

# Mejoras a la producción de alimentos en las tierras secas no irrigadas de Mendoza en el contexto del cambio climático



## 2020 INFORME FINAL

Citar este documento como: Sales, R., Pessolano, D., Esteves, A., Abraham, C. Mejoras a la producción de alimentos en las tierras secas no irrigadas de Mendoza en el contexto del cambio climático. Informe final.

Febrero 2020

## **Introducción**

En este informe final nos propusimos evaluar las acciones desarrolladas hasta el momento bajo el presente proyecto, financiado por el programa “Crece Cooperando” surgido del Convenio celebrado entre la Fundación Banco Credicoop y el BID (Cooperación Técnica No Reembolsable N°ATN/ME-15925-AR).

En principio describimos las actividades que se llevaron a cabo incorporando imágenes del proceso, luego nos centramos en analizar resultados. En esta dirección evaluamos las capacitaciones realizadas y las que restan por ejecutar; el avance en el seguimiento y evaluación de metas; identificamos aspectos que funcionaron como obstáculos y fortalezas y por último; puntuamos las tareas que quedaron por concretar en los próximos meses. Además se incorporaron anexos con los instrumentos utilizados para las evaluaciones de proceso y de resultados.

En concreto, entendemos que si bien realizamos distintos ajustes, lo que llevó a incorporar algunos cambios respecto de lo proyectado inicialmente, logramos alcanzar el objetivo propuesto a corto plazo.

## **Recuento de las actividades desarrolladas**

Para comenzar haremos un recuento de actividades. Es importante destacar que el desarrollo del presente proyecto implicó una alta carga de trabajo puesto que no solo se dictaron talleres - capacitaciones, sino también el equipo técnico diseñó y adaptó los dispositivos a la realidad y condiciones de vida de los y las pobladoras de la comunidad; y acompañó con tiempo y trabajo la compra y traslado de materiales y los procesos de autoconstrucción de cada uno de los dispositivos (hornos, cajas, huertas).

A continuación detallamos las principales tareas realizadas por el equipo técnico:

- Dictado de talleres y capacitaciones
- Coordinación comunitaria e interinstitucional
- Coordinación de salidas al campo
- Elaboración de informes e instrumentos de seguimiento
- Sistematizaciones de campo: observaciones y registro fotográfico
- Elaboración de material audiovisual
- Compras de materiales
- Búsqueda de presupuestos
- Traslado de materiales
- Seguimiento y monitoreo

- Trabajo de construcción de los dispositivos
- Adaptación de la tecnología de destilación a la realidad de la comunidad

La primera reunión entre la comunidad y el equipo técnico se produjo el 11 de mayo de 2019 y tuvo por finalidad presentar el proyecto y comenzar con el **diagnóstico de la calidad del agua** motivo por el cual se tomaron las primeras muestras que fueron analizadas posteriormente<sup>1</sup>. Allí fue posible dialogar colectivamente y disipar algunas dudas importantes sobre el proyecto.

En el encuentro siguiente se desarrolló una capacitación sobre **“Ventajas del sistema de destilación solar y uso de energías alternativas”**. Se hizo hincapié en el funcionamiento de la caja térmica u olla bruja, pues el equipo técnico evaluó positivamente comenzar las capacitaciones con un taller de autoconstrucción de un dispositivo fácil y económico de elaborar, así como de alta utilidad.

Frente a esta propuesta la comunidad se mostro predispuesta, motivo por el cual el 3 de agosto de 2019 se llevo a cabo la **“Capacitación-taller de “Construcción de Cajas Térmicas para cocción eficiente de alimentos”** en el que participaron personas interesadas en representación de 15 familias. Ese mismo día se administró una **encuesta diagnóstica sobre hábitos alimenticios y experiencias en la producción de huertas familiares** (ver anexo I) que, junto a los análisis de las muestras de agua (ver anexo II), fueron fundamentales para ajustar el proyecto de allí en más. Se elaboraron 15 cajas térmicas, es decir, una por familia, pero para alcanzar ese propósito fue necesario el desarrollo de una **“Capacitación de forrado de cajas”** adicional y otra que fue suministrada por los/as mismos/as integrantes de la comunidad a otros/as que no habían logrado asistir a la primera capacitación, generando un proceso de transmisión de conocimientos interno muy interesante.

---

<sup>1</sup> Debemos aclarar que las muestras se terminaron de tomar en dos salidas más de campo.



Elaboración de cajas térmicas



Caja térmica forrada

Pasados los meses, los y las integrantes de la Comunidad han realizado numerosas cocciones con la caja térmica construida (carnes, pastas, hortalizas, mermeladas) demostrando una incorporación satisfactoria de dicha tecnología.



Verduras cocinadas en caja térmica

El 4 de septiembre de 2019 se realizaron dos **Capacitaciones-taller**, una de **elaboración de almácigos** y otra de **preparación del suelo**. Ambas estuvieron a cargo de extensionistas del INTA y ProHuerta, especialistas en la temática. Previo a esto se realizaron una serie de acuerdos y coordinaciones con el equipo técnico y la comunidad. Asimismo se debió asegurar la compra de distintos materiales e insumos, entre ellos las semillas. Queremos destacar que las semillas fueron compradas en FECOAGRO aspecto que consideramos importante de replicar en proyectos similares, pues evaluamos positivamente tender lazos de

distinto tipo entre organizaciones de pequeños productores. En este caso se comparte algunos aspectos básicos beneficiosos para la soberanía alimentaria de las poblaciones, puesto que FECOAGRO produce semillas de polinización abierta, que no han sido modificadas genéticamente y que permiten al horticultor/a producir y guardar semillas para cultivos futuros, poniendo un límite a la dependencia de las grandes empresas productoras de insumos para la agricultura.



Semillas provistas por FECOAGRO

Elaboración de almácigos

La elaboración de los almácigos demandó de una tarea de **seguimiento del crecimiento de los plantines**, contexto en el cual se fueron resolviendo las dificultades junto con el asesoramiento de los/as técnicos/as del INTA. El seguimiento implicó, en gran medida, dar indicaciones sobre la forma de riego y las formas de control del desarrollo de las plantas. En esta instancia no tuvimos grandes dificultades salvo con la berenjena, que en la mayoría de los casos no llegó a desarrollarse.

A partir mediados de septiembre se iniciaron las actividades necesarias para el armado de las huertas. Una actividad fundamental, que implicó un arduo trabajo, fue el **relevamiento terreno por terreno**, en el que fueron marcadas con estacas las dimensiones de la huerta y la ubicación, según criterios técnicos (por ejemplo, la adecuada orientación) y los intereses y comodidad de las personas. Con anterioridad, asimismo, se diseñó un prototipo de huerta que fue adaptado según cada caso. Para ello se asistió al campo en reiteradas oportunidades y se elaboró una planilla de relevamiento del tamaño, la ubicación, cercanía al riego, orientaciones, plantas a sembrar y tamaño y distribución de canteros (ver anexo III).



Plantines en crecimiento



Delimitación del perímetro de la huerta

Durante octubre y parte de noviembre se realizaron distintos encuentros de capacitación para la autoconstrucción de la infraestructura de las huertas. Fue necesario una **Capitación-taller inicial sobre “Uso y cuidado de herramientas, y medidas de seguridad”** (taladro, amoladora, sierra eléctrica, soldadora, etc.) básicamente porque no todos/as sabían usarlas, para evitar accidentes y para asegurar la durabilidad y mantenimiento de las herramientas. Además acompañamos el armado de un kit de herramientas comunitario.



Taller de uso de herramientas

La infraestructura de la huerta incluyó: un cierre perimetral con tela romboidal y rollizos, una puerta de alfajías, tela antigranizo que funciona de cubierta protectora tanto para el granizo, para proteger la huerta de las aves principalmente de *Myiopsitta monachus*, y para disminuir el impacto de la radiación solar; canteros de madera que delimitan el espacio de siembra y

sistema de riego mediante manguera de riego conectada a tanque de reserva que permite colectar agua de lluvia. Todo esto se desarrolló a partir de **talleres de autoconstrucción** que se extendieron en varias jornadas de trabajo de **“Replanteo y cierre perimetral de huerta”**, **“Colocación de tela antigranizo a dos aguas”** y **“Armado de canteros de madera y llenado con suelo preparado”**. A continuación incorporamos algunas imágenes que dan cuenta del proceso:



Traslado de materiales a la zona



Inicio del cierre perimetral



Pintado impermeabilizante de postes



Cierre con tela romboidal



Colocación de puerta



Elaboración y pintado de

canteros



Colocación de puerta



Infraestructura de la huerta terminada

Luego se produjo el trasplante de los plantines, que demandó un acompañamiento junto a técnicos/as del INTA de control de plagas y enfermedades pensado para productos orgánicos. Los/as técnicos/as circularon puesto por puesto indagando sobre los problemas y buscando soluciones puntuales. Ya que las hormigas constituían un problema generalizado, se facilitó tierra de diatomeas junto a las explicaciones pertinentes acerca de su composición, preparación, colocación y ventajas respecto de otros pesticidas.

Al quedar en funcionamiento la mayoría de las huertas familiares, fue posible avanzar con un nuevo dispositivo: los hornos solares. Durante el mes de diciembre el equipo técnico compró los materiales y los trasladó a la zona de desarrollo del proyecto. Se desarrollaron cinco jornadas completas de trabajo con dos capacitación-taller: una de **“Ventajas y funcionamiento de hornos solares. Secado de hortalizas de la huerta familiar”** y otra de **“Autoconstrucción de hornos solares”** de esta manera se terminaron 11 hornos.



Familias de la comunidad con los hornos terminados



Carne con papas preparada en el horno solar

Ahora bien, para la implementación de las distintas actividades fue necesario una compleja tarea de coordinación humana, por lo tanto se pactaron y mantuvieron reuniones semanales del equipo técnico y una comunicación permanente con técnicos/as del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y del Programa ProHuerta así como con las personas de la comunidad y sus referentes/as.

## **Evaluación de algunos resultados**

### *Los talleres - capacitaciones*

Al comparar las actividades desarrolladas con el proyecto inicialmente presentado, es posible identificar algunas diferencias, pues como sucede en gran parte de las intervenciones de tipo social-técnico-productivas, los mecanismos de evaluación de proceso conllevan una revisión y ajustes constantes sobre la marcha.

En este sentido es que sumamos capacitaciones-taller, otras actividades fueron modificadas -respecto de lo proyectado inicialmente- y otras han quedado pendientes para la etapa de seguimiento y monitoreo.

En concreto sumamos gran cantidad de instancias de formación:

- “Construcción de Cajas Térmicas para cocción eficiente de alimentos”
- “Capacitación-taller de almácigos a cargo de INTA y ProHuerta”
- “Capacitación-taller de preparación del suelo a cargo de INTA y ProHuerta”
- Capacitación-taller sobre Ventajas y funcionamiento de hornos solares. Secado de hortalizas de la huerta familiar”
- Capacitación-taller “Autoconstrucción de hornos solares”

Luego y puesto que fue evaluada técnicamente la inconveniencia de hacer invernaderos en esa zona, el Taller “Construcción de invernadero y huerta” fue reemplazado por distintas instancias de formación para la autoconstrucción de una huerta familiar equipada de manera tal que pueda hacer frente a obstáculos que presenta la zona para la producción de hortalizas. Nos referimos a los talleres de “Replanteo y cierre perimetral de huerta”, “Colocación de tela antigranizo a dos aguas” y de “Armado de canteros de madera y llenado con suelo preparado”.

Quedaron pendientes:

- La “Capacitación de asociativismo y comercialización agrícola” sera reemplazada por capacitación al grupo interesado acerca de prácticas de cooperativismo en base al material facilitado por la Fundación Credicoop. Fecha estimada de realización: mayo del año 2020
- El taller “Autoconstrucción del sistema de destilación solar” se reemplaza por Taller “instalación de destiladores solares y funcionamiento” a realizar en marzo de 2020
- Capacitación “Producción de alimentos en huertas familiares y nutrición” se invitará a la Lic. en nutrición Jannika Bailey (INAHE) especialista en uso de tecnología de conservación de energía y cocinas y hornos solares para generar cocciones de alimentos que permitan diversificar la calidad alimentaria y mejorar la nutrición en zonas alejadas de redes de suministro energético. Fecha a coordinar.

Una observación a destacar sobre las instancias de formación y autoconstrucción, es que su implementación nos llevó progresivamente a cambiar su dinámica. Pues en un comienzo nos planteábamos comenzar y terminar de construir los dispositivos en las jornadas de trabajo que acordábamos con las y los integrantes de la comunidad. Al identificar que las personas se cansaban, puesto que eran jornadas de varias horas, acordamos que los grupos domésticos terminarían los trabajos según sus tiempos y energías (aunque siempre con una fecha límite para no atrasarnos en los tiempos del proyecto). La flexibilización de la modalidad de trabajo resultó más provechosa y menos exigente, sobre todo para las personas de la comunidad.

Los cambios más importantes en el transcurso del proyecto se produjeron luego de considerar los resultados de los análisis de agua, de la encuesta diagnóstica y del impacto que tuvo el uso de la caja térmica. Evaluamos distintos aspectos: en primer lugar los problemas que las personas identificaron en la producción de hortalizas tenían que ver con la mala calidad del agua pero también con otros elementos (viento, helada, alta temperatura, demasiado sol y falta de abono, el ingreso de animales como cabras, gallinas y catas) que eran posibles de ser abordados con algunas tecnología de manejo y físicas. De allí el diseño de la huerta que fue planteado y el énfasis en mejorar las condiciones de suelo (la elaboración de canteros y la preparación del suelo con materiales de la zona). A su vez, reflexionamos que podía tener un impacto muy beneficioso facilitar y abaratar las condiciones en las que se transforman los alimentos, no solo favorecer su producción. En este sentido es que propusimos además la construcción de los hornos solares, pues son cómodos de usar y permite un importante ahorro de energía. Al día de hoy creemos que fue una decisión acertada. Además intervenir en las condiciones de transformación de los alimentos es introducirse en un campo de trabajo femenino que ha sido una preocupación general de este proyecto. En la zona donde se implementó el proyecto el trabajo doméstico de las mujeres incluye una variedad extensa de actividades, pues son ellas las que, en general, se encargan de producir muchos de los alimentos que consumen. Esta tarea extra-la de producir para el autoconsumo (vegetales y animales domésticos)- genera cargas importantes de trabajo. En esta dirección consideramos que mejorar la infraestructura de la huerta así como las condiciones en que se cocinan los alimentos contribuye con facilitar el trabajo doméstico y con ello hacemos un aporte concreto a la vida de las mujeres. Por ejemplo, tanto los hornos como las cajas térmicas tienen la ventaja de que la comida se deja en cocción y luego de un tiempo la persona la retira sin riesgos de que se quemé. En este sentido las mujeres pueden poner la comida en los dispositivos y desarrollar con tranquilidad

otras actividades sin temor a estropear los alimentos que están en cocción. La caja térmica sirve también para mantener calientes los alimentos.

La instalación de los desalinizadores es una actividad que desarrollaremos a la brevedad. Si bien los desalinizadores en un principio estuvieron pensados para el riego de las huertas, observamos que el uso de otras tecnologías, principalmente la elaboración de canteros elevados del suelo, permitía también controlar la salinidad acumulada, el crecimiento de las plantas y con ello alcanzar el objetivo propuesto. En este sentido, nos pareció pertinente usar los desalinizadores para la producción de agua de calidad para consumo humano. Estos dispositivos funcionarán para obtener aproximadamente entre 3 y 6 litros diarios de agua de buena calidad, por ejemplo, para cebar mate. Mientras tanto el riego seguirá sostenido en prácticas de manejo conocidas por las y los integrantes de la comunidad. Asimismo se incorporará el uso de agua de lluvia colectada, para tomar.

#### *Metas y herramientas de monitoreo*

Para esta tarea elaboramos un instrumento específico la *Encuesta de evaluación de metas alcanzadas* (Anexo IV). Este instrumento fue diseñado para medir la cantidad de hortalizas producidas, estimar la producción por planta (en kilos) y atribuirle a cada kg. un valor monetario, con la finalidad de aproximarnos a una noción del ahorro que ha tenido cada grupo doméstico en la compra de verdura. Además nos interesó conocer otros aspectos que hacen a la calidad de vida, de allí que preguntamos si, gracias a la producción propia, están comiendo más de verduras.



Huerta puesto n°11



Huerta puesto n°10

Respecto de la infraestructura de las huertas nos interesó saber si ha resistido a las tormentas que se presentaron en enero y si ha servido para proteger a las plantas.

Otra consulta está vinculada a conocer el uso que han hecho en estos pocos meses del horno solar. Y luego si han intercambiado y/o vendido comida, plantas o semillas.

En concreto, a la fecha logramos monitorear algunos puestos, pero la mayoría al momento de la medición no había cosechado las verduras. Sí identificamos que habían plantado y que las plantas crecían adecuadamente; que la infraestructura de las huertas resistió las tormentas que se presentaron en el mes de enero y que realizaron un uso provechoso del horno solar.

Tomaremos como ejemplo el puesto n°10. Los miembros de la comunidad que viven allí tienen 31 plantas de tomate, 20 de zapallo cokena, 45 de maíz amarillo, 6 de acelga y lechuga 4 de sandía, 3 de melón y perejil. Entonces, por ejemplo, si el rendimiento promedio de una planta de tomate es de 6 kg. y cada kg. de tomate cuesta \$50, entonces el rédito económico que obtendrían sería de \$9300. Es cierto que con esos tomates podrán hacer un uso diverso: venderlos, consumirlos, elaborar conservas o intercambiarlos por otros alimentos.

Esta familia manifestó que logró cosechar acelga y lechuga lo que les permitió incrementar su consumo de hortalizas. Además están interesados en intercambiar verduras con otros miembros de la comunidad y han intercambiado semillas con otras familias productoras.

Por último expresaron estar muy contentos con el horno solar puesto que lo han utilizado en reiteradas oportunidades sobre todo para la cocción de carnes y con la caja térmica, que les ha sido útil, inclusive, para trasladar los alimentos calientes de un lugar a otro.





Verduras cosechadas

En síntesis, entendemos que se ha avanzado significativamente con el objetivo planteado a corto plazo puesto que colaboramos con la producción de alimentos para autoconsumo de esta comunidad, pero no solo a través de la mejora de la calidad del agua sino también con una serie de tecnologías materiales y de proceso (Viglizzo, 1994).

Otra forma de evaluar los resultados y de sistematizarlos fue mediante un producto audiovisual que recopila imágenes características de la zona, experiencias de capacitación taller, de autoconstrucción y testimonios de los y las propias protagonistas. Con esto buscamos conocer qué ha significado para la comunidad el proyecto poniendo en valor sus opiniones y vivencias. Para acceder al material audiovisual puede visitarse el sitio de you tube <https://www.youtube.com/watch?v=iKF50GHsghs&feature=youtu.be>

En el anexo V se incorpora una guía de preguntas que elaboramos para las entrevistas a los integrantes de la comunidad.

#### *Algunos obstáculos y fortalezas*

Consideramos que un elemento que nos favoreció ampliamente fue haber constituido un equipo de trabajo interdisciplinario integrado por un ingeniero, una arquitecta, un técnico con experiencia en manejo de energías renovables y horticultura y una trabajadora social. De esta manera logramos abarcar las distintas aristas que presenta el proyecto. Asimismo logramos establecer un vínculo armonioso y colaborativo con los y las especialistas del INTA y el ProHuerta, quienes cumplieron un rol destacado en el asesoramiento en la producción agrícola.

Un aspecto altamente favorable fue el entusiasmo y predisposición para el trabajo que, en general, mostraron los y las integrantes de la comunidad para el desarrollo de las actividades del proyecto.

Debemos destacar además que dos de las integrantes del equipo técnico trabajaban hace tiempo en vínculo con esta comunidad, conocían a las personas, las características del geográficas, edilicias, etc. y tenían una aproximación a las necesidades y problemas de la comunidad, en particular habían estudiado con cierta profundidad el rol que desempeñaban las mujeres en las economías domésticas.

Una fortaleza constituyó también la decisión de adaptar las tecnologías a las realidades de las familias y no aplicar un dispositivo estándar. Pues esas decisiones se tomaron en conjunto con las personas usuarias siendo participes y protagonistas del proceso.

Por otra parte, los obstáculos que se presentaron fueron de distinto orden. De tipo operativo, ya que en oportunidades tuvimos dificultades para conseguir un vehículo apropiado para circular por la zona de puestos. Luego, no logramos articular con los técnicos de la Subsecretaría de Agricultura Familiar y eso lo atribuimos a algunas dificultades de financiamiento que viene atravesando la Subsecretaria en los últimos años.

Por otra parte contamos con escaso tiempo para medir resultados, entendiendo que hay procesos naturales que no pueden acelerarse, cuando se trata de producción agropecuaria. De todos modos continuaremos con esta tarea en los próximos meses.

Quizás el obstáculo para nosotros/as más significativo fue de orden vincular. Pues aun cuando la comunidad nos conocía y distintas personas dentro de ésta manifestaron que el proyecto les había dado motivos para encontrarse, trabajar y compartir; existen en ese espacio ciertas formas de liderazgo que producen dificultades para la toma democrática de decisiones y eso produjo conflictos al interior de la comunidad y con el equipo técnico. Por eso pensamos que cualquier experiencia que busque replicar un proyecto similar a este deberá prestar especial atención a las características de los vínculos humanos que se construyen (demagógicos, autoritarios, democráticos, horizontales) y contar con técnicos/as formados para desarrollar estrategias que respondan a las dificultades que se presentan en ese plano.

#### *Lo que queda por delante. Capacitaciones, seguimiento y monitoreo*

Tal como indicamos párrafos arriba quedan algunas capacitaciones-taller por concretar con la comunidad.

El seguimiento se llevará a cabo utilizando como herramienta la encuesta del Anexo IV que será ajustada en caso de ser necesario. Para las salidas a campo y las recorridas por los

distintos puestos continuaremos la articulación con el INTA cuyo personal es especialista en la temática agrícola.

Luego serán instalados tres desalinizadores de batea, puesto que la dotación de recursos hizo imposible fabricar uno por grupo doméstico. El criterio que se utilizará para instalarlos se relaciona con el nivel de salinidad del agua, es decir, se destinarán a las tres familias que tienen agua más salada.

Los desalinizadores de batea se destacan por la sencillez del manejo y su buen rendimiento, estos han sido los criterios que llevaron a la selección de dicho modelo. Produce entre 3 y 6 litros de agua diarios de buena calidad, dependiendo fundamentalmente de las condiciones climáticas. A continuación incorporamos algunas imágenes de la construcción de los desalinizadores:



Técnico en taller construyendo desalinizador



Desalinizador en construcción



Desalinizador terminado

**Fuentes**

Viglizzo, E. F. (1994). *El INTA frente al desafío del desarrollo agropecuario sustentable*. En L. Verde y E. Viglizzo (Eds.), *Desarrollo agropecuario sustentable* (pp. 11-30). Buenos Aires, Argentina: INTA-INDEC.

**Anexos**

*Anexo I*

**Encuesta diagnóstica  
Hábitos alimenticios y experiencias y dificultades en la producción de huertas familiares**

Nombre del puesto: ..... Localización: .....  
¿Cómo está conformada la familia?

| Nombre y apellido | Edad | Parentesco | Dónde trabaja/estudia |
|-------------------|------|------------|-----------------------|
|                   |      |            |                       |
|                   |      |            |                       |
|                   |      |            |                       |
|                   |      |            |                       |
|                   |      |            |                       |
|                   |      |            |                       |
|                   |      |            |                       |
|                   |      |            |                       |
|                   |      |            |                       |

¿Quién/es se encarga/n de hacer la comida? .....

¿Quién/es se encarga/n de comprar la comida? .....

Marque por favor qué comieron en la última semana:

|                                   |                                    |                                    |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Carne    | <input type="checkbox"/> Porotos   | <input type="checkbox"/> Cebolla   | <input type="checkbox"/> Pimiento  |
| <input type="checkbox"/> Huevos   | <input type="checkbox"/> Arvejas   | <input type="checkbox"/> Zanahoria | <input type="checkbox"/> Berenjena |
| <input type="checkbox"/> Leche    | <input type="checkbox"/> Garbanzos | <input type="checkbox"/> Beteraba  | <input type="checkbox"/> Choclo    |
| <input type="checkbox"/> Queso    | <input type="checkbox"/> Chaucha   | <input type="checkbox"/> Tomate    | <input type="checkbox"/> Puerro    |
| <input type="checkbox"/> Arroz    | <input type="checkbox"/> Papa      | <input type="checkbox"/> Lechuga   | <input type="checkbox"/> Brócoli   |
| <input type="checkbox"/> Fideos   | <input type="checkbox"/> Camote    | <input type="checkbox"/> Rúcula    | <input type="checkbox"/> Coliflor  |
| <input type="checkbox"/> Polenta  | <input type="checkbox"/> Zapallo   | <input type="checkbox"/> Acelga    | <input type="checkbox"/> Repollo   |
| <input type="checkbox"/> Lentejas | <input type="checkbox"/> Zapallito | <input type="checkbox"/> Rabanito  | <input type="checkbox"/> Achicoria |

Otros: .....

...

Marque por favor qué comieron en el última mes:

|                                 |                                    |                                    |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Carne  | <input type="checkbox"/> Porotos   | <input type="checkbox"/> Cebolla   | <input type="checkbox"/> Pimiento  |
| <input type="checkbox"/> Huevos | <input type="checkbox"/> Arvejas   | <input type="checkbox"/> Zanahoria | <input type="checkbox"/> Berenjena |
| <input type="checkbox"/> Leche  | <input type="checkbox"/> Garbanzos | <input type="checkbox"/> Beteraba  | <input type="checkbox"/> Choclo    |
| <input type="checkbox"/> Queso  | <input type="checkbox"/> Chaucha   | <input type="checkbox"/> Tomate    | <input type="checkbox"/> Puerro    |

|                          |          |                          |           |                          |          |                          |           |
|--------------------------|----------|--------------------------|-----------|--------------------------|----------|--------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | Arroz    | <input type="checkbox"/> | Papa      | <input type="checkbox"/> | Lechuga  | <input type="checkbox"/> | Brócoli   |
| <input type="checkbox"/> | Fideos   | <input type="checkbox"/> | Camote    | <input type="checkbox"/> | Rúcula   | <input type="checkbox"/> | Coliflor  |
| <input type="checkbox"/> | Polenta  | <input type="checkbox"/> | Zapallo   | <input type="checkbox"/> | Acelga   | <input type="checkbox"/> | Repollo   |
| <input type="checkbox"/> | Lentejas | <input type="checkbox"/> | Zapallito | <input type="checkbox"/> | Rabanito | <input type="checkbox"/> | Achicoria |

Otros: .....

...

- ¿Qué les hubiera gustado comer y no pudieron? .....
- ¿Comen suficientes vegetales? .....
- De lo que comieron, ¿qué produjeron en el puesto? .....
- De lo que comieron, ¿qué compraron? .....
- ¿Adónde compró? .....
- ¿A qué distancia se encuentra de su vivienda? .....
- ¿Con qué frecuencia sale a comprar? .....
- ¿Qué medio de transporte utiliza para ir a comprar? .....
- ¿Cuánto tiempo tarda en ir a comprar? .....

- ¿Tuvieron/tienen huerta? .....
- ¿Cuándo? .....
- ¿Por qué dejaron de tenerla? .....
- ¿Qué producían/producen? .....
- ¿Quién/es la mantenía/mantiene? .....

Marque por favor todos los problemas que perjudicaron/perjudican la producción de su huerta:

|                          |                                 |                          |   |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Falta de riego                  | <input type="checkbox"/> | Pestes                                  |
| <input type="checkbox"/> | Falta de lluvia                 | <input type="checkbox"/> | Granizo                                 |
| <input type="checkbox"/> | Agua salada                     | <input type="checkbox"/> | Viento                                  |
| <input type="checkbox"/> | Falta de buen suelo             | <input type="checkbox"/> | Helada                                  |
| <input type="checkbox"/> | Falta de semillas               | <input type="checkbox"/> | Alta temperatura                        |
| <input type="checkbox"/> | Mala calidad de las semillas    | <input type="checkbox"/> | Demasiado sol                           |
| <input type="checkbox"/> | Falta de espacio                | <input type="checkbox"/> | Falta de abono                          |
| <input type="checkbox"/> | Falta de tiempo para mantenerla | <input type="checkbox"/> | Falta de conocimiento                   |
| <input type="checkbox"/> | Mala elección de los cultivos   | <input type="checkbox"/> | Mala elección de los tiempos de siembra |
| <input type="checkbox"/> | Falta de fertilizantes          | <input type="checkbox"/> | Falta de herbicidas                     |
| <input type="checkbox"/> | Falta de pesticidas             | <input type="checkbox"/> | Otro:                                   |

- ¿Están interesados/as en armar una huerta? .....
- ¿Cuál/es de los problema/s identificados habría que atender primero? .....
- .....

Anexo II

Resultados análisis de aguas realizadas el 10/06/2019

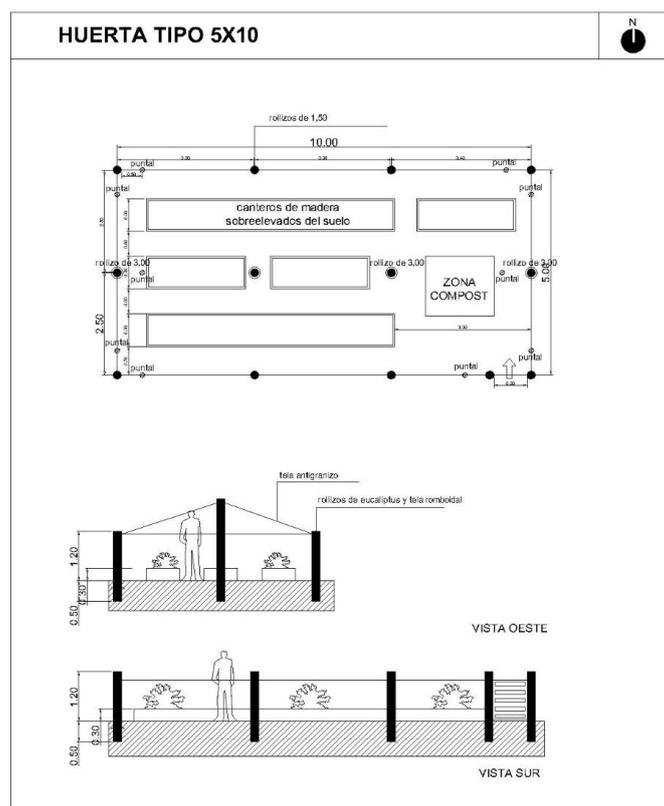
|                        | Puesto n°1 | Puesto n°2 | Puesto n°3 | Puesto n°4 | Puesto n°5 | Puesto n°6 | REFERENCIA* |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
|                        | ppm         |
| pH                     | 7,26       | 7,38       | 7,35       | 7,20       | 7,42       | 7,19       | 6,5 - 8,5   |
| Conductividad (µ s/cm) | 1874       | 1647       | 3780       | 2940       | 1894       | 4920       |             |
| Calcio                 | 170        | 204        | 558        | 416        | 178        | 520        |             |
| Magnesio               | 10,9       | 40,1       | 48,6       | 29,2       | 8,5        | 51         |             |
| Sodio                  | 230        | 115        | 230        | 173        | 230        | 460        |             |
| Potasio                | 3,9        | 7,8        | 7,8        | 7,8        | 3,9        | 11,7       |             |
| Carbonatos             | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |             |
| Bicarbonatos           | 73,2       | 183        | 268,4      | 146,4      | 61         | 268,4      |             |
| Cloruros               | 195,2      | 301,7      | 361,2      | 113,6      | 397,6      | 816,5      | máx 350     |
| Sulfatos               | 600        | 336        | 1315,2     | 1166,4     | 355,2      | 1104       | máx 450     |
| Nitratos ppm           | 0,12       | 0,25       | 0,61       | 0,17       | 0,10       | 4,90       | máx 45      |
| Nitritos ppm           | 0,005      | 0,013      | 0,008      | 0,081      | 0,008      | 0,014      | máx 0,10    |
| Amonio ppm             | no detecta | máx 0,2     |
| Fluor ppm              | no detecta | no detecta | 0,01       | no detecta | no detecta | 0,12       | máx 0,8     |
| Arsenico ppm           | no detecta | máx 0,01    |
| Residuo Salino ppm     | 1405       | 1235       | 2662       | 2062       | 1420       | 3910       |             |
| Dureza Total           | 47         | 67,5       | 159        | 116        | 48         | 151        | máx 40      |

\*Código Alimentario Argentino Ley 18.284 Decreto 2126/71 Capítulo XII

| DETERMINACIONES DE ARSÉNICO |               |
|-----------------------------|---------------|
| Muestra de agua             | µg/L As (ppb) |
| Puesto n°1                  | 4,0 ± 0,3     |
| Puesto n°2                  | 1,9 ± 0,1     |
| Puesto n°3                  | 3,0 ± 0,1     |
| Puesto n°4                  | 7,1 ± 0,3     |
| Puesto n°5                  | 3,1 ± 0,2     |
| Puesto n°6                  | 3,7 ± 0,3     |
| Puesto n° 8                 | 7,0 ± 0,4     |
| Puesto n°7                  | 3,0 ± 0,1     |

Anexo III

Diseño de referencia de las huertas



Anexo IV

Encuesta de evaluación de metas alcanzadas

Nombre encuestado/a:

---

¿Cosecharon en estos meses? ¿Cuándo?

Si

No

Septiembre\_\_\_\_\_ Octubre\_\_\_\_\_ Noviembre \_\_\_\_\_ Diciembre\_\_\_\_\_

Enero\_\_\_\_\_

¿Qué tienen sembrado? ¿Qué cosecharon?

| HORTALIZA            | QUE TIENEN SEMBRADO (cantidad en plantas) | CUANDO COSECHARON | CUANTO COSECHARON |
|----------------------|---|-------------------|-------------------|
| tomate perita        |   |                   |                   |
| zapallo coquena      |   |                   |                   |
| Poroto               |   |                   |                   |
| lechuga bresanne     |   |                   |                   |
| maíz blanco dulce    |   |                   |                   |
| maíz amarillo        |   |                   |                   |
| acelga               |   |                   |                   |
| Berenjena            |   |                   |                   |
| perejil              |   |                   |                   |
| albaca               |   |                   |                   |
| sandia crimson sweet |   |                   |                   |

Expectativa de cosecha en kg por planta

---

---

---

¿Qué cocinaron? ¿Cuántas veces? ¿Cuándo?

---

---

¿Cuántas tormentas han ocurrido durante diciembre/enero? \_\_\_\_\_

¿Resistió la tela antigranizo y la infraestructura?

Si

No

¿Qué daños ocasionaron?

\_\_\_\_\_

¿Están comiendo más verduras? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿Por qué y cuáles?

\_\_\_\_\_

¿Vendieron verduras? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

¿Piensan vender? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿Qué y cómo?

\_\_\_\_\_

¿Hornearon algo para vender? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿Qué comida prepararon y cuántas veces?

\_\_\_\_\_

¿Intercambiaron semillas? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿Con quiénes y qué otro bien obtuvieron a cambio?

\_\_\_\_\_

¿Intercambiaron plantas? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿Con quiénes y qué otro bien obtuvieron?

\_\_\_\_\_

¿Intercambiaron verduras? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ ¿Con quiénes y qué otro bien obtuvieron?

\_\_\_\_\_

## *Anexo IV*

### **Guía de preguntas para elaboración de material audiovisual**

1. ¿Han tenido huerta en su puesto? ¿cuántos años?
2. ¿se encontraron con algunos problemas en el proceso de producción de frutas y hortalizas? ¿cuáles?
3. ¿Nos podrías nombrar qué cosas has aprendido o te parecen valiosas de las capacitaciones?
4. ¿Consideras que este tipo de proyectos son importantes para la gente de la comunidad? ¿y para vos particularmente? ¿Por qué?