la diversidad humana (género, poblaciones marginadas, jóvenes) en relación con los riesgos climáticos.

No creo que haya conexión, al menos no directa. El objetivo del SIAT es productivo. Tal vez los pequeños productores pueden identificarse como beneficiarios que califican como población vulnerable.

CONTINUIDAD / RETROALIMENTACIÓN

32. ¿Quién recibe los informes trimestrales? ¿Quién los usa? ¿Este grupo de usuarios previsto, es el mismo en términos del uso de la información de esta red?

Productores, asociaciones de productos y técnicos del INTA. El alcance es ese. El proyecto estuvo previsto para proteger los suelos y mejorar la producción desde sus orígenes.

33. ¿Por qué no está disponible la plataforma web abierta?

No estoy al tanto. Hubo 3 páginas en el transcurso de estos años: una para presentar el informe, dentro de la página de INTA. Luego migraron a Wordpress o Google sheet. Fue antes del ciberataque, no fue a causa de este.

Hay otra página con índices variados, que tengo entendido que sigue funcionando, salvo la parte donde se visualizaban los datos de las estaciones. Hubo un problema en la programación y los datos de las estaciones ya no están disponibles, pero entiendo que no fue por el ciberataque.

Puede haber algunas fallas puntuales, pero no son cuestiones determinantes para el funcionamiento del SIAT.

34. ¿Considera que hay otros aspectos que pueden mejorar con respecto a la comunicación con las partes involucradas?

Siempre es un tema de conversación, hay muchas ideas.

35. ¿Cómo pueden las instituciones llegar al 100% de los agricultores locales con acciones continuas apoyadas por el proyecto? (en cualquier marco de tiempo).

Ha habido varias innovaciones respecto de los inicios del proyecto. El alcance se está mejorando.

ESCALA

36. ¿La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan compromete el impacto total de la red?

No compromete pero disminuye la precisión. Afortunadamente, las 12 estaciones se distribuyeron en toda el área de interés de forma mezclada. Si las 6 estaciones que no funcionan estuvieran todas juntas, en la mitad del territorio, el problema sería más notorio. Las 6 estaciones que siguen en funcionamiento cubren bastante bien las necesidades.

37. ¿Existe un impacto regional a través de los cambios en las prácticas de manejo de la tierra que es posible debido a la escala de la cobertura de las estaciones meteorológicas?

Estimo que debe haber cambios, pero no dependen solo de las estaciones, sino del informe en sí. El informe es muy importante.

#8 FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO PERSONAL TÉCNICO (SMN): Elian Wolfram – Director de redes.		
MÓDULO I: Indicadores de resultados		
N	Preguntas	Respuesta
1	Capacitación y herramientas	No estuvo durante el desarrollo del proyecto. Comenzó sus funciones en el SMN en 2020.
2	Quien recibió capacitación	Desconoce
3	Datos SIAT utilizados	Desconoce
MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad		

4	Capital económico, político, humano/social y natural - Utilización de datos	Se utilizan para armar los reportes del SIAT. No participa de la elaboración de los productos.
5	Capital económico, político, humano/social y natural - Capacidad ante shocks	Desconoce. No es su área.
6	Capital económico, político, humano/social y natural - cambios políticos	No sabría especificar.
7	Supuestos sostenibilidad - Reportes	Desconoce. No es su área.
8	Supuestos sostenibilidad - Uso de datos	Desconoce. No es su área.
9	Programación, relevancia	Desconoce. No es su área.
10	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Difusión SIAT	Desconoce. No es su área.
11	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Seguimiento	Desconoce. No es su área.
12	Pertenencia	Las 6 estaciones del SMN actualmente están sin conectividad. Funcionan, pero no transmiten datos. Perdieron conectividad por obsolescencia de los módems, que ya no son compatibles con la red actual de telefonía celular. Ya se compraron los repuestos necesarios y se está trabajando para resolver el problema.
13	Comunidad	Los datos aportan a todo el sistema.
14	Recursos - Presupuesto	No hay en el SMN un presupuesto específico para el mantenimiento de estas estaciones. Programa de mantenimiento no existe. Los proyectos deberían contemplar reservas para el mantenimiento de los equipos.
15	Recursos- Fallos estaciones	Obsolescencia tecnológica de los sistemas de conectividad.
16	Alianzas- Servicio Meteorológico Nacional	Sin responder.

17	Alianzas- cambios administrativos	Todos los impactos políticos y administrativos impactan. No sabría especificar.
18	Capacidades- Empleados capacitados	Desconoce.
19	Capacidades- Nuevas	En el SMN no se han contratado personas específicas para el proyecto SIAT.
20	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos climáticos	Desconoce. Es un área que corresponde a INTA.
21	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos en el SIAT	No fueron afectados por el ciberataque. La pandemia frenó la posibilidad de relevamientos a campo. El proceso inflacionario dificulta los procedimientos de adquisiciones. Lo proveedores no quieren cotizar.
22	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Datos de estaciones en desuso	Obsolescencia tecnológica de los sistemas de conectividad.
23	Resultados sostenidos/ emergentes - equipos	Sin responder.
24	Resultados sostenidos/ emergentes - funcionamiento de estaciones	Hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan porque son de distinta tecnología. Un grupo quedó obsoleto y el otro no.
MÓDULO III: Características de resiliencia		
25	Shocks climáticos	Sin responder. No corresponde a su área.
26	Sistemas humanos	Sin responder. No corresponde a su área.
27	Adaptación- productividad agrícola	Sin responder. No corresponde a su área.
28	Adaptación- productividad económica	Sin responder. No corresponde a su área.
29	Redundancia	No hay opción de respaldo para los datos que faltan. No se hacen visitas manuales a las estaciones.
30	Diversidad - ecosistemas	Sin responder. No corresponde a su área.

31	Diversidad- humana	Sin responder. No corresponde a su área.
32	Continuidad/ Retroalimentación	Sin responder. No corresponde a su área.
33	Continuidad/ Retroalimentación - Plataforma web	Sin responder. No corresponde a su área.
34	Continuidad/ Retroalimentación- Comunicación	Sin responder. No corresponde a su área.
35	Continuidad/ Retroalimentación- Apoyo instituciones	Sin responder. No corresponde a su área.
36	Escala - red	La falta de datos de 6 estaciones disminuye la precisión de la red.
37	Escala- impacto regional	Sin responder. No corresponde a su área.

MÓDULO I - Indicadores de resultados

1. ¿Qué capacitación y herramientas proporcionó?

No estuvo durante el desarrollo del proyecto. Comenzó sus funciones en el SMN en 2020.

2. ¿Quién recibió la capacitación y las herramientas?

- Solo productores
- Solo técnicos
- Tanto productores como técnicos

Si solo técnicos, ¿lo usaron para crear el SIAT o le dieron un uso posterior para las comunidades?
Desconoce.

3. ¿Cómo han utilizado los agricultores y las instituciones colaboradoras la información sobre peligros proporcionada por el SIAT desde que se cerró el proyecto?

De manera adecuada
De manera inadecuada.
Comenta.
Desconoce.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONTEXTO

Capital económico, político, humano/social y natural

4. ¿Cómo se utilizan los datos de las estaciones meteorológicas y por quién?

Se utilizan para armar los reportes del SIAT. No participa de la elaboración de los productos.

5. ¿Ha afectado esto la capacidad de los agricultores para enfrentar mejor los shocks climáticos? Por favor comenta cómo o comparte una experiencia.

No tiene contacto con los productores. No tiene información de las actividades en campo.

6. ¿Los resultados del proyecto (mantenimiento y continuidad) se han visto afectados por cambios en la política?

Todos los impactos políticos y administrativos impactan. No sabría especificar.

Supuestos de Sostenibilidad

7. ¿Cómo utilizan las personas los informes/ reportes de datos proporcionados por el SIAT?

No puede brindar detalles sobre estos temas. No tiene contacto con los productores. Se ocupa de la gestión de la red meteorológica del SMN.

8. ¿Tiene pruebas concretas de que el uso de datos de los agricultores les ha permitido enfrentar sequías, inundaciones u otros shocks mejor o no? ¿Por qué?

No puede brindar detalles sobre estos temas. No tiene contacto con los productores. Se ocupa de la gestión de la red meteorológica del SMN.

ESTRATEGIA

PROGRAMACIÓN, RELEVANCIA

9. ¿La información sobre peligros está siendo utilizada por los agricultores y las instituciones colaboradoras? Comente cómo lo están utilizando para tomar decisiones a cualquier escala (qué cultivo sembrar, cuándo, cómo proteger los cultivos de fuertes lluvias, heladas, etc.).

No puede brindar detalles sobre estos temas. No tiene contacto con los productores. Se ocupa de la gestión de la red meteorológica del SMN.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD, RATINGS Y ESTRATEGIA DE SALIDA

Verifique los siguientes elementos de calificación de sostenibilidad:

10. ¿Qué tan ampliamente se difunde el SIAT hoy en día?

No puede brindar detalles sobre estos temas. No participa en la difusión de los informes.

11. ¿Quién realiza un seguimiento de las acciones que toman las comunidades agrícolas en

función de los datos?

No puede brindar detalles sobre estos temas. No tiene contacto con los productores. Se ocupa de la gestión de la red meteorológica del SMN.

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

PERTENENCIA

12. ¿Desde cuándo dejaron de funcionar 6 de las estaciones meteorológicas? ¿Sabes por qué? ¿Existen esfuerzos para repararlos?

Cuando yo entré al SMN en 2020 las estaciones funcionaban, pero al poco tiempo empezaron a presentar distintas fallas.

Primero se detectaron problemas con algunos sensores y otras fallas, a raíz de lo cual en 2021 se hizo un relevamiento a campo para identificar los problemas. A partir de este relevamiento se tomaron algunas acciones para hacer reparaciones.

*Por otra parte, en la misma época, **las estaciones empezaron a perder conectividad, que es el principal problema que estamos teniendo actualmente.***

*Las estaciones funcionaban, pero **dejaron de comunicar datos por obsolescencia tecnológica.** Las estaciones tienen comunicación GPRS, y las prestadoras de celular ya no trabajan con esa tecnología. A medida que las compañías iban actualizando sus tecnologías de comunicación, las estaciones fueron dejando de comunicar. Ahora ya ninguna tiene conectividad.*

Para resolver este problema es necesario instalar módems nuevos en las estaciones.

*Estamos trabajando para resolver este tema junto con el **Ministerio de Ambiente.** A través del Ministerio se gestionó la compra de repuestos para resolver el tema de la conectividad y los sensores rotos. Estamos coordinando temas logísticos para visitar las estaciones y realizar las reparaciones correspondientes, pero ya tenemos todos los repuestos.*

Comunidad

13. ¿Puede identificar las comunidades a las que les faltan los datos de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan? Nómbrelas.

Los datos aportan a todo el sistema.

RECURSOS

14. ¿Cuánto ha cambiado el presupuesto para el mantenimiento del SIAT desde que se finalizó el proyecto?

No hay en el SMN un presupuesto específico para el mantenimiento de estas estaciones. Programa de mantenimiento no existe. Los proyectos deberían contemplar reservas para el mantenimiento de los equipos.

15. ¿Qué falló en las estaciones meteorológicas que necesitan reparaciones desde 2019 y quien es responsable de pagar por reparaciones y por qué no lo han hecho?

Obsolescencia tecnológica de los sistemas de conectividad. Ver respuesta 12.

ALIANZAS

16. ¿Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del servicio meteorológico nacional?

Sin responder.

17. ¿En qué medida los cambios administrativos nacionales/ministeriales han afectado la calidad de las estaciones meteorológicas?

Todos los impactos políticos y administrativos impactan. No sabría especificar.

CAPACIDADES

18. ¿Cuántos de los 10 empleados públicos locales capacitados todavía están allí?

No estuvo en los inicios del proyecto. Esta pregunta corresponde a INTA.

19. ¿Cuántas personas nuevas han sido capacitadas para reemplazarlos?

En el SMN no se han contratado personas específicas para el proyecto SIAT.

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos

20. ¿Qué impactos climáticos importantes ha rastreado el sistema y quién ha actuado sobre los datos?

Sin responder. Corresponde más a INTA.

21. ¿Ha habido otros impactos en el SIAT? ¿Con qué éxito se ha recuperado el sistema? (Ejemplo ciberataque 2023)

No fueron afectados por el ciberataque. La pandemia frenó la posibilidad de relevamientos a campo. El proceso inflacionario dificulta los procedimientos de adquisiciones. Los proveedores no quieren cotizar.

22. ¿Qué pasa con las estaciones que ya no están proporcionando datos?

Ver 12.

RESULTADO SOSTENIDOS/EMERGENTES

23. ¿Siguen utilizándose los equipos y suministros de las estaciones meteorológicas para la investigación o los materiales del proyecto proporcionados por el proyecto del Banco Mundial? Si la respuesta es sí, ¿cómo?, si no, ¿por qué no?

Sin responder.

24. ¿Por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan?

Son de distinta tecnología. Un grupo quedó obsoleto y el otro no.

MÓDULO III: Características de resiliencia

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Crisis Climáticas / Shocks Climáticos

25. ¿Existe evidencia que demuestre que el SIAT es un fuerte contribuyente para mejorar la resiliencia? Ejemplos de resiliencia serían mantener la productividad agrícola a pesar de las perturbaciones/shocks climáticos; reducir la cantidad de pérdidas en la producción de alimentos debido a shocks climáticos y/o reducir el tiempo de recuperación después de un shock climático en la producción de alimentos.

Sin responder. No corresponde a su área.

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

Sistemas humanos

26. ¿Cuántas personas / instituciones reciben la información del SIAT?

Sin responder. No corresponde a su área.

ADAPTACIÓN

27. ¿Existe algún documento o estudio disponible que vincule las mejoras en la productividad agrícola con el uso de las estaciones meteorológicas?

Sin responder. No corresponde a su área.

28. ¿Cómo impacta la estación meteorológica y el SIAT en la producción económica de los pequeños productores agrícolas?

Sin responder. No corresponde a su área.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

REDUNDANCIA

29. ¿Existe una opción de respaldo (recopilación manual de datos en estaciones sin comunicación? ¿O existen otros métodos / guías que son utilizados por los agricultores para la toma de decisiones en base a variables climáticas? (por ejemplo, observar presencia/ausencia de determinados insectos, otros sistemas de alerta temprana)?

Hoy no está hecho ese programa, visita manual no hay.

DIVERSIDAD

30. Describa la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y (los cambios en) los ecosistemas locales/los servicios ecosistémicos/la gestión del uso de la tierra y la biodiversidad.

Sin responder. No corresponde a su área.

31. Describir la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y la diversidad humana (género, poblaciones marginadas, jóvenes) en relación con los riesgos climáticos.

Sin responder. No corresponde a su área.

CONTINUIDAD / RETROALIMENTACIÓN

32. ¿Quién recibe los informes trimestrales? ¿Quién los usa? ¿Este grupo de usuarios previsto, es el mismo en términos del uso de la información de esta red?

Sin responder. No corresponde a su área.

33. ¿Por qué no está disponible la plataforma web abierta?

Sin responder. No corresponde a su área.

34. ¿Considera que hay otros aspectos que pueden mejorar con respecto a la comunicación con las partes involucradas?

Sin responder. No corresponde a su área.

35. ¿Cómo pueden las instituciones llegar al 100% de los agricultores locales con acciones continuas apoyadas por el proyecto? (en cualquier marco de tiempo).

Sin responder. No corresponde a su área.

ESCALA

36. ¿La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan compromete el impacto total de la red?

Disminuye la precisión.

37. ¿Existe un impacto regional a través de los cambios en las prácticas de manejo de la tierra que es posible debido a la escala de la cobertura de las estaciones meteorológicas?

Sin responder. No corresponde a su área.

FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO PERSONAL TÉCNICO.
#9 Sergio Daich; Referente en cambio climático y desarrollo sostenible del Municipio de Villarino.

MÓDULO I: Indicadores de resultados

Nº	Preguntas	Respuesta
1	Capacitación y herramientas	Se hicieron al menos una docena de capacitaciones.
2	Quien recibió capacitación	Realizó capacitaciones a productores y cooperativas de trabajo. Tanto a productores como a técnicos.
3	Datos SIAT utilizados	De manera adecuada

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

4	Capital económico, político, humano/social y natural - Utilización de datos	A los datos acceden INTA y SMN y los utilizan para armar el SIAT, y para densificar la red de estaciones en la región.
5	Capital económico, político, humano/social y natural - Capacidad ante shocks	Mejor capacidad de enfrentar los shocks. Fue un cambio de cultura del arado de la tierra, que fue una de las prácticas más destructivas del suelo.
6	Capital económico, político, humano/social y natural - cambios políticos	El proyecto atravesó 3 gobiernos y nunca se vio afectado por cambios políticos. Esto fue gracias al fuerte compromiso interinstitucional, y al mapa de sinergias realizado en los inicios del proyecto.
7	Supuestos sostenibilidad - Reportes	El reporte se utiliza para implementar prácticas productivas recomendadas.
8	Supuestos sostenibilidad - Uso de datos	Los agricultores enfrentan mejor los shocks.
9	Programación, relevancia	El peligro más importante son los incendios. El SIAT permite establecer el nivel de ese riesgo, y es muy utilizado.

10	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Difusión SIAT	Hay muchas formas de difusión, directas e indirectas. Es difícil definir el alcance.
11	Plan de sostenibilidad, ratings y estrategia de salida - Seguimiento	El seguimiento de las acciones que toman las comunidades agrícolas lo realiza el Ente Municipal de Producción de Villarino.
12	Pertenencia	La Estación de Algarrobo nunca fue mantenida, y nunca se le permitió al Municipio hacer tareas de parquización. Se señala al SMN como principal responsable.
13	Comunidad	La comunidad de Algarrobo no tiene datos. Esta estación es la única que nos podría proporcionar datos.
14	Recursos - Presupuesto	Desconoce.
15	Recursos- Fallos estaciones	Es probable que haya habido más daño por abandono que por falla intrínseca de los equipos.
16	Alianzas- Servicio Meteorológico Nacional	Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del servicio meteorológico nacional.
17	Alianzas- cambios administrativos	El desempeño del SMN ha afectado muchísimo a las estaciones por falta de acciones de mantenimiento.
18	Capacidades- Empleados capacitados	Cree que todos los que fueron capacitados (en el INTA) están trabajando. No hubo capacitados dentro del municipio.
19	Capacidades- Nuevas	(En el INTA) no hubo reemplazos. Solo incorporaciones. Los que ingresaron posteriormente al proyecto fueron capacitados por los que ya estaban.
20	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos climáticos	Desconoce.
21	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Impactos en el SIAT	Desconoce.

22	Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos - Datos de estaciones en desuso	Desconoce.
23	Resultados sostenidos/ emergentes - equipos	El INTA sigue utilizando los equipos.
24	Resultados sostenidos/ emergentes - funcionamiento de estaciones	Preguntar al SMN.
MÓDULO III: Características de resiliencia		
25	Shocks climáticos	La información es muy valiosa para mejorar la resiliencia
26	Sistemas humanos	Todas las instituciones relacionadas con el INTA y con el Municipio acceden al informe.
27	Adaptación- productividad agrícola	Desconoce.
28	Adaptación- productividad económica	Los pequeños productores no tienen espacio para diversificar cultivos, por lo tanto siempre se ven más afectados por los problemas climáticos.
29	Redundancia	Desconoce.
30	Diversidad - ecosistemas	Desconoce.
31	Diversidad- humana	Los emprendimientos familiares de apicultura y otras actividades, muchos de ellos conformados con mujeres, hacen uso del SIAT.
32	Continuidad/ Retroalimentación	El Municipio replica el informe en su sitio web. Tiene alcance a los productores locales.
33	Continuidad/ Retroalimentación - Plataforma web	Desconoce.
34	Continuidad/ Retroalimentación- Comunicación	Podrían aprovecharse las instancias de comunicación con los productores para recopilar información sobre sus actividades y prácticas.
35	Continuidad/ Retroalimentación- Apoyo	Se puede llegar al 100% de los agricultores locales

	instituciones	trabajando en conjunto del SIAT con los gobiernos locales.
36	Escala - red	La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas seguramente compromete el impacto total de la red.
37	Escala- impacto regional	Hubo un cambio regional. Fue un cambio de cultura del arado de la tierra. Los suelos volados no afectaban solamente a los productores que perdieron ese suelo, sino también a todas las personas y ecosistemas que recibieron ese polvo.

MÓDULO I - Indicadores de resultados

1. ¿Qué capacitación y herramientas proporcionó?

Realizó capacitaciones a productores y cooperativas de trabajo. Se hicieron al menos una docena de capacitaciones.

Los cooperativos trabajaron en implantación de cortinas de vientos. La cooperativa se conformó en el departamento de Villarino.

2. ¿Quién recibió la capacitación y las herramientas?

Solo productores

Solo técnicos

Tanto productores como técnicos

Si solo técnicos, ¿lo usaron para crear el SIAT o le dieron un uso posterior para las comunidades?

3. ¿Cómo han utilizado los agricultores y las instituciones colaboradoras la información sobre peligros proporcionada por el SIAT desde que se cerró el proyecto?

De manera adecuada

De manera inadecuada.

Comenta.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONTEXTO

Capital económico, político, humano/social y natural

4. ¿Cómo se utilizan los datos de las estaciones meteorológicas y por quién?

A los datos acceden INTA y SMN y los utilizan para armar el SIAT, y para densificar la red de estaciones en la región.

5. ¿Ha afectado esto la capacidad de los agricultores para enfrentar mejor los shocks climáticos? Por favor comenta cómo o comparte una experiencia.

Sí, positivamente. No solo a los productores, sino a toda la región. Fue un cambio de cultura del arado de la tierra, que fue una de las prácticas más destructivas del suelo.

Los suelos volados no afectan solamente a los productores que perdieron ese suelo, sino también a todas las personas y ecosistemas que reciben ese polvo.

6. ¿Los resultados del proyecto (mantenimiento y continuidad) se han visto afectados por cambios en la política?

*El proyecto atravesó 3 gobiernos y nunca se vio afectado por cambios políticos. Esto es gracias a las fuertes alianzas que se crearon entre las instituciones que fueron parte. En los inicios del proyecto se trabajó con una herramienta clave, que fue el **mapa de sinergias**, que permitió elegir a las instituciones más capacitadas para ser parte del proyecto, y se crearon alianzas muy importantes. No se sumaron más jurisdicciones, se sumaron más instituciones.*

La multilateralidad hizo que el proyecto se sostenga en el tiempo. Cada organismo aprendió del otro. Hubo un aprendizaje colectivo de habilidades.

Supuestos de Sostenibilidad

7. ¿Cómo utilizan las personas los informes/ reportes de datos proporcionados por el SIAT?

Los utilizan para tomar información y recomendaciones para la producción. Los datos que utilizan dependen del tipo de producción que tengan (agricultura, ganadería, agroindustrial, etc.), de si trabaja con riego o no... La zona de secano es la que más se vio beneficiada de los informes SIAT.

8. ¿Tiene pruebas concretas de que el uso de datos de los agricultores les ha permitido enfrentar sequías, inundaciones u otros shocks mejor o no? ¿Por qué?

No hay un estudio específico sobre esto, pero sí sabemos que hay una mejora importante.

ESTRATEGIA

PROGRAMACIÓN, RELEVANCIA

9. ¿La información sobre peligros está siendo utilizada por los agricultores y las instituciones colaboradoras? Comente cómo lo están utilizando para tomar decisiones a cualquier escala (qué cultivo sembrar, cuándo, cómo proteger los cultivos de fuertes lluvias, heladas, etc.).

El peligro más importante son los incendios. El SIAT permite establecer el nivel de ese riesgo, y es muy utilizado. Las condiciones que generan incendio son las olas de calor, sumadas a las lluvias escasas y vientos fuertes.

Por otra parte, es necesario coordinaciones acciones con el ferrocarril, que son una causa importante de incendios. Para aumentar la capacidad de las locomotoras utiliza el "matachispas", que va tirando chispas de carbón encendido al suelo. Estos carbones quedan prendidos mucho tiempo, y en algún momento encienden la vegetación.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD, RATINGS Y ESTRATEGIA DE SALIDA

Verifique los siguientes elementos de calificación de sostenibilidad:

10. ¿Qué tan ampliamente se difunde el SIAT hoy en día?

El Municipio difunde mucho el SIAT. El SIAT es publicado en la página oficial de municipio, aunque no tiene contabilizado cuántas personas ingresan. Algunos productores siguen las prácticas de otros productores, porque ven que les va bien, y tal vez ellos sí usan el SIAT. Se genera liderazgo entre productores. Es difícil definir el alcance.

11. ¿Quién realiza un seguimiento de las acciones que toman las comunidades agrícolas en función de los datos?

Ente Municipal de Producción de Villarino.

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

PERTENENCIA

12. ¿Desde cuándo dejaron de funcionar 6 de las estaciones meteorológicas? ¿Sabes por qué? ¿Existen esfuerzos para repararlos?

La Estación de Algarrobo, a 33 km de Villarino nunca fue mantenida, y nunca se le permitió al Municipio entrar a cortar la vegetación. Está cerrada y bloqueado su acceso. Insistimos varias veces para poder acceder a la estación y limpiar el terreno, pero no nos lo permitieron desde el SMN. Es una falta total del SMN. Esta estación creo que la estación nunca funcionó.

Comunidad

13. ¿Puede identificar las comunidades a las que les faltan los datos de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan? Nómbralas.

La comunidad de Algarrobo no tiene datos. Esta estación es la única que nos podría proporcionar datos.

RECURSOS

14. ¿Cuánto ha cambiado el presupuesto para el mantenimiento del SIAT desde que se finalizó el proyecto?

Desconoce.

15. ¿Qué falló en las estaciones meteorológicas que necesitan reparaciones desde 2019 y quien es responsable de pagar por reparaciones y por qué no lo han hecho?

Es probable que haya habido más daño por abandono que por falla intrínseca de los equipos.

ALIANZAS

16. ¿Los equipos de medición del INTA contaban con la aprobación del servicio meteorológico nacional?

Sí.

17. ¿En qué medida los cambios administrativos nacionales/ministeriales han afectado la calidad de las estaciones meteorológicas?

El desempeño del SMN ha afectado muchísimo a las estaciones por falta de acciones de mantenimiento.

CAPACIDADES

18. ¿Cuántos de los 10 empleados públicos locales capacitados todavía están allí?

Creo que todos los que fueron capacitados están trabajando. Los que ingresaron posteriormente al proyecto fueron capacitados por los que ya estaban.

Ninguno dentro del Municipio de Villarino.

19. ¿Cuántas personas nuevas han sido capacitadas para reemplazarlos?

No hubo reemplazos. Solo incorporaciones.

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Perturbaciones y shocks humanos, sociales y económicos

20. ¿Qué impactos climáticos importantes ha rastreado el sistema y quién ha actuado sobre los datos?

Desconoce.

21. ¿Ha habido otros impactos en el SIAT? ¿Con qué éxito se ha recuperado el sistema? (Ejemplo ciberataque 2023)

Desconoce.

22. ¿Qué pasa con las estaciones que ya no están proporcionando datos?

Desconoce. Pero INTA, CERSOS y UNS deberían exponer los problemas con el SMN ante algún organismo.

RESULTADO SOSTENIDOS/EMERGENTES

23. ¿Siguen utilizándose los equipos y suministros de las estaciones meteorológicas para la investigación o los materiales del proyecto proporcionados por el proyecto del Banco Mundial? Si la respuesta es sí, ¿cómo?, si no, ¿por qué no?

El INTA sin duda lo hace.

24. ¿Por qué hay 6 estaciones que funcionan y otras 6 que no funcionan?

Preguntar al SMN.

MÓDULO III: Características de resiliencia

PERTURBACIONES CAMBIO CLIMÁTICO

Crisis Climáticas / Shocks Climáticos

25. ¿Existe evidencia que demuestre que el SIAT es un fuerte contribuyente para mejorar la resiliencia? Ejemplos de resiliencia serían mantener la productividad agrícola a pesar de las perturbaciones/shocks climáticos; reducir la cantidad de pérdidas en la producción de alimentos debido a shocks climáticos y/o reducir el tiempo de recuperación después de un shock climático en la producción de alimentos.

Sí, la información es muy valiosa para mejorar la resiliencia. No hay duda.

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

Sistemas humanos

26. ¿Cuántas personas / instituciones reciben la información del SIAT?

Todas las instituciones relacionadas con el INTA y con el Municipio.

ADAPTACIÓN

27. ¿Existe algún documento o estudio disponible que vincule las mejoras en la productividad agrícola con el uso de las estaciones meteorológicas?

Desconoce. Si hay algo lo tiene el INTA.

28. ¿Cómo impacta la estación meteorológica y el SIAT en la producción económica de los pequeños productores agrícolas?

Los pequeños productores no tienen espacio para diversificar cultivos, por lo tanto siempre se ven más afectados por los problemas climáticos. Su productividad depende de un solo cultivo, no pueden hacer planes de respaldo.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

REDUNDANCIA

29. ¿Existe una opción de respaldo (recopilación manual de datos en estaciones sin comunicación? ¿O existen otros métodos / guías que son utilizados por los agricultores para la toma de decisiones en base a variables climáticas? (por ejemplo, observar presencia/ausencia de determinados insectos, otros sistemas de alerta temprana)?

Desconoce.

DIVERSIDAD

30. Describa la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y (los cambios en) los ecosistemas locales/los servicios ecosistémicos/la gestión del uso de la tierra y la biodiversidad.

Desconoce.

31. Describir la conexión entre las estaciones meteorológicas/SIAT y la diversidad humana (género, poblaciones marginadas, jóvenes) en relación con los riesgos climáticos.

Los emprendimientos familiares de apicultura y otras actividades, muchos de ellos conformados con mujeres, hacen uso del SIAT.

CONTINUIDAD / RETROALIMENTACIÓN

32. ¿Quién recibe los informes trimestrales? ¿Quién los usa? ¿Este grupo de usuarios previsto, es el mismo en términos del uso de la información de esta red?

El Municipio replica el informe en su sitio web. Tiene alcance a los productores locales. Hay productores que tienen más contacto con el municipio que con el SIAT, y acceden al informe a través del municipio.

33. ¿Por qué no está disponible la plataforma web abierta?

Desconoce.

34. ¿Considera que hay otros aspectos que pueden mejorar con respecto a la comunicación con las partes involucradas?

Podrían aprovecharse las instancias de comunicación con los productores para recopilar información sobre sus actividades y prácticas.

35. ¿Cómo pueden las instituciones llegar al 100% de los agricultores locales con acciones continuas apoyadas por el proyecto? (en cualquier marco de tiempo).

Trabajando en conjunto del SIAT con los gobiernos locales.

ESCALA

36. ¿La ausencia de las 6 estaciones meteorológicas que no funcionan compromete el impacto total de la red?

Seguramente.

37. ¿Existe un impacto regional a través de los cambios en las prácticas de manejo de la tierra que es posible debido a la escala de la cobertura de las estaciones meteorológicas?

Sí, indudablemente. Fue un cambio de cultura del arado de la tierra, que fue una de las prácticas más destructivas del suelo. Las recomendaciones de los informes fueron cambiando esto progresivamente.

Los suelos volados no afectan solamente a los productores que perdieron ese suelo, sino también a todas las personas y ecosistemas que reciben ese polvo.

Charla con Miguel Cantamuto. Director de la Chacra Experimental del INTA de Hilario Ascasubi.

“[..... El proceso de creación del SIAT, fue un proceso que no lo puede definir como una capacitación. Fue un trabajo de articulación conjunta en la cual las partes involucradas tuvieron un aprendizaje en conjunto, que los llevo a desarrollar el producto de formato final del reporte. Tuvieron muchos debates sobre el formato le iban a dar, llegando al acuerdo de hacerlo de forma trimestral sin perjuicio de lo cual pueden existir otros informes emergentes que se publiquen ante circunstancias especiales. Generados sobre la base de un estudio de estado de situación, tanto del sector agropecuario como del historial climático. Conformando así una proyección de la estructura climática en base a los 3 meses próximos y en base a ese resultado un análisis por parte de expertos para saber cuáles son las mejores medidas a tomar frente a la situación climática predecible. Como conclusión se podría decir que fueron talleres participativos en los cuales había profesionales que eran del proyecto, en donde núcleo a las distintas instituciones y en donde se logró también una mejora de una densa red de estaciones meteorológicas que también quedó asentado en las reuniones.

Las estaciones propias del INTA fueron mejoradas por fondos propios, ya sea el resguardo y los sistemas de seguridad de las mismas.

Desafortunadamente hubo estaciones meteorológicas que no entraron bajo el manejo del INTA y no están operativas hoy por hoy. Eso es un gran desperdicio para lo que es la región.

Existen otras estaciones que están a cargo del SMN y no bajo el cargo del INTA y no están operativas, las cuales son: Algarrobo (Juan Couste), Villalonga, Argerich, Carmen de Patagones (Cardenal Cagliero) y el Faro Punta Barranca. El hecho de que no transmitan generaba mucho malestar por parte del INTA ya que es información que se podría estar aprovechando para los reportes SIAT.

Por ejemplo, mencionando un caso aislado; El INTA tomó una postura muy firme para con las instalaciones de la estación de Patagones. En donde se usan los campos del MDA de la provincia de Bs As. para colocarlas, porque es un sitio experimental y un lugar estratégico para contar con información. Se trabajó internamente para que eso ocurriera y termina resultando que el MDA no puede acceder a los datos del SMN. Como solución a esta problemática del SMN que continúa con la postura de no compartir los datos, se debería repensar una reasignación de la estación al INTA, que cuenta con personal, con voluntad operativa y el entusiasmo para asumir la responsabilidad de esas estaciones en estado de abandono. Porque uno de los detalles y logros reconocidos por los productores es el acceso a los datos on-line.

Nunca se obtuvo datos de las estaciones que dependían del SMN. Las veces que solicitó información el INTA, se comunicó el SMN, diciendo que estaban en periodo de ajustes del equipo y no tenían confiabilidad de los datos que transmitían.

La difusión es mejorable, pero el SIAT tiene que estar si o si colgado en la página oficial.

Sobre todo, porque la búsqueda de reportes anteriores al 2017 es muy engorrosa en buena medida porque no se han cargado informes antiguos. La manera que tienen de chequear los usuarios el grado de certeza de las predicciones, es buscando informes anteriores y verificar el grado de aciertos anteriores y no lo

pueden hacer porque faltan informes SIAT. Todo ese análisis sería bastante difícil de llevar a cabo por la falta de reportes, es un aspecto a reformar indudablemente.

En cuanto a la calidad del producto se trata de ensamblar los ciclos productivos con las predicciones climáticas de los informes SIAT. De las recomendaciones se dan, los productores expresan que el INTA es conservador por los tipos de recomendaciones que hace; Estas críticas a las prácticas agrícola-ganaderas conservacionistas son contrarias al pensamiento general de los beneficiarios que tienden a correr un riesgo muchas veces innecesario. Por ejemplo, retener hacienda o propiciando una siembra cuando la predicción climática es desfavorable (se desafía la predicción climática porque puede fallar y puede repercutir negativamente el impuesto a las ganancias o en el IVA).

Ante predicciones desfavorables, conociendo que la zona es frágil y de una región semiárida, el rol que tiene el INTA con los productores, es ser cauto. Si no se hace un buen uso de la tierra puede afectar negativamente e incluso a largo plazo, con el peligro de empobrecer los suelos.

Sobre todo, se han acertado las predicciones de las alertas sobre incendios (que ocurren de manera cíclica). Estos sirven más que nada para que los productores puedan realizar mitigaciones de los riesgos como los corta fuegos, que las entidades y beneficiarios tengan identificados los accesos a los campos, el acceso al agua, donde están las maquinarias como los tractores, para que de manera conjunta puedan realizar alguna labor de emergencia con los brigadistas en el caso de necesitarse alguna asistencia.

El sistema SIAT sirve mucho para lo que son las mesas agropecuarias de los partidos de Villarino y Patagones, en donde en ellas los productores reclaman la emergencia agropecuaria. EL INTA como posee un sistema rutinario para esas reuniones, encara el programa con una posición clara de cómo afrontar el problema. La programación trimestral de análisis del SIAT ayuda mucho para tener un panorama de cómo se puede avecinar el tiempo. Luego los informes que se elaboran para acompañar las alertas de emergencia por desastre agropecuario son impulsados por el conocimiento ya armado de la situación.

La emergencia agropecuaria (informes que surgen a raíz de una coyuntura de emergencia) sirve para ayudar a los productores a que se pospongan los impuestos provinciales, tratando de que se llegue a instancias nacionales y se descomprima el valor del IVA y los anticipos al impuesto a las ganancias de la producción. Esto último atenta mucho a los que es el aprovechamiento de los campos. En lo inmediato, desde el punto de vista impositivo, la obtención de alimentos es una ganancia, pero al año siguiente el gobierno les cobra a los productores el anticipo al impuesto a las ganancias en base a lo que se descapitalizaron del año anterior. Con lo cual, el año que entra, si tienen un periodo de producción bueno, los productores tienen que conseguir recursos para pagar los impuestos a las ganancias de la descapitalizaron del año anterior y a su vez, tienen que conseguir recursos para recomponer el stock de hacienda. Es un método desfasado de la lógica productiva (que impacta negativamente sobre la recomposición del productor) sobre todo en estos sistemas marginales.

Los informes de emergencia agropecuaria están basados en los informes del SIAT, o sea, respaldados por información científica y tecnológica. Se eleva el documento y en base si se convalida o no, los productores recibirán un tipo de beneficio fiscal.

El proyecto no se vio afectado por cambios políticos, continuó fluyendo convenientemente.

El INTA particularmente no fue la entidad más beneficiada con la distribución de los fondos (por el administrador del comité) comparada a otras instituciones (Municipio de Villarino, CERSOS, Dpto. de Agronomía de la UNS). A sabiendas de que es la institución eje o pilar por tener personal capacitado para asesorar al productor en el campo. A modo de ejemplo, se quitó unos de los vehículos asignados para el INTA para su personal de extensión y poder hacer las recorridas del sector. También las otras instituciones han recibido maquinarias (vehículos, camiones, sembradoras de directa, tractores, etc.) que no se sabe si se están utilizando.

Actualmente el INTA junto al SMN sostienen el proyecto y percibiendo que al comenzar el proyecto no recibió el mismo caudal presupuestario, fue una situación injusta.

De los materiales provistos al INTA se utilizan todos y de los que faltan, la institución se arregla con sus propios recursos y conseguir los fondos a través de la cooperadora. Pero esos recursos faltantes o herramientas originales podrían haber favorecido mucho más los resultados, más allá de esta situación, el trabajo de lleva a cabo obteniendo buenos efectos con los informes SIAT, el apoyo a los planes forrajeros, etc.

La capacidad operativa de la gente del INTA que se involucró inicialmente en el proyecto, se mantiene activa actualmente

5.2 Interviews to producers

FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO BENEFICIARIOS (AGRICULTORES).

#1 Jorge Orazi; Productor en zona de la localidad de Monte Hermoso, partido de Coronel Rosales.

MÓDULO I: Indicadores de resultados

N	Preguntas	Totalment e de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy de acuerdo	Incapaz de evaluar	Comentarios
1	Reporte SIAT	Sí				
2	Mejora en gestión de tierras	X				
3	Mejoras en respuesta ante shocks climáticos	X				
4	Datos SIAT utilizados	N/A	N/A	N/A	N/A	Se toman las decisiones a partir de los datos de mapas climáticos y los registros de lluvias de gran parte del Sudoeste de la Provincia. Estos datos se conocen de manera quincenal.
5	Modificación en cultivos	X				
6	Eventos climáticos	N/A	N/A	N/A	N/A	sequía
7	Mejora en capacidad de respuesta	N/A	N/A	N/A	N/A	Mejóro mucho.

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

8	Datos SIAT	Gracias a los datos proporcionados por los informes SIAT, en la actualidad, mejoraron los resultados por adelantarse a los cambios climáticos para afrontar los periodos de sequía.
9	Canales información	Sitio Web, WhatsApp y mensajes de texto.
10	Capacidad de respuesta a sequías	Se siente menos vulnerable. Incluso durante la sequía actual.
11	Recursos-Producción alimentos	La producción siempre ha estado en aumento.
12	Alianzas - gobierno/ servicio hidrometeorológico	No.
13	Talleres de capacitación	Participó de los talleres de capacitación en forma individual y también con reuniones de productores en los campos.
14	Apoyo INTA	Contacto permanente con el INTA.
15	Entrenamiento y equipo	Manifiesta que las capacitaciones recibidas le ayudaron mucho.
16	Resultados Emergentes – nuevas fuentes de información	No existen. Si hay algo nuevo, lo desconoce.
MÓDULO III: Condiciones de resiliencia		
17	Nexo sistemas naturales y humanos	La información del SIAT impactó en las decisiones productivas, definiendo ciertos usos de la tierras y no otros.
18	Malas prácticas	No identifica.
19	Riesgos climáticos	Nota una mejoría en el manejo de los riesgos climáticos.
20	Información climática	La información climática del le resulta de utilidad.

21	Género	Manifiesta que la inclusión de las mujeres es un tema familiar.
22	Cobertura vegetal	Nota un aumento de la cobertura vegetal.
23	SIAT y cambio climático	El SIAT le ha permitido prepararse ante la ocurrencia de eventos climáticos.
24	Desertificación	El SIAT y el INTA brindar recomendaciones para prevenir la desertificación.
25	Actores locales	No identifica otros actores de relevancia (aparte del INTA).

MÓDULO I - Indicadores de los resultados

1. ¿Tiene usted [o alguien en su hogar] acceso a algún tipo de información climática / pronósticos del tiempo para agricultores? Si/ No.

- Si
- No
- No se
- Incapaz de evaluar

Si.

Activos

2. ¿La información sobre amenazas y peligros que recibió del SIAT mejoró la gestión de sus tierras desde que el proyecto finalizó?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Si no, agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Totalmente de acuerdo.

3. ¿La información proporcionada en los informes del SIAT mejora su respuesta frente a los shocks climáticos? ¿Esta información le ha permitido gestionar los riesgos y mitigar los principales impactos de las sequías? ¿Cómo?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? O dé un ejemplo)

Totalmente de acuerdo.

4. ¿Qué datos del SIAT utiliza para tomar decisiones sobre actividades productivas?

Se toman las decisiones a partir de los datos de mapas climáticos y los registros de lluvias de gran parte del Sudoeste de la Provincia. Estos datos se conocen de manera quincenal.

5. ¿Los datos del SIAT le han permitido cultivar de manera diferente?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Se notaron mejorías consultando los informes SIAT.

Hizo cambios en sus cultivos.

6. ¿Qué shocks climáticos ha enfrentado mejor debido a los datos proporcionados? Como por ejemplo sequías y/o inundaciones.

- Sequía
- Inundaciones
- Otro (¿cuál?)
- Incapaz de evaluar

Por favor, comenta cómo lidiaste con los eventos climáticos.

Ha enfrentado sequías. Y pudo enfrentarlos gracias a los datos que se proporcionaron.

Las sequías son casi permanentes.

Hubo un único evento de inundación en donde se registraron 200 mm en una noche en el año 2002.

Capacidades

7. ¿Cómo las capacitaciones y las herramientas que recibió mejoraron su capacidad de respuesta y acción para enfrentar las sequías?

(desglosado por género)

- Mejoró mucho
- Mejoró parcialmente
- No mejoró
- Incapaz de evaluar

Mejóro mucho.

Particularmente la incorporación de pastura adaptadas a la zona (pasto llorón). Para producción ganadera.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

8. ¿Qué datos has visto del SIAT? ¿Cómo lo has usado? ¿Sí, no, porque no? En caso afirmativo, ¿le ha permitido reaccionar al clima y otros impactos, mejor o peor que en 2019?

Gracias a los datos proporcionados por los informes SIAT, en la actualidad, mejoraron los resultados por adelantarse a los cambios climáticos para afrontar los periodos de sequía.

Consulto en forma permanente, siempre fue igual desde el 2019.

9. ¿Qué canales utiliza para recibir información? Por ejemplo, boletín escrito, internet, mensaje de texto, whatsapp, televisión, radio, u otros. ¿Quién la provee?

Los proveen varias instituciones.

Principalmente el INTA.

Los canales de información son vía Internet, WhatsApp y mensajes de texto.

10. ¿Se siente menos vulnerable o más capaz de responder al impacto de sequías, inundaciones u otros impactos en su producción agrícola debido a los datos del SIAT?

Se siente menos vulnerable. Incluso durante la sequía actual.

RECURSOS

11. ¿Ha mejorado su producción de alimentos después de la finalización del proyecto?

Siempre ha estado en aumento la producción.

ALIANZAS

12. ¿El gobierno o el servicio hidrometeorológico le brindan alguna información que le resulte útil?

No, simplemente consulta la página web.

Involucrar a los agricultores

13. ¿Participaste en talleres de capacitación que se realizaron entre 2015 y 2019 sobre la incorporación de consideraciones climáticas en actividades productivas y sistemas de alerta temprana? En caso afirmativo, ¿qué información sigue utilizando?

Sí, participé de los talleres de capacitación en forma individual y también con reuniones de productores en los campos. Tanto del INTA de Bahía Blanca como el INTA de Bordenave.

14. ¿TODAVÍA recibe apoyo de instituciones técnicas, es decir, INTA? ¿Tienes algo que agregar?

Sí, en contacto permanente.

CAPACIDADES

Entrenamiento y equipo

15. ¿Cuánto te está ayudando ahora la capacitación que recibiste? Por favor comenta sobre tu experiencia.

Le ayudan mucho las recomendaciones de las capacitaciones.

Hace ganaría ciclo completo (vaca de cría con ternero hasta el engorde de novillos y genética propia en la producción de toros) y algo de agricultura (actualmente verdeo de avena) por las condiciones climáticas de la zona.

RESULTADOS EMERGENTES

16. ¿Existen nuevas fuentes de información sobre el clima que hayan aparecido desde 2019 que hayan reemplazado a las estaciones meteorológicas y al SIAT? ¿Cuáles son?

No existen. Si hay algo nuevo, lo desconoce.

Módulo III- Condiciones de Resiliencia

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

NEXO SISTEMAS NATURALES Y HUMANOS

17. ¿Cómo ha impactado la información del SIAT en la toma de decisiones para la gestión de la tierra y producción agrícola? (ejemplo: modificaciones en fecha de siembra y cosecha, tipo de cultivo dependiendo de si se espera un año seco o regular, atención a potencial presencia de plagas/enfermedades/hongos por falta o exceso de humedad, etc.).

Sí, hubo modificaciones para las fechas de siembra de pasturas en forma marcada y también para los cultivos de cosecha (de diferentes variedades).

ADAPTACIÓN

VULNERABILIDAD/ MALAS PRÁCTICAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

18. ¿Existe alguna potencial mala práctica que ocurrió ex post?

No identifica.

19. ¿Usted está peor en relación con los riesgos climáticos y de qué manera? O, ¿cree que el SIAT seguirá ayudándote a largo plazo, por qué sí o por qué no?

Se encuentra mejor en relación a los riesgos climáticos.

Ayudan los adelantos climáticos de los informes de alerta temprana.

Información climática

20. ¿Le ha ayudado la información climática del SIAT a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas (sequías)?

Ayuda porque permite prevenir las épocas de sequía y más si está acompañada por vientos fuertes. Por ejemplo, por riesgo de incendios.

Para poder enfrentar la situación de sequía, si sobra forraje de la cosecha, se utiliza para hacer rollos, que sirve de alimento al ganado.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

DIVERSIDAD

Humano - Enfoque de género

21. ¿Qué cree que sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres?

Para involucrarlas más es cuestión personal a nivel familiar o empresarial, en el caso se trate de empresas. Si desean estar involucradas en la producción, van a estar presentes.

Es subjetivo, porque para la mujer que tiene un trabajo más redituable en la ciudad que el trabajo rural, la producción rural pasa a un segundo plano y el campo lo arrienda para tener un ingreso extra.

Natural - Desertificación y pérdida de biodiversidad

22. ¿Has notado algún aumento en la cobertura vegetal o nuevos animales/insectos en tu zona?

Si hay aumento de la cobertura vegetal de la producción y también existe aumento de la población de ñandúes y zorros en la zona.

Existen muchos campos despoblados (por vejez de los propietarios, o porque las familias ya no están y arriendan los campos) y la caza está prohibida, en los campos solo se realiza producción de cultivos en forma extensiva y permanente, en donde en la casa no habita gente. Por lo que no se controlan esas poblaciones de animales.

FLEXIBILIDAD

SIAT y el cambio climático

23. ¿Cómo te ha ayudado el SIAT a estar más preparado para los impactos del clima?

Por estar siempre adelantado a los eventos e impactos climáticos.

24. ¿Cómo crees que tu nueva gestión de la tierra te ayudará a enfrentar la desertificación y la pérdida de diversidad de flora/fauna?

Ayuda a la desertificación hacer pasturas y dejar cobertura en superficies. Siembra directa solo en época de lluvia. Tiene suelos limosos.

Cuando hace labranza, se realiza con rastra de disco.

ESCALA

Participación de los municipios

25. Además de los municipios, ¿qué otros actores locales cree que son importantes para la continuación del uso del SIAT?

No sabe.

Pertenece al municipio de Rosales. El municipio no brinda mucha información en alertas, a no ser que sea muy relevante (por ejemplo, un temporal de viento fuerte).

**FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO BENEFICIARIOS (AGRICULTORES).
#2 Gustavo Agudiak; Productor integrante de la Asociación AGAVISA (Asociación de Ganaderos de Villarino Norte para la Sanidad Animal), en la localidad de Médanos.**

MÓDULO I: Indicadores de resultados

N	Preguntas	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy de acuerdo	Incapaz de evaluar	Comentarios
1	Reporte SIAT	Sí				
2	Mejora en gestión de tierras		X			
3	Mejoras en respuesta ante shocks climáticos	X				Desde hace 6 a 8 meses no funciona la página del SIAT. Informes desactualizados.
4	Datos SIAT utilizados	N/A	N/A	N/A	N/A	Utiliza los datos climatológicos, lluvias, vientos, etc.
5	Modificación en cultivos	X				
6	Eventos climáticos	N/A	N/A	N/A	N/A	Sequías.

7	Mejora en capacidad de respuesta	Mejóro mucho.				
MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad						
8	Datos SIAT	Los datos los usa para elegir las mejores fechas para la siembra y el pastoreo del ganado. Desde hace años abandonaron el porcentaje que hacían de agricultura tanto para forrajes como para cosecha porque no da resultados por el tipo de suelos y el clima poco amigable de la zona.				
9	Canales información	Utiliza para informarse los canales televisivos. De parte de extensión del INTA recibe fechas de reuniones físicas y verbales, así mismo, el INTA envía los informes a las casillas de correo electrónico o por WhatsApp, además de colgar el reporte en página propia del INTA.				
10	Capacidad de respuesta a sequías	Sí, es menos vulnerable.				
11	Recursos- Producción alimentos	Sí, ha mejorado parcialmente porque hoy en día están atravesando un periodo de sequía desde el año 2019.				
12	Alianzas - gobierno/ servicio hidrometeorológico	Consulta a la página del SMN.				
13	Talleres de capacitación	Participó de los talleres. Se hicieron al menos dos reuniones, en donde además de las instituciones, asociaciones de productores y productores, también participaron autoridades del gobierno.				
14	Apoyo INTA	Contacto permanente con el INTA, haciendo reuniones en forma casi mensuales.				
15	Entrenamiento y equipo	Las capacitaciones que recibió no fueron tan útiles porque estaban más enfocadas en la zona de agricultura de secano.				
16	Resultados Emergentes – nuevas fuentes de información	No existen nuevas fuentes de información. Consulta en aplicaciones las noticias climáticas.				

MÓDULO III: Condiciones de resiliencia		
17	Nexo sistemas naturales y humanos	Impactó positivamente. El SIAT le permite programar fechas de siembra, cuando realizar barbechos (dejar de sembrar la tierra periódicamente para que se regenere), cuando aplicar herbicidas o fungicidas.
18	Malas prácticas	No.
19	Riesgos climáticos	Está mejor en relación con los riesgos climáticos. El SIAT, con sus aciertos y errores, ayuda a sortear la crisis climática que atraviesa la zona.
20	Información climática	La información climática del SIAT le ha ayudado de forma parcial.
21	Género	No sabe qué sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres.
22	Cobertura vegetal	Ha aumentado el número de plagas e incluso otros tipos de malezas que no se veían en la zona. Por ejemplo, la arañuela roja. No menciona cobertura vegetal.
23	SIAT y cambio climático	El SIAT le ha ayudado como herramienta de previsión meteorológica y de recomendaciones de prácticas agrícolas.
24	Desertificación	Para prevenir la desertificación, inclina la actividad productiva a las pasturas perennes y al no movimiento de la tierra o labranza convencional.
25	Actores locales	Podrían integrarse las asociaciones de productores. Por ejemplo, APROVIS (en la zona Sur del partido).

MÓDULO I - Indicadores de los resultados

1. ¿Tiene usted [o alguien en su hogar] acceso a algún tipo de información climática / pronósticos del tiempo para agricultores? Si/ No.

- Si
- No
- No se
- Incapaz de evaluar

Sí.

Activos

2. ¿La información sobre amenazas y peligros que recibió del SIAT mejoró la gestión de sus tierras desde que el proyecto finalizó?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Si no, agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo.

3. ¿La información proporcionada en los informes del SIAT mejora su respuesta frente a los shocks climáticos? ¿Esta información le ha permitido gestionar los riesgos y mitigar los principales impactos de las sequías? ¿Cómo?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? O dé un ejemplo)

Totalmente de acuerdo.

Observa que el SIAT está atrasado en cuanto a la situación climática (se cuelgan tarde al sistema). Esos informes deberían estar a disposición 2 a 3 meses antes de que ocurra algún evento climático significativo.

Agrega que desde hace 6 a 8 meses no funciona la página del SIAT.

4. ¿Qué datos del SIAT utiliza para tomar decisiones sobre actividades productivas?

Utiliza los datos climatológicos, lluvias, vientos, etc. Son útiles para que el beneficiario pueda prever el stock de pastos o ventas de los productos.

5. ¿Los datos del SIAT le han permitido cultivar de manera diferente?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Totalmente de acuerdo.

6. ¿Qué shocks climáticos ha enfrentado mejor debido a los datos proporcionados? Como por ejemplo sequías y/o inundaciones.

- Sequía
- Inundaciones
- Otro (¿cuál?)
- Incapaz de evaluar

Por favor, comenta cómo lidiaste con los eventos climáticos.

Sequías.

Capacidades

7. ¿Cómo las capacitaciones y las herramientas que recibió mejoraron su capacidad de respuesta y acción para enfrentar las sequías?

(desglosado por género)

- Mejoró mucho
- Mejoró parcialmente
- No mejoró

✓ Incapaz de evaluar

Mejóro mucho.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

8. ¿Qué datos has visto del SIAT? ¿Cómo lo has usado? ¿Sí, no, por qué no? En caso afirmativo, ¿le ha permitido reaccionar al clima y otros impactos, mejor o peor que en 2019?

Los datos los usa para elegir las mejores fechas para la siembra y el pastoreo del ganado. Desde hace años abandonaron el porcentaje que hacían de agricultura tanto para forrajes como para cosecha porque no da resultados por el tipo de suelos y el clima poco amigable de la zona.

9. ¿Qué canales utiliza para recibir información? Por ejemplo, boletín escrito, internet, mensaje de texto, WhatsApp, televisión, radio, u otros. ¿Quién la provee?

Utiliza para informarse los canales televisivos. De parte de extensión del INTA recibe fechas de reuniones físicas y verbales, así mismo, el INTA envía los informes a las casillas de correo electrónico o por WhatsApp, además de colgar el reporte en página propia del INTA.

10. ¿Se siente menos vulnerable o más capaz de responder al impacto de sequías, inundaciones u otros impactos en su producción agrícola debido a los datos del SIAT?

Sí, es menos vulnerable.

RECURSOS

11. ¿Ha mejorado su producción de alimentos después de la finalización del proyecto?

Si, ha mejorado parcialmente porque hoy en día están atravesando un periodo de sequía desde el año 2019.

Desde el año 2004 y los años anteriores al 2010, hubo sequía en la zona. Luego de ese momento tuvieron años prósperos en donde pudieron rearmar nuevamente los corrales, alambrados, aguadas, mangas, construcciones ganaderas en general. A partir de allí pudieron reconvertir y armarse de vientres y aumentar el número de cabezas.

Los productores también implementaron por necesidad y en poco tiempo, la electrificación y tecnología rural: internet y luz en las casas de los campos.

ALIANZAS

12. ¿El gobierno o el servicio hidrometeorológico le brindan alguna información que le resulte útil?

Consulta a la página del SMN.

Involucrar a los agricultores

13. ¿Participaste en talleres de capacitación que se realizaron entre 2015 y 2019 sobre la incorporación de consideraciones climáticas en actividades productivas y sistemas de alerta temprana? En caso afirmativo, ¿qué información sigue utilizando?

Sí participó de los talleres. Se hicieron al menos dos reuniones, en donde además de las instituciones, asociaciones de productores y productores, también participaron autoridades del gobierno.

Específicamente se trataban temas sobre cómo iban a abordar económicamente el proyecto.

Por ejemplo, uno de los temas fue la reforestación de las cortinas de viento en las rutas nacionales. Particularmente entre las localidades de Nicolás Levalle y Algarrobo, en donde también estuvo presente vialidad nacional.

14. ¿TODAVÍA recibe apoyo de instituciones técnicas, es decir, INTA? ¿Tienes algo que agregar?

Sí, está en permanente contacto con el INTA, haciendo reuniones en forma casi mensuales.

CAPACIDADES

Entrenamiento y equipo

15. ¿Cuánto te está ayudando ahora la capacitación que recibiste? Por favor comenta sobre tu experiencia.

Las capacitaciones que recibió no fueron tan útiles porque estaban más enfocadas en la zona de agricultura de secano.

El INTA, si está trabajando mucho con la preservación del monte nativo para evitar la erosión de los campos (voladuras de capa superficial de suelos) en zona de Algarrobo, y zona de Caleu-Caleu en la provincia de la Pampa.

RESULTADOS EMERGENTES

16. ¿Existen nuevas fuentes de información sobre el clima que hayan aparecido desde 2019 que hayan reemplazado a las estaciones meteorológicas y al SIAT? ¿Cuáles son?

No existen nuevas fuentes de información. Consulta en aplicaciones las noticias climáticas.

Módulo III- Condiciones de Resiliencia

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

NEXO SISTEMAS NATURALES Y HUMANOS

17. ¿Cómo ha impactado la información del SIAT en la toma de decisiones para la gestión de la tierra y producción agrícola? (ejemplo: modificaciones en fecha de siembra y cosecha, tipo de cultivo dependiendo de si se espera un año seco o regular, atención a potencial presencia de plagas/enfermedades/hongos por falta o exceso de humedad, etc.).

Impactó positivamente. El SIAT le permite programar fechas de siembra, cuando realizar barbechos (dejar de sembrar la tierra periódicamente para que se regenere), cuando aplicar herbicidas o fungicidas.

Si destaca que deberían ser informes meteorológicos más certeros.

ADAPTACIÓN

VULNERABILIDAD/ MALAS PRÁCTICAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

18. ¿Existe alguna potencial mala práctica que ocurrió ex post?

No.

Quizá alguna mala práctica de acción en los campos realizadas por los mismos productores.

19. ¿Usted está peor en relación con los riesgos climáticos y de qué manera? O, ¿cree que el SIAT seguirá ayudándote a largo plazo, por qué sí o por qué no?

Esta mejor en relación a los riesgos climáticos. El SIAT, con sus aciertos y errores, ayuda a sortear la crisis climática que atraviesa la zona.

20. ¿Le ha ayudado la información climática del SIAT a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas (sequías)?

En forma parcial.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

DIVERSIDAD

Humano - Enfoque de género

21. ¿Qué cree que sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres?

No sabe. Es difícil integrar a la gente al rubro y a la asociación. Generalmente se quieren desligar de la actividad por incertidumbre, estrés personal, no tener la carga de exigencias y responsabilidades que incumbe.

Natural - Desertificación y pérdida de biodiversidad

22. ¿Has notado algún aumento en la cobertura vegetal o nuevos animales/insectos en tu zona?

Ha aumentado el número de plagas e incluso otros tipos de malezas que no se veían en la zona. Por ejemplo, la arañuela roja. No hace mención a la cobertura vegetal.

FLEXIBILIDAD

SIAT y el cambio climático

23. ¿Cómo te ha ayudado el SIAT a estar más preparado para los impactos del clima?

El SIAT le ha ayudado como herramienta de previsión meteorológica y de recomendaciones de prácticas agrícolas.

24. ¿Cómo crees que tu nueva gestión de la tierra te ayudará a enfrentar la desertificación y la pérdida de diversidad de flora/fauna?

Inclinando la actividad a las pasturas perennes y al no movimiento de la tierra o labranza convencional.

ESCALA

Participación de los municipios

25. Además de los municipios, ¿qué otros actores locales cree que son importantes para la continuación del uso del SIAT?

Podrían integrarse las asociaciones de productores. Por ejemplo, APROVIS (en la zona Sur del partido).

**FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO BENEFICIARIOS (AGRICULTORES).
#3 Juan José Delli Castelli; Productor de la localidad de Médanos.**

MÓDULO I: Indicadores de resultados

N	Preguntas	Totalment e de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy de acuerdo	Incapaz de evaluar	Comentarios
1	Reporte SIAT	Sí				
2	Mejora en gestión de tierras		X			
3	Mejoras en respuesta ante shocks climáticos		X			
4	Datos SIAT utilizados	N/A	N/A	N/A	N/A	Los datos que más consulta son los del pronóstico.
5	Modificación en cultivos				X	No lo implementó para la siembra de sus cultivos
6	Eventos climáticos	N/A	N/A	N/A	N/A	Sequía
7	Mejora en capacidad de respuesta	Mejóro mucho				

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

8	Datos SIAT	Utiliza el pronóstico y las recomendaciones.				
---	------------	--	--	--	--	--

9	Canales información	Principalmente utiliza WhatsApp y también recibe la información a través de páginas de internet de la Agencia del INTA.
10	Capacidad de respuesta a sequías	Se siente menos vulnerable.
11	Recursos- Producción alimentos	Ha mejorado su producción.
12	Alianzas - gobierno/ servicio hidrometeorológico	Ni el gobierno ni el SMN le brindar información.
13	Talleres de capacitación	No participó de las capacitaciones.
14	Apoyo INTA	Recibe apoyo del INTA.
15	Entrenamiento y equipo	No recibió capacitación.
16	Resultados Emergentes – nuevas fuentes de información	Usa datos de otras aplicaciones meteorológicas.
MÓDULO III: Condiciones de resiliencia		
17	Nexo sistemas naturales y humanos	El SIAT le ayuda a saber la fecha estimada para el destete a terneros, o las fechas de servicio a las vacas. Se pueden adelantar o atrasar dependiendo del tiempo.
18	Malas prácticas	No.
19	Riesgos climáticos	Está igual en relación con los riesgos climáticos. El SIAT seguirá ayudándole a largo plazo porque es una información que colabora en la toma de decisiones.
20	Información climática	El SIAT le ha ayudado a adaptarse de manera más efectiva a las perturbaciones del clima.

21	Género	No sabe qué sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres.
22	Cobertura vegetal	Ha notado aumento vegetal al no hacer laboreos. Se nota una mayor cantidad de cobertura. También advierte un aumento en cantidad de animales y/o insectos en su campo.
23	SIAT y cambio climático	El SIAT le ayuda mediante los pronósticos y recomendaciones.
24	Desertificación	Implantando mayor área de pasturas perennes.
25	Actores locales	Además de los municipios es muy importante el INTA.

MÓDULO I - Indicadores de los resultados

1. ¿Tiene usted [o alguien en su hogar] acceso a algún tipo de información climática / pronósticos del tiempo para agricultores? Si/ No.

- Si
- No
- No se
- Incapaz de evaluar

Si.

Activos

2. ¿La información sobre amenazas y peligros que recibió del SIAT mejoró la gestión de sus tierras desde que el proyecto finalizó?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Si no, agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo.

3. ¿La información proporcionada en los informes del SIAT mejora su respuesta frente a los shocks climáticos? ¿Esta información le ha permitido gestionar los riesgos y mitigar los principales impactos de las sequías? ¿Cómo?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? O dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo.

Principalmente hace ganadería. Para mitiga impactos a las sequías con la implantación de pasturas perennes con menos rotación del suelo y menor carga animal por superficie.

4. ¿Qué datos del SIAT utiliza para tomar decisiones sobre actividades productivas?

Los datos que usa son los del pronóstico. Aunque los pronósticos a largo plazo nunca son fehacientes.

El SIAT da un historial de eventos que anuncia de más y lo que le interesa al productor es la ocurrencia del clima a futuro.

5. ¿Los datos del SIAT le han permitido cultivar de manera diferente?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Incapaz de evaluar. No lo implementó para la siembra de cultivos, ni lo evaluó como alternativa.

6. ¿Qué shocks climáticos ha enfrentado mejor debido a los datos proporcionados? Como por ejemplo sequías y/o inundaciones.

- Sequía
- Inundaciones
- Otro (¿cuál?)

Incapaz de evaluar

Por favor, comenta cómo lidiaste con los eventos climáticos.

Sequía.

Capacidades

7. ¿Cómo las capacitaciones y las herramientas que recibió mejoraron su capacidad de respuesta y acción para enfrentar las sequías?

(desglosado por género)

Mejoró mucho

Mejoró parcialmente

No mejoró

Incapaz de evaluar

Mejóro mucho.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

8. ¿Qué datos has visto del SIAT? ¿Cómo lo has usado? ¿Sí, no, por qué no? En caso afirmativo, ¿le ha permitido reaccionar al clima y otros impactos, mejor o peor que en 2019?

Utiliza el pronóstico y las recomendaciones. A partir del 2019 se ha dedica a usar más pasturas perennes y desarrollo de campos naturales y no tanto laboreo como se hacía históricamente para la agricultura convencional.

9. ¿Qué canales utiliza para recibir información? Por ejemplo, boletín escrito, internet, mensaje de texto, whatsapp, televisión, radio, u otros. ¿Quién la provee?

Principalmente utiliza WhatsApp y también recibe la información a través de páginas de internet de la Agencia del INTA.

10. ¿Se siente menos vulnerable o más capaz de responder al impacto de sequías, inundaciones u otros impactos en su producción agrícola debido a los datos del SIAT?

Si.

RECURSOS

11. ¿Ha mejorado su producción de alimentos después de la finalización del proyecto?

Sí.

ALIANZAS

12. ¿El gobierno o el servicio hidrometeorológico le brindan alguna información que le resulte útil?

No.

Involucrar a los agricultores

13. ¿Participaste en talleres de capacitación que se realizaron entre 2015 y 2019 sobre la incorporación de consideraciones climáticas en actividades productivas y sistemas de alerta temprana? En caso afirmativo, ¿qué información sigue utilizando?

No participó.

14. ¿TODAVÍA recibe apoyo de instituciones técnicas, es decir, INTA? ¿Tienes algo que agregar?

Sí, recibe respuesta a sus consultas.

CAPACIDADES

Entrenamiento y equipo

15. ¿Cuánto te está ayudando ahora la capacitación que recibiste? Por favor comenta sobre tu experiencia.

No recibió capacitación.

RESULTADOS EMERGENTES

16. ¿Existen nuevas fuentes de información sobre el clima que hayan aparecido desde 2019 que hayan reemplazado a las estaciones meteorológicas y al SIAT? ¿Cuáles son?

Sí. Usa datos de otras aplicaciones meteorológicas.

Módulo III- Condiciones de Resiliencia

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

NEXO SISTEMAS NATURALES Y HUMANOS

17. ¿Cómo ha impactado la información del SIAT en la toma de decisiones para la gestión de la tierra y producción agrícola? (ejemplo: modificaciones en fecha de siembra y cosecha, tipo de cultivo dependiendo de si se espera un año seco o regular, atención a potencial presencia de plagas/enfermedades/hongos por falta o exceso de humedad, etc.).

El SIAT le ayuda a saber la fecha estimada para el destete a terneros, o las fechas de servicio a las vacas. Se pueden adelantar o atrasar dependiendo del tiempo.

ADAPTACIÓN

VULNERABILIDAD/ MALAS PRÁCTICAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

18. ¿Existe alguna potencial mala práctica que ocurrió ex post?

No.

19. ¿Usted está peor en relación con los riesgos climáticos y de qué manera? O, ¿cree que el SIAT seguirá ayudándole a largo plazo, por qué sí o por qué no?

Está igual en relación con los riesgos climáticos.

El SIAT seguirá ayudándole a largo plazo porque es una información que colabora en la toma de decisiones.

20. ¿Le ha ayudado la información climática del SIAT a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas (sequías)?

Sí.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

DIVERSIDAD

Humano - Enfoque de género

21. ¿Qué cree que sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres?

No sabe.

Natural - Desertificación y pérdida de biodiversidad

22. ¿Has notado algún aumento en la cobertura vegetal o nuevos animales/insectos en tu zona?

Ha notado aumento vegetal al no hacer laboreos. Se nota una mayor cantidad de cobertura.

También advierte un aumento en cantidad de animales y/o insectos en su campo.

FLEXIBILIDAD

SIAT y el cambio climático

23. ¿Cómo te ha ayudado el SIAT a estar más preparado para los impactos del clima?

El SIAT le ayuda mediante los pronósticos y recomendaciones.

24. ¿Cómo crees que tu nueva gestión de la tierra te ayudará a enfrentar la desertificación y la pérdida de diversidad de flora/fauna?

Implantando mayor área de pasturas perennes, eso provoca una mayor disponibilidad de pastos en diferentes épocas del año (mayor variabilidad). Por ejemplo, haciendo en distintos lotes del campo distintas pasturas. El mijo aparece en verano, cuando el agropiro y el pasto llorón están aletargados, siendo la disponibilidad de verdor: mijo en verano, el agropiro en invierno y el pasto llorón a fines del verano.

ESCALA

Participación de los municipios

25. Además de los municipios, ¿qué otros actores locales cree que son importantes para la continuación del uso del SIAT?

El INTA.

FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO BENEFICIARIOS (AGRICULTORES). #4 Pablo Feuiles; Productor entre las localidades de Tte. Origone y Ombucta.						
MÓDULO I: Indicadores de resultados						
N	Preguntas	Totalment e de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy de acuerdo	Incapaz de evaluar	Comentarios
1	Reporte SIAT	Sí				
2	Mejora en gestión de tierras		X			
3	Mejoras en respuesta ante shocks climáticos		X			

4	Datos SIAT utilizados	N/A	N/A	N/A	N/A	Principalmente pronósticos de lluvias y temperaturas, figura en el informe como porcentaje de ocurrencias para cada zona respecto al promedio.
5	Modificación en cultivos		X			
6	Eventos climáticos	N/A	N/A	N/A	N/A	Sequía
7	Mejora en capacidad de respuesta		X			También gracias a charlas y reuniones con el CLA (Consejo Local Acesor).

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

8	Datos SIAT	El uso fue positivo. Considera que es un dato más que el beneficiario puede tener en cuenta.				
9	Canales información	Generalmente los canales los proveen los extensionistas en la Planta Experimental de Ascasubi y la Agencia del INTA de extensión de Médanos. También utiliza Whatsapp.				
10	Capacidad de respuesta a sequías	En forma parcial.				
11	Recursos-Producción alimentos	Se ha mantenido constante, pero estos últimos años parecería comenzar a disminuir la producción. Asegura que estamos atravesando unos 20 años de sequía ininterrumpida, la única época de bonanza fue desde 1989 al 2004.				
12	Alianzas - gobierno/servicio hidrometeorológico	Consulta los datos de la página oficial del SMN.				

13	Talleres de capacitación	Participó de los talleres y actualmente usa el reporte SIAT como referencia.
14	Apoyo INTA	Tiene apoyo del sector técnico-productivo del INTA.
15	Entrenamiento y equipo	Las capacitaciones le han ayudado, experiencia positiva.
16	Resultados Emergentes – nuevas fuentes de información	No, no existen nuevas fuentes de información. Utiliza para conocer el pronóstico corto del tiempo la aplicación BoosterAgro, de allí, por lo general consulta el estado de los vientos.
MÓDULO III: Condiciones de resiliencia		
17	Nexo sistemas naturales y humanos	Impactó de forma positiva. Más que nada prestando atención en la modificación de las siembras y a la presencia de plagas y enfermedades (tanto en cultivos como en el ganado).
18	Malas prácticas	No identifica.
19	Riesgos climáticos	Respecto a los riesgos climáticos no está peor. Hay que considerar, que, a la hora de tomar decisiones, el productor también cuenta con la experiencia de años del uso de la tierra y el manejo de animales en la zona.
20	Información climática	El SIAT le ha ayudado parcialmente a enfrentar las perturbaciones climáticas.
21	Género	No identifica acciones.
22	Cobertura vegetal	No ha notado un aumento en la cobertura vegetal, sí ha notado cambios en la fauna (ñandúe), y una plaga que ataca a los Eucaliptus (árboles de las cortinas de viento).
23	SIAT y cambio climático	El SIAT es un dato más que hay que tener en cuenta. A veces el pronóstico no acierta. Hay que usarlo con prudencia.
24	Desertificación	La desertificación es combatida mediante la aplicación de prácticas agrícolas planteadas en las recomendaciones: la implementación de pasturas perennes, pastoreo racional de las parcelas, dejar crecer pasturas

		naturales, labrar lo menos posible el suelo y hacer clausuras anuales, trimestrales o semestrales.
25	Actores locales	La Asociación de Productores debería ser un actor que tendría que estar para la continuación del SIAT.

MÓDULO I - Indicadores de los resultados

1. ¿Tiene usted [o alguien en su hogar] acceso a algún tipo de información climática / pronósticos del tiempo para agricultores? Si/ No.

- Si
- No
- No se
- Incapaz de evaluar

Si.

Activos

2. ¿La información sobre amenazas y peligros que recibió del SIAT mejoró la gestión de sus tierras desde que el proyecto finalizó?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Si no, agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo.

3. ¿La información proporcionada en los informes del SIAT mejora su respuesta frente a los shocks climáticos? ¿Esta información le ha permitido gestionar los riesgos y mitigar los principales impactos de las sequías? ¿Cómo?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo

No estoy de acuerdo

Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? O dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo.

4. ¿Qué datos del SIAT utiliza para tomar decisiones sobre actividades productivas?

Principalmente pronósticos de lluvias y temperaturas, figura en el informe como porcentaje de ocurrencias para cada zona respecto al promedio.

5. ¿Los datos del SIAT le han permitido cultivar de manera diferente?

Totalmente de acuerdo

Parcialmente de acuerdo

No estoy de acuerdo

Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo.

6. ¿Qué shocks climáticos ha enfrentado mejor debido a los datos proporcionados? Como por ejemplo sequías y/o inundaciones.

Sequía

Inundaciones

Otro (¿cuál?)

Incapaz de evaluar

Por favor, comenta cómo lidiaste con los eventos climáticos.

Sequía.

Capacidades

7. ¿Cómo las capacitaciones y las herramientas que recibió mejoraron su capacidad de respuesta y acción para enfrentar las sequías?

(desglosado por género)

- ✓ Mejoró mucho
- ✓ Mejoró parcialmente
- ✓ No mejoró
- ✓ Incapaz de evaluar

Mejoró parcialmente. También gracias a charlas y reuniones con el C.L.A. (Consejo Local Acesor).

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

8. ¿Qué datos has visto del SIAT? ¿Cómo lo has usado? ¿Sí, no, porque no? En caso afirmativo, ¿le ha permitido reaccionar al clima y otros impactos, mejor o peor que en 2019?

El uso fue positivo. Considera que es un dato más que el beneficiario puede tener en cuenta.

9. ¿Qué canales utiliza para recibir información? Por ejemplo, boletín escrito, internet, mensaje de texto, whatsapp, televisión, radio, u otros. ¿Quién la provee?

Generalmente los canales los proveen los extensionistas en la Planta Experimental de Ascasubi y la Agencia del INTA de extensión de Médanos.

También utiliza Whatsapp.

10. ¿Se siente menos vulnerable o más capaz de responder al impacto de sequías, inundaciones u otros impactos en su producción agrícola debido a los datos del SIAT?

En forma parcial.

RECURSOS

11. ¿Ha mejorado su producción de alimentos después de la finalización del proyecto?

Se ha mantenido constante, pero estos últimos años parecería comenzar a disminuir la producción. Asegura que estamos atravesando unos 20 años de sequía ininterrumpida, la única época de bonanza fue desde 1989 al 2004.

ALIANZAS

12. ¿El gobierno o el servicio hidrometeorológico le brindan alguna información que le resulte útil?

Del SMN, consulta los datos de la página oficial.

Involucrar a los agricultores

13. ¿Participaste en talleres de capacitación que se realizaron entre 2015 y 2019 sobre la incorporación de consideraciones climáticas en actividades productivas y sistemas de alerta temprana? En caso afirmativo, ¿qué información sigue utilizando?

Si, participó de los talleres y actualmente usa el reporte SIAT como referencia.

14. ¿TODAVÍA recibe apoyo de instituciones técnicas, es decir, INTA? ¿Tienes algo que agregar?

Si, del sector técnico-productivo.

CAPACIDADES

Entrenamiento y equipo

15. ¿Cuánto te está ayudando ahora la capacitación que recibiste? Por favor comenta sobre tu experiencia.

Si, de manera positiva.

RESULTADOS EMERGENTES

16. ¿Existen nuevas fuentes de información sobre el clima que hayan aparecido desde 2019 que hayan reemplazado a las estaciones meteorológicas y al SIAT? ¿Cuáles son?

No, no existen nuevas fuentes de información.

Utiliza para conocer el pronóstico corto del tiempo la aplicación BoosterAgro, de allí, por lo general consulta el estado de los vientos.

Módulo III- Condiciones de Resiliencia

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

NEXO SISTEMAS NATURALES Y HUMANOS

17. ¿Cómo ha impactado la información del SIAT en la toma de decisiones para la gestión de la tierra y producción agrícola? (ejemplo: modificaciones en fecha de siembra y cosecha, tipo de cultivo dependiendo de si se espera un año seco o regular, atención a potencial presencia de plagas/enfermedades/hongos por falta o exceso de humedad, etc.).

Impactó de forma positiva. Más que nada prestando atención en la modificación de las siembras y a la presencia de plagas y enfermedades (tanto en cultivos como en el ganado).

ADAPTACIÓN

VULNERABILIDAD/ MALAS PRÁCTICAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

18. ¿Existe alguna potencial mala práctica que ocurrió ex post?

No.

19. ¿Usted está peor en relación con los riesgos climáticos y de qué manera? O, ¿cree que el SIAT seguirá ayudándote a largo plazo, por qué sí o por qué no?

Respecto a los riesgos climáticos no está peor. Hay que considerar, que, a la hora de tomar decisiones, el productor también cuenta con la experiencia de años del uso de la tierra y el manejo de animales en la zona.

20. ¿Le ha ayudado la información climática del SIAT a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas (sequías)?

Sí, de manera parcial.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

DIVERSIDAD

Humano - Enfoque de género

21. ¿Qué cree que sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres?

Nada en especial.

Natural - Desertificación y pérdida de biodiversidad

22. ¿Has notado algún aumento en la cobertura vegetal o nuevos animales/insectos en tu zona?

No ha notado un aumento en la cobertura vegetal, sí ha visto animales como ñandúes. Y particularmente una plaga que ataca a los Eucaliptus, especie de cálido (hemiptero) que destruye las arboledas que rodean las casas de los campos o las cortinas de viento.

FLEXIBILIDAD

SIAT y el cambio climático

23. ¿Cómo te ha ayudado el SIAT a estar más preparado para los impactos del clima?

Ayuda indudablemente, es un dato más que hay que tener en cuenta. Al ser el clima un factor variable y al no cumplirse si o si las predicciones del SIAT, la herramienta brindada hay que usarla con prudencia.

24. ¿Cómo crees que tu nueva gestión de la tierra te ayudará a enfrentar la desertificación y la pérdida de diversidad de flora/fauna?

Ayuda a combatir la desertificación la implementación de pasturas perennes, especialmente pasto llorón, hacer un pastoreo racional de las parcelas, dejar crecer pasturas naturales, labrar lo menos posible el suelo y hacer clausuras anuales, trimestrales o semestrales que es dejar inactiva una parte del campo para que se recuperen los pastos naturales y luego de un tiempo se vuelven a echar los animales a pastar.

ESCALA

Participación de los municipios

25. Además de los municipios, ¿qué otros actores locales cree que son importantes para la continuación del uso del SIAT?

La Asociación de Productores debería ser un actor que tendría que estar para la continuación del SIAT.

FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO BENEFICIARIOS (AGRICULTORES). #5 Mauricio Fernandez; Productor de la localidad de Mayor Buratovich.

MÓDULO I: Indicadores de resultados

N	Preguntas	Totalment e de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy de acuerdo	Incapaz de evaluar	Comentarios
1	Reporte SIAT	Sí.				

2	Mejora en gestión de tierras		X			
3	Mejoras en respuesta ante shocks climáticos		X			
4	Datos SIAT utilizados	N/A	N/A	N/A	N/A	Datos pluviométricos.
5	Modificación en cultivos			X		
6	Eventos climáticos	N/A	N/A	N/A	N/A	Sequía.
7	Mejora en capacidad de respuesta	X				

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

8	Datos SIAT	Datos de variaciones de las lluvias para la producción agraria.				
9	Canales información	Whatsapp y páginas web.				
10	Capacidad de respuesta a sequías	Se siente menos vulnerable a eventos climáticos.				
11	Recursos- Producción alimentos	Mejóro su producción de alimentos.				
12	Alianzas - gobierno/ servicio hidrometeorológico	Ni gobierno ni el servicio hidrometeorológico brindan información que le resulte útil				
13	Talleres de capacitación	No participó de ningún taller.				
14	Apoyo INTA	Sí.				

15	Entrenamiento y equipo	No recibió capacitación.
16	Resultados Emergentes – nuevas fuentes de información	Utiliza Meteored para pronósticos de corto plazo.
MÓDULO III: Condiciones de resiliencia		
17	Nexo sistemas naturales y humanos	Impacta para la elección de qué momento es el adecuado para realizar las labranzas previo a los cultivos y fechas de siembra.
18	Malas prácticas	No.
19	Riesgos climáticos	Actualmente se encuentra bajo condiciones desfavorables y el SIAT continúa colaborando para paliar la situación de estrés climática.
20	Información climática	La información climática del SIAT le ha ayudado a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas.
21	Género	No hace falta incluir a las mujeres porque no existe ningún impedimento para ellas.
22	Cobertura vegetal	No se observa aumento de cobertura vegetal o nuevos animales. Relaciona la pérdida de biodiversidad con la ocurrencia de sequías.
23	SIAT y cambio climático	El SIAT ha colaborado con datos sobre la ocurrencia de lluvias y fechas estimativas de laboreo del suelo.
24	Desertificación	La desertificación se podrá enfrentar extendiendo los rastrojos, evitando labores que dejen el suelo al descubierto.
25	Actores locales	CORFOS (Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado) y APROVIS (Asamblea Constitutiva de la Asociación de Productores Agropecuarios de Villarino).

MÓDULO I - Indicadores de los resultados

1. ¿Tiene usted [o alguien en su hogar] acceso a algún tipo de información climática / pronósticos del tiempo para agricultores? Si/ No.

- Si
- No
- No se
- Incapaz de evaluar

Si.

Activos

2. ¿La información sobre amenazas y peligros que recibió del SIAT mejoró la gestión de sus tierras desde que el proyecto finalizó?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Si no, agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo.

3. ¿La información proporcionada en los informes del SIAT mejora su respuesta frente a los shocks climáticos? ¿Esta información le ha permitido gestionar los riesgos y mitigar los principales impactos de las sequías? ¿Cómo?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? O dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo. Como ejemplo, se retrasan las labores de labranzas cuando se anticipan periodos de sequía.

4. ¿Qué datos del SIAT utiliza para tomar decisiones sobre actividades productivas?

Utiliza más que nada datos pluviométricos.

5. ¿Los datos del SIAT le han permitido cultivar de manera diferente?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

No está de acuerdo.

6. ¿Qué shocks climáticos ha enfrentado mejor debido a los datos proporcionados? Como por ejemplo sequías y/o inundaciones.

- Sequía
- Inundaciones
- Otro (¿cuál?)
- Incapaz de evaluar

Por favor, comenta cómo lidiaste con los eventos climáticos.

Sequía.

Capacidades

7. ¿Cómo las capacitaciones y las herramientas que recibió mejoraron su capacidad de respuesta y acción para enfrentar las sequías?

(desglosado por género)

- Mejoró mucho
- Mejoró parcialmente
- No mejoró
- Incapaz de evaluar

Mejoró mucho. Una de las herramientas de orientación que recibió fue el proceso del ciclo de cultivo de papa como novedad de producción en la zona; Además de realización de análisis de agua para canal de desagüe en su lote.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

8. ¿Qué datos has visto del SIAT? ¿Cómo lo has usado? ¿Sí, no, por qué no? En caso afirmativo, ¿le ha permitido reaccionar al clima y otros impactos, mejor o peor que en 2019?

Más que nada revisa datos de variaciones de las lluvias, porque los utiliza para la producción agraria.

9. ¿Qué canales utiliza para recibir información? Por ejemplo, boletín escrito, internet, mensaje de texto, WhatsApp, televisión, radio, u otros. ¿Quién la provee?

WhatsApp y páginas web en internet.

10. ¿Se siente menos vulnerable o más capaz de responder al impacto de sequías, inundaciones u otros impactos en su producción agrícola debido a los datos del SIAT?

Sí.

RECURSOS

11. ¿Ha mejorado su producción de alimentos después de la finalización del proyecto?

Sí, mejoró.

ALIANZAS

12. ¿El gobierno o el servicio hidrometeorológico le brindan alguna información que le resulte útil?

No.

Involucrar a los agricultores

13. ¿Participaste en talleres de capacitación que se realizaron entre 2015 y 2019 sobre la incorporación de consideraciones climáticas en actividades productivas y sistemas de alerta temprana? En caso afirmativo, ¿qué información sigue utilizando?

No participó en ningún taller.

14. ¿TODAVÍA recibe apoyo de instituciones técnicas, es decir, INTA? ¿Tienes algo que agregar?

Sí.

CAPACIDADES

Entrenamiento y equipo

15. ¿Cuánto te está ayudando ahora la capacitación que recibiste? Por favor comenta sobre tu experiencia.

No recibió capacitación.

RESULTADOS EMERGENTES

16. ¿Existen nuevas fuentes de información sobre el clima que hayan aparecido desde 2019 que hayan reemplazado a las estaciones meteorológicas y al SIAT? ¿Cuáles son?

Sí, utiliza MeteoRed para pronósticos de corto plazo.

Módulo III- Condiciones de Resiliencia

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

NEXO SISTEMAS NATURALES Y HUMANOS

17. ¿Cómo ha impactado la información del SIAT en la toma de decisiones para la gestión de la tierra y producción agrícola? (ejemplo: modificaciones en fecha de siembra y cosecha, tipo de cultivo dependiendo de si se espera un año seco o regular, atención a potencial presencia de plagas/enfermedades/hongos por falta o exceso de humedad, etc.).

Impacta para la elección de qué momento es el adecuado para realizar las labranzas previo a los cultivos y si repercute sobre las fechas de siembra.

ADAPTACIÓN

VULNERABILIDAD/ MALAS PRÁCTICAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

18. ¿Existe alguna potencial mala práctica que ocurrió ex post?

No.

19. ¿Usted está peor en relación con los riesgos climáticos y de qué manera? O, ¿crees que el SIAT seguirá ayudándote a largo plazo, por qué sí o por qué no?

Actualmente se encuentra bajo condiciones desfavorables y el SIAT continúa colaborando para paliar la situación de estrés climática.

20. ¿Le ha ayudado la información climática del SIAT a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas (sequías)?

Sí.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

DIVERSIDAD

Humano - Enfoque de género

21. ¿Qué cree que sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres?

No hace falta incluirlas porque no existe un impedimento para que no puedan desarrollar cualquier ciclo productivo.

Natural - Desertificación y pérdida de biodiversidad

22. ¿Has notado algún aumento en la cobertura vegetal o nuevos animales/insectos en tu zona?

No se observa aumento de cobertura vegetal o nuevos animales. Relaciona la pérdida de biodiversidad con la ocurrencia de sequías.

FLEXIBILIDAD

SIAT y el cambio climático

23. ¿Cómo te ha ayudado el SIAT a estar más preparado para los impactos del clima?

El SIAT ha colaborado para consultar sobre lluvias y así conocer fechas estimativas de laboreo del suelo.

24. ¿Cómo crees que tu nueva gestión de la tierra te ayudará a enfrentar la desertificación y la pérdida de diversidad de flora/fauna?

La desertificación se podrá enfrentar extendiendo los rastrojos, evitando labores que dejen el suelo al descubierto.

ESCALA

Participación de los municipios

25. Además de los municipios, ¿qué otros actores locales cree que son importantes para la continuación del uso del SIAT?

Cree que son importantes: CORFOS (Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado) y APROVIS (Asamblea Constitutiva de la Asociación de Productores Agropecuarios de Villarino).

**FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO BENEFICIARIOS (AGRICULTORES).
#6 Adolfo Smith; Productor de la localidad de Pedro Luro.**

MÓDULO I: Indicadores de resultados

N	Preguntas	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy de acuerdo	Incapaz de evaluar	Comentarios
1	Reporte SIAT	Sí.				
2	Mejora en gestión de tierras	X				
3	Mejoras en respuesta ante shocks climáticos	X				
4	Datos SIAT utilizados	N/A	N/A	N/A	N/A	Pronósticos y comparación de estados de situación.
5	Modificación en cultivos		X			
6	Eventos climáticos	N/A	N/A	N/A	N/A	Sequías.
7	Mejora en capacidad de respuesta		X			

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

8	Datos SIAT	Compara con los parámetros generales de su región y puede evaluar si está mejor o peor respecto a los estados de situación. Usa los datos de pronóstico.				
9	Canales información	WhatsApp.				
10	Capacidad de respuesta a sequías	Se siente menos vulnerable.				

11	Recursos-Producción alimentos	Nota una menor precisión de la información ahora. Lo atribuye a las estaciones del SMN que presentan fallas.
12	Alianzas - gobierno/ servicio hidrometeorológico	Ni el gobierno ni el servicio hidrometeorológico le brindan alguna información que le resulte útil.
13	Talleres de capacitación	No participó de ninguna capacitación.
14	Apoyo INTA	Sí, recibe apoyo por parte del INTA.
15	Entrenamiento y equipo	No tuvo capacitación.
16	Resultados Emergentes – nuevas fuentes de información	Consulta: MeteoRed y BoosterAgro (una aplicación que hace un promedio de 7 a 10 sitios de datos metereológicos).
MÓDULO III: Condiciones de resiliencia		
17	Nexo sistemas naturales y humanos	Elige cultivos a desarrollar en base a los índices de humedad que se pronostican.
18	Malas prácticas	No.
19	Riesgos climáticos	Ambientalmente está peor en base a los riesgos climáticos por el clima extremo que se atraviesa. El SIAT sigue siendo de gran utilidad.
20	Información climática	La información climática del SIAT le ha ayudado a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas.
21	Género	Naturalmente se van a incluir, solo tiene que existir interés de su parte.
22	Cobertura vegetal	No ha notado cambios en su zona.

23	SIAT y cambio climático	El SIAT ha ayudado dando cierta previsibilidad del clima.
24	Desertificación	Enfrenta la desertificación seleccionando cultivos adecuados según las previsiones climáticas.
25	Actores locales	El CORFOS (Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado) debería incluirse como actor local. Deberían trabajar como socios con el INTA y unificar mejor sus datos.

MÓDULO I - Indicadores de los resultados

1. ¿Tiene usted [o alguien en su hogar] acceso a algún tipo de información climática / pronósticos del tiempo para agricultores? Si/ No.

- Si
- No
- No se
- Incapaz de evaluar

Sí.

Activos

2. ¿La información sobre amenazas y peligros que recibió del SIAT mejoró la gestión de sus tierras desde que el proyecto finalizó?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Si no, agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Totalmente de acuerdo.

3. ¿La información proporcionada en los informes del SIAT mejora su respuesta frente a los shocks climáticos? ¿Esta información le ha permitido gestionar los riesgos y mitigar los principales impactos de las sequías? ¿Cómo?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? O dé un ejemplo)

Totalmente de acuerdo. Gestionar, por ejemplo, planificación las siembras y tener una idea de cómo van a variar en el tiempo en el trimestre propuesto en el SIAT.

4. ¿Qué datos del SIAT utiliza para tomar decisiones sobre actividades productivas?

Sobretudo pronósticos y comparación de estados de situación. Más que nada comparando con la producción que está realizando cada beneficiario para conocer si están mejor o peor.

5. ¿Los datos del SIAT le han permitido cultivar de manera diferente?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo. El informe SIAT es una herramienta más para predecir el clima y tomar decisiones, no es determinística.

6. ¿Qué shocks climáticos ha enfrentado mejor debido a los datos proporcionados? Como por ejemplo sequías y/o inundaciones.

- Sequía
- Inundaciones
- Otro (¿cuál?)
- Incapaz de evaluar

Por favor, comenta cómo lidiaste con los eventos climáticos.

Sobre todo, sequías.

Capacidades

7. ¿Cómo las capacitaciones y las herramientas que recibió mejoraron su capacidad de respuesta y acción para enfrentar las sequías?

(desglosado por género)

- Mejoró mucho
- Mejoró parcialmente
- No mejoró
- Incapaz de evaluar

Mejóro parcialmente.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

8. ¿Qué datos has visto del SIAT? ¿Cómo lo has usado? ¿Sí, no, por qué no? En caso afirmativo, ¿le ha permitido reaccionar al clima y otros impactos, mejor o peor que en 2019?

Los datos que utiliza son los estados fenológicos de los cultivos de la zona. Compara con los parámetros generales de su región y puede evaluar si está mejor o peor respecto a los estados de situación.

También usa el pronóstico, el promedio que estiman de variabilidad de lluvias sobre la media. Eso permite planificar un cultivo dado que si se pronostican lluvias en un periodo determinado se puede tener humedad en el perfil del suelo y va a ser productiva la siembra.

9. ¿Qué canales utiliza para recibir información? Por ejemplo, boletín escrito, internet, mensaje de texto, whatsapp, televisión, radio, u otros. ¿Quién la provee?

Whatsapp.

10. ¿Se siente menos vulnerable o más capaz de responder al impacto de sequías, inundaciones u otros impactos en su producción agrícola debido a los datos del SIAT?

Sí.

RECURSOS

11. ¿Ha mejorado su producción de alimentos después de la finalización del proyecto?

Al comienzo del proyecto fue positiva la producción. Luego hubo una decadencia de los resultados en campo porque entiende de que algunas estaciones meteorológicas no tienen un mantenimiento o un

seguimiento propio por parte del INTA, sino del SMN; Entonces los informes pasaron a ser un poco más erráticos, con decisiones no tan claras de recomendación en los propios informes (eso en parte también acompaña al clima errático que estamos atravesando). Muchas veces virtualmente no existen datos cuando se consultan las páginas, entonces si se cae el sistema porque el mantenimiento lo hace el SMN y teniendo una división meteorológica en el INTA que la persona responsable no tenga partida a los datos es una falla que debería descentralizarse para tener una información más fidedigna.

ALIANZAS

12. ¿El gobierno o el servicio hidrometeorológico le brindan alguna información que le resulte útil?

No.

Involucrar a los agricultores

13. ¿Participaste en talleres de capacitación que se realizaron entre 2015 y 2019 sobre la incorporación de consideraciones climáticas en actividades productivas y sistemas de alerta temprana? En caso afirmativo, ¿qué información sigue utilizando?

No participó de ninguna capacitación.

14. ¿TODAVÍA recibe apoyo de instituciones técnicas, es decir, INTA? ¿Tienes algo que agregar?

Sí, recibe apoyo por parte del INTA.

CAPACIDADES

Entrenamiento y equipo

15. ¿Cuánto te está ayudando ahora la capacitación que recibiste? Por favor comenta sobre tu experiencia.

No tuvo capacitación.

RESULTADOS EMERGENTES

16. ¿Existen nuevas fuentes de información sobre el clima que hayan aparecido desde 2019 que hayan reemplazado a las estaciones meteorológicas y al SIAT? ¿Cuáles son?

Consulta: MeteoRed y BoosterAgro (una aplicación que hace un promedio de 7 a 10 sitios de datos meteorológicos).

Módulo III- Condiciones de Resiliencia

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

NEXO SISTEMAS NATURALES Y HUMANOS

17. ¿Cómo ha impactado la información del SIAT en la toma de decisiones para la gestión de la tierra y producción agrícola? (ejemplo: modificaciones en fecha de siembra y cosecha, tipo de cultivo dependiendo de si se espera un año seco o regular, atención a potencial presencia de plagas/enfermedades/hongos por falta o exceso de humedad, etc.).

Elige cultivos a desarrollar en base a los índices de humedad que se pronostican (si va a ser un año más húmedo o retrasado en lluvias, por ejemplo).

ADAPTACIÓN

VULNERABILIDAD/ MALAS PRÁCTICAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

18. ¿Existe alguna potencial mala práctica que ocurrió ex post?

No.

19. ¿Usted está peor en relación con los riesgos climáticos y de qué manera? O, ¿cree que el SIAT seguirá ayudándote a largo plazo, por qué sí o por qué no?

Ambientalmente está peor en base a los riesgos climáticos por el clima extremo que se atraviesa.

El SIAT sigue siendo de gran utilidad.

20. ¿Le ha ayudado la información climática del SIAT a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas (sequías)?

Sí.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

DIVERSIDAD

Humano - Enfoque de género

21. ¿Qué cree que sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres?

Naturalmente se van a incluir, solo tiene que existir interés de su parte.

Natural - Desertificación y pérdida de biodiversidad

22. ¿Has notado algún aumento en la cobertura vegetal o nuevos animales/insectos en tu zona?

No.

FLEXIBILIDAD

SIAT y el cambio climático

23. ¿Cómo te ha ayudado el SIAT a estar más preparado para los impactos del clima?

Dando cierta previsibilidad del clima.

24. ¿Cómo crees que tu nueva gestión de la tierra te ayudará a enfrentar la desertificación y la pérdida de diversidad de flora/fauna?

Le ayuda a enfrentar la desertificación, por ejemplo, sembrar si se aproxima un otoño húmedo o no para ciertos cultivos.

ESCALA

Participación de los municipios

25. Además de los municipios, ¿qué otros actores locales cree que son importantes para la continuación del uso del SIAT?

El CORFOS (Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado) debería incluirse como actor local. Deberían trabajar como socios con el INTA y unificar mejor sus datos.

**FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO BENEFICIARIOS (AGRICULTORES).
#7 Hernán Martínez; Productor de la localidad de Pedro Luro.**

MÓDULO I: Indicadores de resultados

N	Preguntas	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy de acuerdo	Incapaz de evaluar	Comentarios
1	Reporte SIAT	Si				
2	Mejora en gestión de tierras	X				
3	Mejoras en respuesta ante shocks climáticos		X			
4	Datos SIAT utilizados	N/A	N/A	N/A	N/A	Utiliza la situación climática general del SIAT y la traduce a como producir pasto, haciendo foco en los consejos del reporte (recomendaciones puntuales)
5	Modificación en cultivos	X				
6	Eventos climáticos	N/A	N/A	N/A	N/A	Sequías y temporales de viento.
7	Mejora en capacidad de respuesta		Mejó parcialmente			

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad		
8	Datos SIAT	Las proyecciones trimestrales colaboran a la hora de tomar decisiones, entendiéndose que es un modelo de interpretación de datos con algo de error y acierto.
9	Canales información	WhatsApp.
10	Capacidad de respuesta a sequías	Se siente menos vulnerable.
11	Recursos-Producción alimentos	Continúan en forma permanente las mejoras de su producción.
12	Alianzas - gobierno/ servicio hidrometeorológico	Consulta las imágenes satelitales de la página oficial del SMN
13	Talleres de capacitación	No.
14	Apoyo INTA	Siempre en contacto con el INTA.
15	Entrenamiento y equipo	No tuvo capacitación.
16	Resultados Emergentes – nuevas fuentes de información	Consulta fuentes de información que muestran datos de estaciones nivales sobre la cordillera.
MÓDULO III: Condiciones de resiliencia		
17	Nexo sistemas naturales y humanos	Sigue permanentemente los datos del clima y es una herramienta fundamental sobre la decisión del emprendimiento se desarrolle.
18	Malas prácticas	No, ninguna.
19	Riesgos climáticos	Está mejor en relación en relación con los riegos climáticos. A mayor información del clima, mejor gestión sobre los campos.

20	Información climática	Sí.
21	Género	No sabe.
22	Cobertura vegetal	No podría valorarlo.
23	SIAT y cambio climático	El SIAT le ha ayudado a estar mejor preparado a los impactos del clima mediante reportes trimestrales.
24	Desertificación	Ayuda porque se hace una agricultura menos agresiva, con rotación de cultivos y producción de pasturas (por ejemplo, alfalfa) para detener la erosión de los suelos y aportar carbono a los mismos.
25	Actores locales	El INTA es muy importante. Deberían incluirse como actores locales a A.P.R.O.V.I.S. (Asamblea Constitutiva de la Asociación de Productores Agropecuarios de Villarino) y a C.O.R.F.O.S. (Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado).

MÓDULO I - Indicadores de los resultados

1. ¿Tiene usted [o alguien en su hogar] acceso a algún tipo de información climática / pronósticos del tiempo para agricultores? Si/ No.

- Si
- No
- No se
- Incapaz de evaluar

Si.

Activos

2. ¿La información sobre amenazas y peligros que recibió del SIAT mejoró la gestión de sus tierras desde que el proyecto finalizó?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo

No estoy de acuerdo

Incapaz de evaluar

Si no, agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Totalmente de acuerdo.

3. ¿La información proporcionada en los informes del SIAT mejora su respuesta frente a los shocks climáticos? ¿Esta información le ha permitido gestionar los riesgos y mitigar los principales impactos de las sequías? ¿Cómo?

Totalmente de acuerdo

Parcialmente de acuerdo

No estoy de acuerdo

Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? O dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo.

4. ¿Qué datos del SIAT utiliza para tomar decisiones sobre actividades productivas?

Utiliza la situación climática general del SIAT y la traduce a como producir pasto, haciendo foco en los consejos del reporte (recomendaciones puntuales).

5. ¿Los datos del SIAT le han permitido cultivar de manera diferente?

Totalmente de acuerdo

Parcialmente de acuerdo

No estoy de acuerdo

Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Totalmente de acuerdo.

6. ¿Qué shocks climáticos ha enfrentado mejor debido a los datos proporcionados? Como por ejemplo sequías y/o inundaciones.

Sequía

- Inundaciones
- Otro (¿cuál?)
- Incapaz de evaluar

Por favor, comenta cómo lidiaste con los eventos climáticos.

Sequías y temporales de viento. Sobre todo, dejar cobertura y no hacer labranza de suelos para evitar perder la capa superficial.

Capacidades

7. ¿Cómo las capacitaciones y las herramientas que recibió mejoraron su capacidad de respuesta y acción para enfrentar las sequías?

(desglosado por género)

- Mejoró mucho
- Mejoró parcialmente
- No mejoró
- Incapaz de evaluar

Mejóro parcialmente.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

8. ¿Qué datos has visto del SIAT? ¿Cómo lo has usado? ¿Sí, no, porque no? En caso afirmativo, ¿le ha permitido reaccionar al clima y otros impactos, mejor o peor que en 2019?

Los datos y consejos del SIAT permitieron una mejor reacción a los cambios climáticos.

Las proyecciones trimestrales colaboran a la hora de tomar decisiones, entendiéndose que es un modelo de interpretación de datos con algo de error y acierto. No es un documento normativo en donde no se cumplen del todo las proyecciones, por eso, se es flexible cuando se elige hacer de una determinada producción.

9. ¿Qué canales utiliza para recibir información? Por ejemplo, boletín escrito, internet, mensaje de texto, whatsapp, televisión, radio, u otros. ¿Quién la provee?

Usa Whatsapp.

10. ¿Se siente menos vulnerable o más capaz de responder al impacto de sequías, inundaciones u otros impactos en su producción agrícola debido a los datos del SIAT?

Sí.

RECURSOS

11. ¿Ha mejorado su producción de alimentos después de la finalización del proyecto?

Continúan en forma permanente las mejoras de su producción. Ayudaría mucho más, tener una mayor densidad de estaciones para la toma de datos y mejorar, de esta forma, la predicción de los informes del SIAT.

ALIANZAS

12. ¿El gobierno o el servicio hidrometeorológico le brindan alguna información que le resulte útil?

Sí, el SMN Consulta las imágenes satelitales de la página oficial.

Involucrar a los agricultores

13. ¿Participaste en talleres de capacitación que se realizaron entre 2015 y 2019 sobre la incorporación de consideraciones climáticas en actividades productivas y sistemas de alerta temprana? En caso afirmativo, ¿qué información sigue utilizando?

No.

14. ¿TODAVÍA recibe apoyo de instituciones técnicas, es decir, INTA? ¿Tienes algo que agregar?

Sigue en contacto con el INTA y brindan apoyo constante.

CAPACIDADES

Entrenamiento y equipo

15. ¿Cuánto te está ayudando ahora la capacitación que recibiste? Por favor comenta sobre tu experiencia.

No tuvo la capacitación.

RESULTADOS EMERGENTES

16. ¿Existen nuevas fuentes de información sobre el clima que hayan aparecido desde 2019 que hayan reemplazado a las estaciones meteorológicas y al SIAT? ¿Cuáles son?

Consulta fuentes de información que muestran datos de estaciones nivales sobre la cordillera para predecir si el Río Colorado trae en época de deshielo, mayor caudal, ya que es un área que produce gracias al riego de los campos y el agua que se extrae, es abastecida por el río.

Módulo III- Condiciones de Resiliencia

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

NEXO SISTEMAS NATURALES Y HUMANOS

17. ¿Cómo ha impactado la información del SIAT en la toma de decisiones para la gestión de la tierra y producción agrícola? (ejemplo: modificaciones en fecha de siembra y cosecha, tipo de cultivo dependiendo de si se espera un año seco o regular, atención a potencial presencia de plagas/enfermedades/hongos por falta o exceso de humedad, etc.).

Sigue permanentemente los datos del clima y es una herramienta fundamental sobre la decisión del emprendimiento se desarrolle.

ADAPTACIÓN

VULNERABILIDAD/ MALAS PRÁCTICAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

18. ¿Existe alguna potencial mala práctica que ocurrió ex post?

No, ninguna.

19. ¿Usted está peor en relación con los riesgos climáticos y de qué manera? O, ¿cree que el SIAT seguirá ayudándote a largo plazo, por qué sí o por qué no?

No, está mejor en relación en relación con los riegos climáticos. A mayor información del clima, mejor gestión sobre los campos.

20. ¿Le ha ayudado la información climática del SIAT a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas (sequías)?

Sí.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

DIVERSIDAD

Humano - Enfoque de género

21. ¿Qué cree que sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres?

No sabe.

Natural - Desertificación y pérdida de biodiversidad

22. ¿Has notado algún aumento en la cobertura vegetal o nuevos animales/insectos en tu zona?

No podría valorarlo.

FLEXIBILIDAD

SIAT y el cambio climático

23. ¿Cómo te ha ayudado el SIAT a estar más preparado para los impactos del clima?

Gracias a los reportes trimestrales y a los datos climáticos.

24. ¿Cómo crees que tu nueva gestión de la tierra te ayudará a enfrentar la desertificación y la pérdida de diversidad de flora/fauna?

Ayuda porque se hace una agricultura menos agresiva, con rotación de cultivos y producción de pasturas (por ejemplo, alfalfa) para detener la erosión de los suelos y aportar carbono a los mismos. Se trata de que los ciclos agrícolas no sean lo más corto posible.

ESCALA

Participación de los municipios

25. Además de los municipios, ¿qué otros actores locales cree que son importantes para la continuación del uso del SIAT?

El INTA es muy importante. Deberían incluirse como actores locales a A.P.R.O.V.I.S. (Asamblea Constitutiva de la Asociación de Productores Agropecuarios de Villarino) y a C.O.R.F.O.S. (Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado).

**FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO BENEFICIARIOS (AGRICULTORES).
#8 Wenceslao Diluca; Productor de la localidad de Carmen de Patagones.**

MÓDULO I: Indicadores de resultados

N	Preguntas	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy de acuerdo	Incapaz de evaluar	Comentarios
1	Reporte SIAT	Sí				
2	Mejora en gestión de tierras		X			
3	Mejoras en respuesta ante shocks climáticos		X			
4	Datos SIAT utilizados	N/A	N/A	N/A	N/A	Toma las alertas de sequías o falta de pastos.
5	Modificación en cultivos		X			
6	Eventos climáticos	N/A	N/A	N/A	N/A	Sequías.
7	Mejora en capacidad de respuesta	Mejóro mucho				

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

8	Datos SIAT	Toma los datos como alertas a nivel regional, como son: índice verde, cantidad de pasto de los campos, riesgos de incendios. Decisiones concretas no ha tomado en base a esa información, se guía más que nada por las necesidades de su producción.				
---	------------	--	--	--	--	--

9	Canales información	Más que nada WhatsApp proporcionados por el INTA y canales radiales.
10	Capacidad de respuesta a sequías	No se siente menos vulnerable.
11	Recursos-Producción alimentos	Su producción de alimentos ha mejorado.
12	Alianzas - gobierno/ servicio hidrometeorológico	Consulta la página web, sobre todo imágenes satelitales.
13	Talleres de capacitación	Sí participó y continúa informándose a través del SIAT.
14	Apoyo INTA	Recibe apoyo del INTA. También del Municipio.
15	Entrenamiento y equipo	Le fue beneficioso y ha cambiado su producción desde 2015 a la actualidad. Básicamente hacia una implantación de cultivos perennes.
16	Resultados Emergentes – nuevas fuentes de información	Usa la aplicación de climatología argentina, BoosterAgro y también le llegan pronósticos del DPA (Departamento Provincial de Aguas de Río Negro).
MÓDULO III: Condiciones de resiliencia		
17	Nexo sistemas naturales y humanos	La información del SIAT le ha ayudado a tomar decisiones para combatir enfermedades, como el pulgón o la isoca. No tanto la información del pronóstico.
18	Malas prácticas	No identifica.
19	Riesgos climáticos	No está peor. La mejoría no depende del SIAT.
20	Información climática	El pronóstico no le ha ayudado.

21	Género	No sabe si hay interés por parte de las mujeres.
22	Cobertura vegetal	Identifica aumento de cobertura vegetal, que permite un aumento en la carga animal del campo y la aparición de escarabajo estercolero.
23	SIAT y cambio climático	Toma en cuenta el SIAT, pero no es la única fuente.
24	Desertificación	Las medidas que adopta para prevenir desertificación son evitar el suelo desnudo, incorporación de siembra directa de leguminosas para aporte de nitrógeno orgánico.
25	Actores locales	El INTA. Debería sumarse el Ministerio de Asuntos Agrarios y las escuelas Agrotécnicas a estos temas.

MÓDULO I - Indicadores de los resultados

1. ¿Tiene usted [o alguien en su hogar] acceso a algún tipo de información climática / pronósticos del tiempo para agricultores? Si/ No.

- Si
- No
- No se
- Incapaz de evaluar

Si.

Activos

2. ¿La información sobre amenazas y peligros que recibió del SIAT mejoró la gestión de sus tierras desde que el proyecto finalizó?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Si no, agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo.

3. ¿La información proporcionada en los informes del SIAT mejora su respuesta frente a los shocks climáticos? ¿Esta información le ha permitido gestionar los riesgos y mitigar los principales impactos de las sequías? ¿Cómo?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? O dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo. Porque si bien hay cosas que son útiles como es un pronóstico, puede fallar.

4. ¿Qué datos del SIAT utiliza para tomar decisiones sobre actividades productivas?

Toma las alertas de sequías o falta de pastos.

5. ¿Los datos del SIAT le han permitido cultivar de manera diferente?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo. Toma decisiones propias.

6. ¿Qué shocks climáticos ha enfrentado mejor debido a los datos proporcionados? Como por ejemplo sequías y/o inundaciones.

- Sequía
- Inundaciones
- Otro (¿cuál?)

Incapaz de evaluar

Por favor, comenta cómo lidiaste con los eventos climáticos.

Sequía.

Capacidades

7. ¿Cómo las capacitaciones y las herramientas que recibió mejoraron su capacidad de respuesta y acción para enfrentar las sequías?

(desglosado por género)

Mejoró mucho

Mejoró parcialmente

No mejoró

Incapaz de evaluar

Mejóro mucho.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

8. ¿Qué datos has visto del SIAT? ¿Cómo lo has usado? ¿Sí, no, porque no? En caso afirmativo, ¿le ha permitido reaccionar al clima y otros impactos, mejor o peor que en 2019?

Toma los datos como alertas a nivel regional, como son: índice verde, cantidad de pasto de los campos, riesgos de incendios. Decisiones concretas no ha tomado en base a esa información, se guía más que nada por las necesidades de su producción.

9. ¿Qué canales utiliza para recibir información? Por ejemplo, boletín escrito, internet, mensaje de texto, WhatsApp, televisión, radio, u otros. ¿Quién la provee?

Más que nada WhatsApp proporcionados por el INTA y canales radiales.

10. ¿Se siente menos vulnerable o más capaz de responder al impacto de sequías, inundaciones u otros impactos en su producción agrícola debido a los datos del SIAT?

No se siente menos vulnerable.

RECURSOS

11. ¿Ha mejorado su producción de alimentos después de la finalización del proyecto?

Sí.

ALIANZAS

12. ¿El gobierno o el servicio hidrometeorológico le brindan alguna información que le resulte útil?

Sí, consulta la página web, sobre todo imágenes satelitales.

Involucrar a los agricultores

13. ¿Participaste en talleres de capacitación que se realizaron entre 2015 y 2019 sobre la incorporación de consideraciones climáticas en actividades productivas y sistemas de alerta temprana? En caso afirmativo, ¿qué información sigue utilizando?

Sí participó y continúa informándose a través del SIAT.

14. ¿TODAVÍA recibe apoyo de instituciones técnicas, es decir, INTA? ¿Tienes algo que agregar?

Sí, recibe apoyo del INTA. También del Municipio.

CAPACIDADES

Entrenamiento y equipo

15. ¿Cuánto te está ayudando ahora la capacitación que recibiste? Por favor comenta sobre tu experiencia.

Le fue beneficioso y ha cambiado su producción desde 2015 a la actualidad. Básicamente hacia una implantación de cultivos perennes.

RESULTADOS EMERGENTES

16. ¿Existen nuevas fuentes de información sobre el clima que hayan aparecido desde 2019 que hayan reemplazado a las estaciones meteorológicas y al SIAT? ¿Cuáles son?

Usa la aplicación de climatología argentina, BoosterAgro y también le llegan pronósticos del D.P.A. (Departamento Provincial de Aguas de Río Negro).

Módulo III- Condiciones de Resiliencia

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

NEXO SISTEMAS NATURALES Y HUMANOS

17. ¿Cómo ha impactado la información del SIAT en la toma de decisiones para la gestión de la tierra y producción agrícola? (ejemplo: modificaciones en fecha de siembra y cosecha, tipo de cultivo dependiendo de si se espera un año seco o regular, atención a potencial presencia de plagas/enfermedades/hongos por falta o exceso de humedad, etc.).

La información del SIAT le ha ayudado a tomar decisiones para combatir enfermedades, como el pulgón, la isoca. No tanto la información del pronóstico.

ADAPTACIÓN

VULNERABILIDAD/ MALAS PRÁCTICAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

18. ¿Existe alguna potencial mala práctica que ocurrió ex post?

No.

19. ¿Usted está peor en relación con los riesgos climáticos y de qué manera? O, ¿cree que el SIAT seguirá ayudándote a largo plazo, por qué sí o por qué no?

No está peor. La mejoría no depende del SIAT.

20. ¿Le ha ayudado la información climática del SIAT a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas (sequías)?

No.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

DIVERSIDAD

Humano - Enfoque de género

21. ¿Qué cree que sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres?

No sabe si hay interés por parte de ellas.

Natural - Desertificación y pérdida de biodiversidad

22. ¿Has notado algún aumento en la cobertura vegetal o nuevos animales/insectos en tu zona?

Sí. El aumento de la cobertura vegetal permite un aumento en la carga animal del campo y la aparición de escarabajo estercolero.

FLEXIBILIDAD

SIAT y el cambio climático

23. ¿Cómo te ha ayudado el SIAT a estar más preparado para los impactos del clima?

Lo toma en cuenta pero no es la única fuente.

24. ¿Cómo crees que tu nueva gestión de la tierra te ayudará a enfrentar la desertificación y la pérdida de diversidad de flora/fauna?

En lo posible que el suelo no esté desnudo, dejando pastos naturales dentro de lo que son prácticas naturistas e incorporación de siembra directa de leguminosas para aporte de nitrógeno orgánico.

ESCALA

Participación de los municipios

25. Además de los municipios, ¿qué otros actores locales cree que son importantes para la continuación del uso del SIAT?

El INTA. Debería sumarse el Ministerio de Asuntos Agrarios y las escuelas Agrotecnicas a estos temas.

**FICHA DE SÍNTESIS DEL CUESTIONARIO BENEFICIARIOS (AGRICULTORES).
#9 Hugo Awe; Productor de la localidad de Carmen de Patagones.**

MÓDULO I: Indicadores de resultados

N	Preguntas	Totalment e de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	No estoy de acuerdo	Incapaz de evaluar	Comentar ios
1	Reporte SIAT	Sí				
2	Mejora en gestión de tierras	X				
3	Mejoras en respuesta ante shocks climáticos	X				
4	Datos SIAT utilizados	N/A	N/A	N/A	N/A	Utiliza principal mente datos de pronóstic o.
5	Modificación en cultivos		X			
6	Eventos climáticos	N/A	N/A	N/A	N/A	Sequías.
7	Mejora en capacidad de respuesta		X			

MÓDULO II: Condiciones de sostenibilidad

8	Datos SIAT	El dato principal que utiliza son las lluvias.				
9	Canales información	Mayormente WhatsApp, que lo maneja el INTA. También consulta páginas de pronósticos en internet. Charlas con productores.				

10	Capacidad de respuesta a sequías	No se siente menos vulnerable. Cree que eso no depende tanto de los datos del informe SIAT, sino de la situación económica de cada productor.
11	Recursos- Producción alimentos	La producción se mantiene estable.
12	Alianzas - gobierno/ servicio hidrometeorológico	Consulta la página del SMN.
13	Talleres de capacitación	Participó en talleres y charlas explicativas de cómo iban a desarrollar el proyecto.
14	Apoyo INTA	Tiene contacto frecuente con el INTA.
15	Entrenamiento y equipo	Las capacitaciones le ayudaron mucho. Aplica lo aprendido.
16	Resultados Emergentes – nuevas fuentes de información	No identifica nuevas fuentes de información.
MÓDULO III: Condiciones de resiliencia		
17	Nexo sistemas naturales y humanos	El SIAT impactó positivamente en la toma de decisiones para la gestión de la tierra y producción agrícola. Incorporó ciertas pasturas.
18	Malas prácticas	No identifica.
19	Riesgos climáticos	El SIAT es de ayuda. Cree estar enfrentando mejor los riesgos.
20	Información climática	La información ayuda a adaptarse al clima.
21	Género	Nada, depende de su interés.
22	Cobertura vegetal	En cuanto a cobertura vegetal, no ha notado aumento. Tiene pensado dejar más lotes con vegetación nativa.

		Ha aumentado la frecuencia de zorros y ñandúes.
23	SIAT y cambio climático	El SIAT ha ayudado a través de los reportes trimestrales.
24	Desertificación	Para enfrentar la desertificación utiliza implantación de pasturas perennes, para no tocar la tierra, y la otra parte del campo la vuelca a pastizales nativos.
25	Actores locales	Fundamentalmente el INTA.

MÓDULO I - Indicadores de los resultados

1. ¿Tiene usted [o alguien en su hogar] acceso a algún tipo de información climática / pronósticos del tiempo para agricultores? Si/ No.

- Si
- No
- No se
- Incapaz de evaluar

Si. Accede a internet para consultar la información trimestral del SIAT.

Activos

2. ¿La información sobre amenazas y peligros que recibió del SIAT mejoró la gestión de sus tierras desde que el proyecto finalizó?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Si no, agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Totalmente de acuerdo. Aunque esa información no es 100 % acertada (como cualquier pronóstico).

3. ¿La información proporcionada en los informes del SIAT mejora su respuesta frente a los shocks climáticos? ¿Esta información le ha permitido gestionar los riesgos y mitigar los principales impactos de las sequías? ¿Cómo?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? O dé un ejemplo)

Totalmente de acuerdo. La información sirve para tomar medidas ante los riesgos.

4. ¿Qué datos del SIAT utiliza para tomar decisiones sobre actividades productivas?

Utiliza más que nada el pronóstico. Por ejemplo, lluvias (para sembrar avena que necesita ser fertilizada con urea), heladas, vientos, etc.

El beneficiario se dedica a hacer cría de ganado (cría y recria con ciclo completo) y algo de engorde, la agricultura que hace es para engorde. Lo que le sobra de la siembra (granos) lo usa para complementar alimento en rollos que se les da a las vacas en épocas de sequía.

5. ¿Los datos del SIAT le han permitido cultivar de manera diferente?

- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Incapaz de evaluar

Agregue comentarios a su respuesta: (¿por qué?, ¿cómo? o dé un ejemplo)

Parcialmente de acuerdo.

6. ¿Qué shocks climáticos ha enfrentado mejor debido a los datos proporcionados? Como por ejemplo sequías y/o inundaciones.

- Sequía
- Inundaciones
- Otro (¿cuál?)

Incapaz de evaluar

Por favor, comenta cómo lidiaste con los eventos climáticos.

Sequía.

Capacidades

7. ¿Cómo las capacitaciones y las herramientas que recibió mejoraron su capacidad de respuesta y acción para enfrentar las sequías?

(desglosado por género)

Mejoró mucho

Mejoró parcialmente

No mejoró

Incapaz de evaluar

Mejóro parcialmente.

MÓDULO II - Condiciones de sostenibilidad

CONDICIONES DE SOSTENIBILIDAD

8. ¿Qué datos has visto del SIAT? ¿Cómo lo has usado? ¿Sí, no, porque no? En caso afirmativo, ¿le ha permitido reaccionar al clima y otros impactos, mejor o peor que en 2019?

Los datos que ha visto del SIAT es básicamente las lluvias. Eso ha permitido estar más adelantado a las épocas secas. Por ejemplo, para hacer alguna reserva más: se podría realizar compra de rollos, aliviar la carga de hacienda del campo, ya sea dejando una recria (6 a 8 meses, hasta el año y medio de vida) de época temprana y no dejando tantos animales para engorde.

9. ¿Qué canales utiliza para recibir información? Por ejemplo, boletín escrito, internet, mensaje de texto, WhatsApp, televisión, radio, u otros. ¿Quién la provee?

Mayormente WhatsApp que lo provee el INTA. También consulta páginas de pronósticos en internet.

Participa de un grupo de Cambio Rural, compuesto por productores y técnicos en donde intercambian información y comparten ideas respecto a las situaciones o resultados de cada uno.

10. ¿Se siente menos vulnerable o más capaz de responder al impacto de sequías, inundaciones u otros impactos en su producción agrícola debido a los datos del SIAT?

No se siente menos vulnerable. Cree que eso no depende tanto de los datos del informe SIAT, sino de la situación económica de cada productor.

RECURSOS

11. ¿Ha mejorado su producción de alimentos después de la finalización del proyecto?

Se mantiene muy parecido desde que finalizó el proyecto.

Gracias a este proyecto en su campo se llevó a cabo una prueba piloto de plantación de olivos (1.5 ha) para producción de aceite. En reuniones previas que participó, la idea era tener un respaldo por si la ganadería dejaba de funcionar o cae la producción por las sequías frecuentes.

ALIANZAS

12. ¿El gobierno o el servicio hidrometeorológico le brindan alguna información que le resulte útil?

Consulta la página del SMN.

Involucrar a los agricultores

13. ¿Participaste en talleres de capacitación que se realizaron entre 2015 y 2019 sobre la incorporación de consideraciones climáticas en actividades productivas y sistemas de alerta temprana? En caso afirmativo, ¿qué información sigue utilizando?

Sí participó en talleres y charlas explicativas de cómo iban a desarrollar el proyecto. Se dictaron en el predio de la localidad de Napostá de la UNS, en la agencia del INTA de Médanos y en la agencia del INTA de Ascasubi.

14. ¿TODAVÍA recibe apoyo de instituciones técnicas, es decir, INTA? ¿Tienes algo que agregar?

Si, tiene contacto seguido sobre consultas técnico-productivas.

CAPACIDADES

Entrenamiento y equipo

15. ¿Cuánto te está ayudando ahora la capacitación que recibiste? Por favor comenta sobre tu experiencia.

Le ayudo mucho, sobre todo la conservación del suelo y sin dejar el suelo descubierto.

RESULTADOS EMERGENTES

16. ¿Existen nuevas fuentes de información sobre el clima que hayan aparecido desde 2019 que hayan reemplazado a las estaciones meteorológicas y al SIAT? ¿Cuáles son?

No.

Módulo III- Condiciones de Resiliencia

SISTEMAS Y RRT (RESISTENCIA- RESILIENCIA-TRANSFORMACIÓN)

NEXO SISTEMAS NATURALES Y HUMANOS

17. ¿Cómo ha impactado la información del SIAT en la toma de decisiones para la gestión de la tierra y producción agrícola? (ejemplo: modificaciones en fecha de siembra y cosecha, tipo de cultivo dependiendo de si se espera un año seco o regular, atención a potencial presencia de plagas/enfermedades/hongos por falta o exceso de humedad, etc.).

Impactó positivamente. Por ejemplo, la implantación de agropiro y pasto llorón (pasturas perennes de 10 a 15 años) que permiten que no se remueva el suelo del lote y tener menos riesgo de voladura del suelo. También este año se está probando implementar mijo perenne gracias a la cooperativa de patagones y Viedma que están juntando a productores interesados para hacer una compra y abaratar el flete.

ADAPTACIÓN

VULNERABILIDAD/ MALAS PRÁCTICAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

18. ¿Existe alguna potencial mala práctica que ocurrió ex post?

No.

19. ¿Usted está peor en relación con los riesgos climáticos y de qué manera? O, ¿cree que el SIAT seguirá ayudándote a largo plazo, por qué sí o por qué no?

Sí, le va a seguir ayudando el SIAT. Cree estar enfrentando mejor los riesgos.

20. ¿Le ha ayudado la información climática del SIAT a adaptarse de manera más efectiva para enfrentar las perturbaciones climáticas (sequías)?

Sí, ayuda. Luego cada productor puede transitar la sequía aprovechando las recomendaciones del SIAT o con las visitas a los campos de los técnicos del INTA, intercambiando ideas con otros productores o analizar precios de mercado (antes de que se muera hacienda en el campo por falta de alimento, es preferible sacrificar el ganado y venderla, por más que muchas veces la reposición sea más costosa que lo que la vendiste).

Se tienen que considerar muchos parámetros que entran en juego antes de tomar las decisiones, siendo

que a veces hay un límite de cantidad de hacienda que no se puede sobrepasar, es peligroso salirse del sistema y eso se traduce en terminar arrendando el campo y luego vendiendo.

CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

DIVERSIDAD

Humano - Enfoque de género

21. ¿Qué cree que sería importante hacer para involucrar y beneficiar a más mujeres?

Nada, simplemente que haya interés de formar parte.

Natural - Desertificación y pérdida de biodiversidad

22. ¿Has notado algún aumento en la cobertura vegetal o nuevos animales/insectos en tu zona?

En cuanto a cobertura vegetal, no ha notado aumento. Si tiene lotes de pastos naturales con ideas de dejar más lotes con vegetación nativa.

Productivamente, cuando hay proliferación y ataque de pulgón, plaga recurrente en avena; Si se fumiga químicamente para que no destruya el cultivo.

Ha aumentado la frecuencia de zorros y ñandúes, ambas especies no controladas. Particularmente el zorro, como el precio del cuero del zorro tiene escaso valor, la gente no está alentada a cazarlos. Para el ñandú está prohibida su caza.

FLEXIBILIDAD

SIAT y el cambio climático

23. ¿Cómo te ha ayudado el SIAT a estar más preparado para los impactos del clima?

Revisando la información que trae el SIAT.

24. ¿Cómo crees que tu nueva gestión de la tierra te ayudará a enfrentar la desertificación y la pérdida de diversidad de flora/fauna?

Una de las formas es la implantación de pasturas perennes para no tocar la tierra y la otra parte del campo volcarse a lotes con pasturas naturales.

ESCALA

Participación de los municipios

25. Además de los municipios, ¿qué otros actores locales cree que son importantes para la continuación del uso del SIAT?

Fundamentalmente el INTA.

