



Fondo Conjunto de Cooperación Chile-México

Proyecto 2012-2015

"Agricultura Sustentable a Pequeña Escala"

FONDO DE COOPERACIÓN
CHILE
MÉXICO

Ejecutor chileno: Fondo de Solidaridad e Inversión Social, FOSIS

Ejecutor mexicano: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA

Centro de Innovación de Agricultura Sostenible en Pequeña Escala, CIASPE

I. INTRODUCCIÓN

La Alianza Estratégica entre la Universidad Autónoma de Querétaro, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la ONG Centro de Innovación de Agricultura Sostenible en Pequeña Escala (CIASPE) y el Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), para la puesta en marcha del Método Biointensivo en Chile y el Intercambio de Experiencias en el Uso y Reuso del Agua y Metodología de Intervención del Programa Autoconsumo nace a raíz de la existencia del fondo concursable de cooperación Chile-Méjico, a cargo de una Comisión de Cooperación compuesta por la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo de Chile (AGCID) y la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID).

La AGCID, impulsora del fondo en este caso, es un servicio público funcionalmente descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Su función es captar y administrar recursos de cooperación internacional, a través de la articulación de las ofertas y demandas de cooperación internacional y de la difusión de oportunidades de formación y perfeccionamiento de recursos humanos en el exterior.¹

El Fondo Conjunto de Cooperación, que ha estado vigente desde enero de 2006, tiene como objetivo promover el desarrollo económico y social sostenible entre México y Chile, además de coadyuvar al desarrollo de las capacidades humanas y al fortalecimiento institucional en las áreas temáticas propuestas en la convocatoria, con el fin de que ambos países se enriquezcan e intercambien experiencias entre sí.

La convocatoria 2011, adjudicada por el Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS) para la realización del proyecto que se informa, estuvo enfocada en promover proyectos en áreas relevantes para el desarrollo sustentable, buscando la complementariedad y equilibrio de intereses de ambos países.

El área temática abordada en el proyecto corresponde a Medio Ambiente, a través del fomento de tecnologías asociadas al uso y reúso del agua, insertándose el proyecto específicamente en el fomento de las técnicas sustentables para la producción de alimentos.

Este proyecto es uno de los pioneros en enfocarse al área agrícola, aun cuando el proyecto también tiene un importante componente social y de intercambio de metodologías de intervención entre las instituciones participantes.

Los socios chilenos y mexicanos convocados a participar en esta alianza estratégica correspondieron a la Universidad Autónoma de Querétaro; la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); el Centro de Innovación de Agricultura Sostenible en Pequeña Escala (CIASPE), de México; y el Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), de Chile.

¹ <http://www.agci.cl>, visitado el 26 de septiembre 2012.

II. CONTEXTO

1. FOSIS, las estrategias para la superación de la pobreza en Chile y el Programa Autoconsumo

El Fondo de Solidaridad e Inversión Social, FOSIS, institución del Gobierno de Chile dependiente del Ministerio de Desarrollo Social de Chile, considera en su misión el “liderar estrategias de superación de la pobreza y vulnerabilidad de personas, familias y comunidades, contribuyendo a disminuir las desigualdades de manera innovadora y participativa”.

El FOSIS apoya a las personas y comunidades en situación de pobreza o vulnerabilidad que buscan mejorar su condición de vida. Para ello, ha constituido diversos programas, que enfrentan, desde distintas miradas y enfoques, las desigualdades presentes en el país.

Anualmente, el FOSIS trabaja con cerca de 120 mil usuarios y usuarias. Para ello, cuenta con un presupuesto de más de 50 mil millones de pesos.

Uno de los programas en que participa FOSIS directamente corresponde al Programa Autoconsumo, cuyo objetivo general es “contribuir a aumentar la disponibilidad de alimentos saludables mediante la educación y la autoprovisión, para así complementar sus necesidades alimentarias y mejorar sus condiciones de vida”.

El Programa Autoconsumo nace el año 2008 a partir del diagnóstico de que las familias vulnerables de zonas rurales utilizan más de la mitad de sus ingresos en la obtención de alimentos, por lo que una estrategia que fomentara la producción de ellos en el hogar permitiría liberar esos recursos y con ello mejorar la calidad de vida de las familias. Actualmente el programa atiende a más de 5000 familias año a año a lo largo de todas las regiones de Chile.



Usuario Programa Autoconsumo

El programa, que depende administrativamente del Ministerio de Desarrollo Social, es ejecutado por municipalidades de todo el país, mientras que FOSIS brinda el Servicio de Asistencia Técnica para su ejecución, asegurando que la metodología empleada sea la adecuada para el cumplimiento de los objetivos.

El equipo ejecutor del programa está compuesto por un profesional o técnico del área agrícola y otro del área social y/o nutricional, quienes acompañan a las familias intervenidas durante 9 meses, realizando una sesión de trabajo al mes y tres talleres en los que participan los usuarios del municipio.

La estrategia del programa corresponde a apoyar a las familias, a través de la implementación de tecnologías de producción, a aumentar la disponibilidad de alimentos saludables promoviendo una mejora en la calidad de la alimentación familiar. La definición de la iniciativa de producción familiar se define mediante la realización de un diagnóstico de consumo de alimentos a las familias usuarias.

Al mismo tiempo se busca instalar y/o fortalecer habilidades y destrezas que permitan a las familias implementar adecuadamente sus iniciativas de autoprovisión, fomentando el uso eficiente de los recursos familiares y favoreciendo el desarrollo y/o fortalecimiento de conocimientos, actitudes y prácticas que promuevan hábitos de alimentación y estilos de vida saludables.

Para llevar a cabo la intervención, el equipo ejecutor realiza un total de nueve sesiones de trabajo con las familias participantes, en donde se abordan los temas relacionados a la importancia de la alimentación saludable, la valoración de los recursos que la familia posee y la producción de alimentos de forma sostenible. Paralelamente se efectúan talleres en donde participan otras familias usuarias del municipio, instancias que sirven para reforzar los aprendizajes y generar intercambio de conocimientos en torno a las iniciativas de producción de alimentos.

Las iniciativas de producción de alimentos corresponden a una serie de tecnologías sencillas y de bajo costo que se implementan en el hogar de las familias participantes, y que les permiten producir los alimentos que son necesarios para fomentar la alimentación saludable entre los integrantes de la familia, de acuerdo a un diagnóstico de consumo efectuado al comienzo de la intervención.

2. CIASPE y el fomento de la agricultura sostenible en el altiplano mexicano

El Centro de Innovación de Agricultura Sostenible en Pequeña Escala (CIASPE) es una ONG mexicana que “trabaja con grupos y mujeres líderes, con el fin de fortalecer sus capacidades de autogestión, resiliencia y soberanía. Promueven el bienestar familiar y comunitario a través de prácticas agro-ecológicas regenerativas y estrategias integrales de vida sustentable”.²

Una de las principales líneas de acción de CIASPE es la promoción del método biointensivo para el cultivo de alimentos, el cual se basa en una serie de técnicas que permiten maximizar la producción de alimentos por unidad de superficie, utilizando técnicas amigables con el medio ambiente.

La organización cuenta con un centro demostrativo en el Estado de Querétaro, donde desarrollan innovaciones relacionadas con el método biointensivo.

La organización trabaja en el fomento de la agricultura biointensiva hacia las comunidades y familias agrícolas de zonas rurales del altiplano mexicano, especialmente en el estado de Querétaro. Para ello cuenta con un grupo de formadores que transmiten el conocimiento, las técnicas y las habilidades a las familias para que puedan mejorar su condición de vida a través de la producción de alimentos.

Las motivaciones que orientan a los profesionales que conforman CIASPE nacen de la preocupación por las condiciones de vida de los pequeños propietarios de tierras agrícolas en zonas rurales, que se han visto empobrecidos por los procesos de industrialización del campo y la migración a la ciudad.

De esta forma, su proyecto busca capacitar a los pequeños productores agrícolas en un método que sea capaz de abastecer de alimento a toda la familia de manera sostenible.



Equipo CIASPE México

² www.ciaspemexico.com/nosotros, 22 de julio de 2015.

3. El método biointensivo de producción de alimentos

"Devuélvele al suelo tanto como le has quitado – y aún un poco más – y la naturaleza te recompensará con abundancia!"

Alan Chadwick, 1909-1980, Maestro de Horticultura.³

En 1971, el horticultor y escritor estadounidense John Jeavons, se hizo una pregunta: ¿Cuál es la superficie mínima de suelo en la que un hombre puede obtener todo lo necesario para su subsistencia? Para obtener la respuesta inició una serie de trabajos y experimentos que concluyeron en lo que él llamó el Método de Cultivo Biointensivo, el cual propone un modelo productivo que permite optimizar cuatro veces la producción de un determinado suelo en relación a las formas convencionales de cultivo.

El método propone ser una solución a los problemas alimentarios que afectan a los pueblos de todo el mundo, producto de la creciente contaminación y destrucción del medio ambiente, la sobre explotación de los recursos naturales y el uso extendido de agroquímicos industriales.

En este contexto, el método biointensivo busca que una familia o comunidad pueda auto proveerse de todos los alimentos necesarios para una adecuada alimentación utilizando la menor cantidad de espacio, mediante diferentes técnicas que han sido estudiadas en cuanto a su impacto y que permiten maximizar la producción de alimentos.

Otro aspecto relevante del método es la sencillez de sus técnicas, ya que no requiere de una gran cantidad de herramientas para su puesta en práctica, permitiendo que su utilización sea factible para la población vulnerable de zonas rurales, así como también por los habitantes de ciudades que tienen un espacio limitado para cultivar.

Los principios de la agricultura biointensiva se basan en la observación de las prácticas ancestrales de agricultura, por lo que su utilización significa una reconexión con los orígenes del ser humano y con el conocimiento original de su interacción con los ciclos de la naturaleza.

³ <http://www.cultivobiointensivo.net/>, visitado el 27 de septiembre 2012.

Los principales principios o técnicas del método biointensivo corresponden a:

- **Doble excavación:** a diferencia de los sistemas tradicionales, en que el arado de la tierra corresponde a un surco de máximo 30 centímetros, la técnica de doble excavado propone que la profundidad de sustrato aireado para cultivo sea de al menos 60 centímetros, de esta forma las raíces tienen mayor espacio para su crecimiento, lo que se traduce en un mayor crecimiento de las plantas y sus frutos.
- **Fertilización orgánica:** en el método biointensivo todos los residuos vegetales y partes no comestibles de las plantas son parte del proceso de cultivo, ya que a través del uso de aboneras estas se transforman en compost y vuelven a nutrir el suelo en cada nuevo ciclo de cultivo.
- **Siembra cercana o tresbolillo:** se refiere a un tipo de distribución de los cultivos donde se maximiza el espacio entre cada una de las plantas, cultivando en filas paralelas pero alternando los espacios, de modo que los cultivos de una fila se ubiquen frente a los espacios vacíos de la fila paralela.



Cultivos Biointensivos.

- **Rotación de cultivos:** alternancia en el tiempo de los cultivos que ocupan un mismo espacio, de modo que el suelo pueda recuperar los nutrientes que va perdiendo y se evite su agotamiento.
- **Asociación entre plantas:** es el resultado de la interacción entre dos o más plantas de diferentes especies, pudiendo estas competir por nutrientes, por espacios o bien interactuar mediante los respectivos compuestos químicos. Mediante la asociación se busca potenciar el efecto positivo que las plantas tienen entre ellas.
- **Uso de almácigos y semilleros:** el método biointensivo propone que las semillas que permitirán continuar con la producción de alimentos deben "cosecharse" del mismo huerto en que se sembrarán, por lo que a las plantas más vigorosas de cada especie se debe permitir su desarrollo hasta obtener semillas. Al mismo tiempo, el huerto debe contar con una almaciguera para la germinación de las semillas para su posterior trasplante.
- **Planificación de cultivo:** este principio plantea que un huerto biointensivo debe estar destinado al consumo, y no a la comercialización, por lo que un huerto debe contar con todas las especies que permitan una adecuada alimentación de la familia o comunidad.
- **Principio de integralidad:** este principio propone que todos los principios anteriores deben comprenderse en forma conjunta, ya que cada uno por separado no permiten la maximización de la producción como cuando actúan sinérgicamente. La integralidad del sistema implica transitar de una visión antropocéntrica a otra donde el centro lo ocupe una ética ecológica.



El método biointensivo se centra en las personas y su relación con la naturaleza.

4. El Proyecto

El proyecto, formalizado a través de un convenio entre las partes, tiene como objetivo general la implementación del método biointensivo de cultivo en familias vulnerables de Chile y la difusión de la metodología de trabajo del Programa Autoconsumo en el Estado de Querétaro, México.

La AGCID, en cuanto a servicio público impulsor del fondo en este caso, entregó los recursos para que FOSIS pueda llevar a cabo las actividades comprometidas en territorio chileno, a la vez que traspasó recursos a la Embajada de Chile en México, para que CIASPE pudiese efectuar las actividades en comprometidas en suelo mexicano.

Las instituciones participantes del convenio corresponden a organismos públicos y privados de Chile y México, los que considerando su principal rol en el convenio, se describen a continuación:

- **FOSIS:** coordinación de las acciones a realizar en el marco de la alianza estratégica propuesta, realización de las actividades comprometidas en Chile y capacitación a delegación mexicana en metodología de trabajo con familias del Programa Autoconsumo.
- **SAGARPA:** contraparte oficial del proyecto en México, debiendo coordinarse para su ejecución con la ONG CIASPE.
- **CIASPE:** realización de las actividades comprometidas en México y capacitación en técnicas del método de agricultura biointensivo a delegación chilena.
- **Universidad Autónoma de Querétaro:** difundir las tecnologías desarrolladas para hacer más sustentable el entorno rural y las tecnologías asociadas al uso y reuso des agua.

Las actividades asociadas al proyecto comenzaron en agosto de 2012, con la visita de la delegación chilena al estado de Querétaro, México, y finalizaron en diciembre de 2015 con la entrega del presente Informe de Sistematización y Difusión Final.

III. RESULTADOS DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto, las actividades fueron estructuradas en 5 resultados esperados, los que se detallan brevemente a continuación para ahondar en ellos en las páginas siguientes:

- Resultado 1. Transferencia tecnológica a profesionales chilenos en el estado de Querétaro.
- Resultado 2. Transferencia tecnológica de profesionales mexicanos en Chile.
- Resultado 3. Pilotos en comunas de Chile, donde se implementa el método biointensivo.
- Resultado 4. Pilotos en localidades del México, donde se implementa la metodología del Programa Autoconsumo.
- Resultado 5. Sistematización y difusión de la experiencia en Chile y México.



Piloto en Centro Demostrativo Universidad de Magallanes

1. Transferencia tecnología en el estado de Querétaro

La primera actividad desarrollada en el marco del convenio correspondió a la visita efectuada por los profesionales del Servicio de Asistencia Técnica del Programa Autoconsumo al Estado de Querétaro, México, para efectuar una pasantía sobre las técnicas que emplea CIASPE para promover el uso eficiente del agua, y la agricultura biointensiva. La visita se efectuó los primeros días de agosto de 2012.

Los ocho profesionales de FOSIS que participaron en la delegación correspondieron a Asistentes Técnicos Especializados del Programa Autoconsumo de las regiones Metropolitana, Valparaíso, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén, un Asistente Técnico Nacional y una profesional en representación del Departamento de Cooperación Internacional.

Las principales actividades efectuadas durante la visita tuvieron relación con el objetivo de la pasantía, es decir, capacitar a los profesionales de FOSIS en técnicas de agricultura biointensiva y de uso eficiente del agua.

Para ello, los integrantes de CIASPE realizaron un taller sobre el método de agricultura biointensiva, en donde a través de experiencias tanto teóricas como prácticas compartieron conocimientos sobre las técnicas de doble excavación, compostaje integrado, siembra cercana, producción y trasplante de almácigos, biofiltros, baños secos y recolectores de aguas lluvia.



Delegación chile y contrapartes mexicanas en Querétaro.

Adicionalmente, la comitiva visitó familias intervenidas por la ONG en Querétaro, a través de recursos aportados por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Algunos lugares visitados corresponden a la comunidad Indígena Ñañú, ubicada en Chitejé de Garabato en el municipio de Amealco; el sector de La Higuera, Municipio de Peñamiller; y la zona de Ezequiel Montes y Tequisquiapan. Estas visitas tuvieron como objetivo conocer los resultados del trabajo que efectúa la organización con las familias habitantes del territorio.

Adicionalmente se efectuaron visitas a espacios en donde CIASPE aporta con sus conocimientos en el desarrollo de iniciativas asociadas a la producción de alimentos, como una escuela secundaria del municipio de Chijeté de Garabato y el Campo Experimental de la Universidad Autónoma de Querétaro en Amazcala, Municipio de El Marqués.



Delegación chilena en Querétaro, México. Agosto de 2012.

Como actividades de finalización de la pasantía se efectuó una mesa redonda en las dependencias de CIASPE, la que contó con la presencia del Embajador de Chile en México, Roberto Ampuero; el Delegado de la SAGARPA en el estado, Ing. Carl Heinz Dobler; el Dr. Eusebio Ventura de la UAQ, el representante para Latinoamérica del método Biointensivo, Juan Manuel Martínez, entre otras personalidades relacionadas con la agricultura en pequeña escala en México.

Por último se llevó a cabo una actividad de planificación de cada uno de los pilotos que se desarrollarán en el contexto del proyecto, considerando para ello la definición de: problema social a atender, justificación, objetivo general, objetivos específicos, políticas públicas relacionadas, objetivos del Milenio con los que se relaciona el proyecto, actores involucrados, metodología de intervención, alianzas estratégicas, entre otros aspectos relevantes.

2. Transferencia metodológica y técnica en Chile

Semanas después del encuentro en México de los profesionales de FOSIS con los de CIASPE se realizó la segunda actividad planificada en el marco del convenio, correspondiente a la visita de la delegación mexicana a Chile, efectuada durante los últimos días de agosto y primeros de septiembre de 2012.

Cabe señalar que durante estos días se efectuó la IV Jornada Nacional del Programa Autoconsumo, que contó con la participación de los profesionales asociados al Programa Autoconsumo, tanto de FOSIS como de las Secretarías Regionales del Ministerio de Desarrollo Social. Ambas actividades se hicieron coincidir para aprovechar la presencia de la delegación mexicana y así generar sinergias que potencien los resultados.



Directora de CIASPE, Gabriela Lucas, explicando el método de compostaje biointensivo en Centro Demostrativo de María Pinto. Chile.

La delegación mexicana estuvo encabezada por el Equipo de la ONG CIASPE, compuesto por 6 personas, incluyendo a su Directora Gabriela Lucas. Además, se contó con la participación de un representante de la SAGARPA y un representante de la Universidad Autónoma de Querétaro.

La presencia del Equipo de CIASPE tuvo dos objetivos principales, por una parte los profesionales pudieron conocer en detalle los aspectos metodológicos del Programa Autoconsumo, mientras que por otra parte, se aprovechó su experticia para capacitar a los diferentes equipos que participan en la ejecución del Programa Autoconsumo.

En relación al primer objetivo, la delegación participó activamente en la jornada de capacitación efectuada a los equipos de FOSIS y MDS, recibiendo las orientaciones administrativas, técnicas y metodológicas con que el programa aborda sus objetivos y desarrolla el trabajo con las familias usuarias.

Adicionalmente, la delegación mexicana pudo conocer los resultados del programa a través de una serie de visitas a familias usuarias en las comunas de Talagante, así como también conocer otras experiencias de FOSIS en el cumplimiento de su misión para erradicar la pobreza en el país.

El segundo objetivo de la presencia de CIASPE en Chile fue abordado mediante la realización de capacitaciones sobre los fundamentos y técnicas del método de agricultura biointensiva. Para ello, se capacitó a los equipos regionales del Servicio de Asistencia Técnica de FOSIS y a los equipos municipales ejecutores del programa de la Región Metropolitana.

Por último, la delegación visitó el futuro emplazamiento del Piloto Trabün Mapu: Unidos por la Tierra, que sería implementado en un barrio de viviendas sociales en el cerro Playa Ancha de la ciudad de Valparaíso.



Delegación mexicana con profesionales de FOSIS y del Ministerio de Desarrollo Social en Jornada Nacional del Programa Autoconsumo. Septiembre de 2012.

3. Experiencias piloto en 7 comunas de Chile, donde se implementará el método biointensivo

Una vez efectuadas las pasantías en ambos países, los profesionales de FOSIS que visitaron México debieron llevar a cabo los pilotos que propusieron, implementando las tecnologías de producción y proyectos asociados en las localidades y desarrollando las actividades planificadas.

En términos generales, los objetivos transversales que persiguieron los pilotos implementados en las diferentes regiones del país correspondieron a los siguientes:

- 1.** Implementación de espacios productivos utilizando técnicas de agricultura biointensiva que permitan obtener una mayor cantidad de alimentos en un menor espacio, utilizando diversas técnicas sostenibles de producción de alimentos y fomentando la importancia de la alimentación saludable y la soberanía alimentaria de las comunidades y familias.
- 2.** Capacitación de las comunidades intervenidas en el uso de las tecnologías sustentables de producción de alimentos.
- 3.** Acompañamiento a las comunidades en el proceso y difusión de los aprendizajes obtenidos.

Para seleccionar los Asistentes Técnicos del Programa Autoconsumo que viajarían a capacitarse a México, FOSIS Central realizó un concurso en el cual quienes se encontraran interesados en asistir presentaron un proyecto del piloto que querían implementar en su región. Fue así, como posteriormente al viaje de capacitación debieron ejecutar el proyecto comprometido, sucediendo en algunos casos que los proyectos fueron culminados por otro Asistente Técnico de la misma región.

Los diferentes pilotos desarrollados en las regiones del país respondieron a objetivos específicos relacionados con las características de las comunidades intervenidas. Por esta razón, si bien todos tuvieron como eje la implementación de tecnologías relacionadas con el método de agricultura intensiva y/o de uso y reuso de agua, tienen características que los hacen diferir entre sí, especialmente en lo relacionado al tipo de usuario y la metodología empleada.

Los recursos disponibles para la implementación de cada uno de los proyectos piloto implementados correspondieron a \$4.000.000, con los cuales se pudo financiar los materiales e insumos requeridos, además de la mano de obra para la construcción de las tecnologías.

Balcón Productivo Trabün Mapu: Unidos por la Tierra

Región	Valparaíso
Comuna	Valparaíso

El balcón productivo Trabün Mapu: Unidos por la Tierra se ubica en el Cerro Playa Ancha de la ciudad de Valparaíso.

Su destinatario corresponde a las familias pertenecientes al comité de vivienda Los Pinos y Estrellita Naciente, quienes habitan un condominio de vivienda social ubicado en el quinto sector del Cerro Playa Ancha.

Dicho condominio nace de un proyecto conjunto entre la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo a través del Fondo Solidario de Vivienda, que buscó consolidar el desarrollo habitacional de las familias en condición de pobreza que habitaban el sector.

El proyecto del balcón productivo buscó mejorar las condiciones de vida comunitaria de 30 familias pertenecientes al condominio, implementando en el terreno de uso común un huerto comunitario que utilice las técnicas del método biointensivo, que permita a las familias proveerse de alimentos saludables, pudiendo disponer de una alimentación más saludable y variada.



Vista de los cultivos del balcón productivo.



Panorama del proyecto piloto en condominio de vivienda social en Cerro Playa Ancha, Valparaíso, Chile.

Por otra parte, se contempló la capacitación de las familias en técnicas de producción de alimentos saludables, para lo que se consideró el método biointensivo; preparación y preservación de los alimentos y la reutilización de materiales y residuos.

Para la realización de las actividades se llevó a cabo una estrategia de integración de la comunidad, incentivando la participación de niñas, niños, personas de la tercera edad y personas con capacidades diferentes, al mismo tiempo que se entregaron conocimientos y herramientas para que la comunidad pueda continuar con el uso del espacio una vez finalizada la intervención.

El huerto implementado se ubica en una antigua quebrada con vista al mar, que era utilizada como vertedero, y que su recuperación significó abrir el entorno de la comunidad hacia el mar, por lo que se considera un "balcón".

Piloto Huertas Comunitarias para el Autoconsumo en casa del Adulto Mayor

Región	Metropolitana
Comuna	Talagante

El Huerto Comunitario para el Autoconsumo en la Casa del Adulto Mayor de Talagante se ubica en pleno centro de dicha ciudad, y debido a su cercanía a Santiago cumple un rol de centro demostrativo de las tecnologías con que cuenta el programa.

La Casa del Adulto Mayor se encuentra junto al Departamento de Organizaciones Comunitarias del Municipio, y cubre un universo de 900 adultos mayores que eventualmente podrán participar en las diferentes actividades que se llevan a cabo.

Además de la participación de los profesionales del Programa Autoconsumo, el huerto ha sido implementado considerando también el apoyo de voluntarios y técnicos, y está ubicado en un terreno municipal en donde se ubica la casa del Adulto mayor y la Junta de Vecinos de la Villa O'Higgins de la ciudad de Talagante.

El objetivo del piloto fue aumentar la capacidad de auto provisión de alimentos en una comunidad de adultos mayores que trabajaba previamente con iniciativas de autoconsumo, permitiéndoles obtener el máximo rendimiento por superficie en huertos comunitarios implementados a través de técnicas de agricultura biointensiva.



Adultos mayores trabajando en huertos comunitarios de Talagante.

Por esta razón, el proyecto contempló la incorporación de huertos que permitieran probar las técnicas del método biointensivo, asegurando que los huertos permitan ofrecer alimentos variados y en gran cantidad. Para ello los adultos mayores han recibido capacitaciones en el método de tresbolillo y metro cuadrado, empoderándolos en el manejo de los huertos instalados en su lugar de reunión.

Las principales tecnologías que han sido implementadas en el centro utilizando el método biointensivo corresponden a camas y cajones de cultivo, invernaderos, almacigueras y aboneras, lo que permite trabajar en todas las etapas del ciclo productivo. Además, el centro cuenta con gallineros, crianza de codornices y sistemas de regadío, lo que permite que los adultos mayores puedan disponer de una variedad de actividades para realizar.

Actualmente, las tecnologías implementadas son ocupadas por un activo grupo de adultos mayores, quienes se han hecho responsables del uso y mantenimiento del espacio, recibiendo apoyo constante de los profesionales del Programa Autoconsumo, tanto del nivel comunal como regional.

Por otra parte, el centro ha permitido que diferentes organizaciones e instituciones municipales puedan acceder a conocer las tecnologías de cultivo implementadas, tales como jardines infantiles, escuelas y beneficiarios de los diferentes programas sociales que gestiona el municipio.



Panorama del proyecto piloto implementado en Talagante.

Piloto Huerto escolar biointensivo "Más alimento en menos espacio"

Región	Araucanía
Comuna	Toltén
Localidad	Pocoyán

El huerto escolar biointensivo de la Escuela Básica Municipal El Sembrador se ubica en la localidad de Pocoyán, un poblado rural perteneciente a la comuna de Toltén, en la región de la Araucanía.

La selección de esta localidad se justifica por la cada vez más escasa producción de alimentos a nivel familiar en familias vulnerables de la comuna, lo que está provocando una fuerte dependencia de los subsidios estatales, venta de los terrenos y venta de excedentes de la producción para la compra de alimentos de menor calidad.

A esta problemática se suma el grave deterioro de los recursos naturales (suelo, agua y bosque nativo) producto de una agricultura basada en monocultivos y uso de agroquímicos y el avance de las empresas forestales.



Interior de invernadero en huerto escolar de la localidad de Pocoyán.

Considerando estos antecedentes, es que este proyecto pretendió abordar un trabajo integral basado en el respeto por el conocimiento y aporte de los/as beneficiarios/as, de adultos, niños, campesinos, profesionales y estudiantes, desarrollando prácticas más amigables en lo ambiental, además de ser social y culturalmente más pertinente, respetando la cosmovisión del pueblo mapuche mediante prácticas ancestrales de profundo respeto con la naturaleza y su entorno.

El huerto fue implementado con la participación activa de docentes, estudiantes, padres y apoderados, como una forma de vincular a la comunidad a las prácticas de agricultura biointensiva y que de este modo puedan replicar la iniciativa y mejorar la calidad de la alimentación de las familias, lo que se traduciría además en importantes beneficios para el desarrollo y crecimiento de los niños y niñas, junto con mejorar su rendimiento escolar.



Profesional de FOSIS en taller sobre cultivos.

Asimismo, a través de la implementación del huerto se buscó entregar a la escuela una herramienta que pueda ayudar a los docentes a realizar actividades prácticas que les permitan reforzar los conocimientos de diferentes asignaturas a los alumnos. De esta forma el huerto cumple además una función pedagógica, para lo cual los profesores y alumnos han recibido capacitaciones en la materia.

El huerto escolar "Más alimento en menos espacio" consideró la construcción de un invernadero y camas de cultivo en donde se pusieron en práctica los principios del método biointensivo, además de la construcción de un cierre perimetral y de un sistema de almacenaje y conducción de aguas lluvia. Junto a esto se construyó una plaza utilizando materiales reciclados y que tiene la forma de un kultrún, representación simbólica del cosmos mapuche.

Piloto "Módulo de Exposición de Novedades y Tecnologías Sustentables (M.E.N.T.E.S)"

Región	Los Ríos
Comuna	Valdivia

El piloto Módulo de Exposición de Novedades y Tecnologías Sustentables (MENTES) nace bajo el objetivo de desarrollar soluciones tecnológicas que apunten a fomentar el reciclaje y el uso eficiente de agua, leña y energía.

Para ello se estableció un taller, ubicado en el barrio de Angachilla de la ciudad de Valdivia, el cual se constituyó como un espacio para que un grupo aproximado de 25 usuarios recibieran capacitaciones relacionadas con tecnologías sustentables para la producción agrícola y el uso eficiente de la energía.

Se efectuaron capacitaciones relacionadas con la eficiencia energética, el uso eficiente de leña, aislación térmica e impermeabilidad aprovechando el espacio para abordar temáticas relevantes para la población que habita en la zona.

Una vez efectuadas las capacitaciones se realizaron tres proyectos piloto de diseño y desarrollo de tecnologías sustentables, que correspondieron a tecnologías para el bombeo eficiente de agua, secado de leña y por último uno que apunta al transporte a través de un prototipo de bici cargo.

La selección de los proyectos a implementar por ellos dependió de las necesidades que ellos mismos vislumbraron en relación al entorno inmediato y a sus posibilidades de continuidad en relación a su oficio.

En términos generales, la evaluación del grupo fue satisfactoria, ya que si bien las tecnologías a implementar no condujeron necesariamente a proyectos relacionados con el método biointensivo, se logró incorporar un saber que les permitirá tener más posibilidades en su desempeño laboral.



Usuarios trabajando en taller.

Piloto "Ketrawe: la naturaleza nos da la vida"

Región	Los Lagos
Comuna	Los Muermos

El Piloto Ketrawe "la Naturaleza nos da vida" fue realizado en el Liceo Punta de Rieles de la ciudad de Los Muermos y su propósito fue promover una cultura de respeto hacia el medio ambiente en los niños, niñas y jóvenes de la comunidad escolar.

El liceo educa a cerca de 800 alumnos en todos los niveles de enseñanza, e imparte las menciones humanista y agrícola. Atiende a una gran cantidad de familias vulnerables, tanto del sector urbano como del rural de la comuna.

En cuanto a las tecnologías implementadas, el proyecto consideró la construcción de un huerto en invernadero que contempla la utilización del método biointensivo para el cultivo de alimentos y el uso de composteras para el aprovechamiento de los residuos vegetales para la posterior fertilización de los cultivos.

Adicionalmente el invernadero consideró un sistema de reutilización de aguas lluvia que las conduce hacia los cultivos para su riego, lo que permite aprovechar la pluviosidad de la zona para el ahorro del agua.

El proyecto contempló la capacitación a 30 alumnos de tercero medio y profesores de la rama agrícola del liceo en el método de cultivo biointensivo para la producción de alimentos saludables y de forma sostenible. De esta forma se esperó fomentar y promover el autoconsumo en las familias de los estudiantes.

Muy importante en el desarrollo del proyecto fueron las capacitaciones efectuadas en relación a la reutilización de los residuos, el ahorro en el consumo del recurso agua y de la energía. En relación a ello fueron dispuestos en el entorno del invernadero sectores para la recepción de residuos posibles de reciclar.



Invernadero implementado en escuela gracias al piloto.

Piloto "Invernadero con calefacción pasiva para producción biointensiva de hortalizas"

Región	Magallanes y Antártica Chilena
Comuna	Punta Arenas

El piloto de Magallanes se llevó a cabo en el Instituto de la Patagonia de la Universidad de Magallanes (UMAG), y consistió en la implementación de un huerto biointensivo en un invernadero experimental que, mediante un sistema de calefacción pasiva pretendió aumentar la producción de alimentos posible de realizar bajo las condiciones climatológicas de la región.



Innovación consistente en el pintado de muro para lograr aumento de temperatura al interior del invernadero.

La implementación y mantención de este invernadero experimental estuvo a cargo del Instituto de la Patagonia de la UMAG, y el objetivo fue la vinculación de los programas de las carreras de Agronomía y Recursos Naturales.

La construcción del invernadero consideró una innovación consistente en la incorporación de un muro lateral de piedra recubierto con una capa de pintura negra, a través de la cual se pretendió lograr un aumento de la temperatura en su interior lo que a su vez significaría un aumento en la producción de alimentos posible de realizar mediante el invernadero.

El objetivo fue desarrollar una unidad prototipo para la auto producción familiar de alimentos para 5 personas, de forma de poder incorporarla como tecnología para el Programa Autoconsumo adaptada a las condiciones climáticas de la región, que permitiese aumentar la cantidad de cosechas por temporada agrícola.

Además del huerto y del invernadero experimental, que considera un sistema de acumulación de aguas lluvias y riego especializado, el proyecto contempló la entrega de herramientas y de un estante para almácigos. Por otra parte, el manejo del huerto consideró las técnicas del método biointensivo, tales como doble excavación, siembra cercana, rotación de cultivo, compostaje y uso de semillas locales de polinización abierta.

Con la incorporación de estos elementos se espera dar sostenibilidad y autonomía a la producción de alimentos en el invernadero experimental, disminuyendo la necesidad de factores externos.

Además, se ha utilizado este espacio para la realización de talleres educativos a las familias beneficiarias del Programa Apoyo a las Familias para el Autoconsumo, fomentando las técnicas de cultivo biointensivo, la recuperación de las semillas locales y la replicación de la iniciativa en los hogares de las familias participantes.



Interior del invernadero implementado en Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes.

Piloto Huertos Comunitarios Saludables en Centros de Viviendas Tuteladas de SENAMA

Región	Metropolitana
Comuna	La Pintana y San Ramón

Este piloto se llevó a cabo en dos Condominios de Viviendas Tuteladas (CVT) del Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA) en la ciudad de Santiago. Fue ejecutado por el Equipo Metropolitano de Asistencia Técnica del Programa Autoconsumo con el apoyo directo del nivel central.

Los CVT seleccionados correspondieron a "La Primavera", en la Población El Castillo de la comuna de La Pintana y "El Amanecer" de la Población La Bandera de San Ramón, los cuales fueron definidos en conjunto con SENAMA. Considerando ambos centros una población beneficiada de 135 adultos mayores.

Su objetivo fue contribuir a potenciar las capacidades de cohesión grupal de los adultos mayores residentes en dos de los CVT dependientes del SENAMA metropolitano, a través de la implementación de huertos comunitarios saludables.



Adultos mayores residentes en Centro de Viviendas Tuteladas junto a huerto implementado.

La intervención consideró en cada uno de los condominios, la construcción de un huerto, la capacitación de los adultos mayores por medio de talleres y la asesoría permanente por parte del equipo regional.

Los huertos construidos consideran un diseño que facilita el trabajo por parte de los adultos mayores, permitiéndoles el cultivo de hortalizas y hierbas medicinales y aromáticas, además de las tecnologías de apoyo sobre la base de un manejo orgánico de cultivos. Estas tecnologías de apoyo al trabajo de los huertos corresponden a estantes para almácigos, lombricera y set de herramientas.



Detalle de los cultivos.

Las capacitaciones efectuadas tuvieron como propósito la entrega de conocimientos y desarrollar prácticas de alimentación y vida saludable asociados a la puesta en marcha de la unidad de cultivo.

Los principales temas abordados durante los talleres en los CVTs intervenidos correspondieron a estilos de vida saludable para el adulto mayor; enfermedades relacionadas con la alimentación; principios y técnicas de cultivo biointensivo; y cocina saludable y uso de la olla bruja, tecnología que permite ahorrar energía en la cocción de los alimentos.

Por medio de la asesoría de FOSIS se realizó un trabajo con los usuarios para desarrollar competencias y habilidades en el cuidado y manejo básico de los huertos. Para ello se trabajó con un grupo que se hace cargo de la mantención del huerto y al cual contribuyen con distintos niveles de participación e injerencia los restantes residentes del Centro.

4. Experiencias piloto en 10 comunas de México, donde se implementará la metodología del Programa Autoconsumo

Al igual que los profesionales de FOSIS, una vez efectuadas las pasantías, CIASPE debió llevar a cabo una serie de proyectos piloto en los que se difundieran los beneficios de la utilización del método biointensivo y considerando elementos propios de la metodología de trabajo del Programa Autoconsumo.

Las intervenciones efectuadas se relacionaron con la implementación de huertos familiares en diferentes localidades del Estado de Querétaro, el apoyo técnico y metodológico a una organización que realiza labores similares a CIASPE, y la generación y mejoramiento de centros demostrativos.

En relación a las tecnologías implementadas, los pilotos tuvieron los siguientes objetivos transversales:

- 1.** Implementación de huertos familiares utilizando el método biointensivo de cultivo, para así demostrar los beneficios que este otorga en relación a los métodos tradicionales. Para ello en algunos casos se implementaron huertos utilizando diferentes métodos para poder generar comparaciones.
- 2.** Capacitación de las familias participantes en el método biointensivo, en distribución equitativa de las tareas de producción y del hogar, venta de excedentes y comercio justo e importancia de una adecuada alimentación familiar para la salud de la familia.
- 3.** Difusión de la importancia y uso de métodos de reciclaje de aguas grises para cultivo.

Los proyectos fueron ejecutados por los integrantes de la ONG CIASPE, quienes acompañaron en el proceso constructivo, además de brindar asesoría permanente a las familias participantes.



Evento de clausura en localidad de Matanzas, México.

Piloto Huertos Familiares en Chitejé de Garabato

Municipio	Amealco de Bonfil
Localidad	Chitejé de Garabato

La localidad Chitejé de Garabato se localiza en el municipio de Amealco de Bonfil, municipio que presenta altos índices de marginación y un considerable porcentaje de población indígena. Chitejé de Garabato cuenta con 1.675 habitantes en la que se practica agricultura de temporal, además cuenta con un pequeño distrito agrícola.

Los huertos familiares fueron implementados por las familias beneficiarias del proyecto, considerando la participación de todos sus integrantes. Así mismo se implementó un huerto escolar en el kínder de la comunidad con la participación de las maestras y el comité de padres de familia.

El objetivo del piloto fue incrementar la posibilidad de autoabastecimiento de las familias participantes, apoyando la realización de capacitaciones en agricultura biointensiva, alimentación saludable e implementación de biofiltros para reuso de aguas grises para el riego de los huertos.

A través de los cursos y capacitaciones se difundió el método biointensivo, permitiendo así que sus principios y técnicas fueran probados entre las familias que cultivan sus huertos de traspatio, con el fin de incrementar la variedad de cultivos que producen, abonándolos de manera natural y mejorando así la nutrición familiar.

Para ello las familias recibieron visitas periódicas de monitoreo y asesoría de sus huertos, empoderándolas para que pudiesen tener mayor soberanía alimentaria y tomar así mejores decisiones respecto a su alimentación.



Capacitación a familias participantes del piloto.



Beneficiaria junto a huerto familiar.

Los principios del método que fueron implementados son la siembra en camas profundas, la elaboración de compost, la siembra cercana en tresbolillo, la siembra en almácigo y la elaboración de biopreparados para el control natural de plagas.

Este método permite tener mayor variedad de hortalizas durante todo el año. Además, las familias que cuentan con parcelas donde cultivan la milpa (maíz, frijol y calabaza) implementaron algunos de estos principios.

Al día de hoy, las tecnologías implementadas son empleadas por las familias con quienes se trabajó, quienes incluso las han compartido con más familiares. Algunos de ellos se han acercado a las capacitaciones para participar en las clases.

Por otra parte, las capacitaciones han ayudado a la concientización sobre la importancia de la siembra de árboles para leña dentro de los mismos traspatios familiares. Además, gracias a la iniciativa del Comité de Madres de Familias del Kinder comunitario y a la Maestra Directora, se logró la siembra de un huerto escolar que atiende a una población infantil de 26 niños en edad preescolar.

Piloto Huertos Familiares en Los Árboles

Municipio	Amealco de Bonfil
Localidad	Los Árboles

La localidad Los Árboles se localiza en Amealco de Bonfil, municipio que presenta altos índices de marginación y una población indígena de habitantes. Los Árboles cuenta con 252 habitantes, correspondiendo a una zona agrícola en la que se practica agricultura de riego, contando con numerosas parcelas para cultivo de temporal y terrenos para pastoreo.

Para la implementación de los huertos se fomentó la participación de todos los integrantes de la familia.

Por otra parte, se implementó un huerto escolar en el colegio de educación básica Emiliano Zapata, lugar en el que fueron impartidas las capacitaciones y las cosechas del huerto son empleadas en el comedor escolar con el que cuenta la escuela.

El objetivo de piloto fue apoyar a las familias que aumenten la variedad y cantidad de alimentos que producen en sus hogares a través del apoyo de CIASPE y mediante la capacitación en principios de agricultura biointensiva, nutrición saludable y uso de biofiltros para reuso de aguas grises para el riego de los huertos.

Los cursos y capacitaciones se encaminaron a difundir las técnicas de cultivo que fomenta la institución para que así las familias pudiesen incrementar la variedad de cultivos que producen, además de la importancia del abono natural y la importancia de una adecuada nutrición familiar.



Capacitación a familias participantes del piloto.

Las familias recibieron visitas periódicas de monitoreo y asesoría en la implementación y uso de sus huertos, favoreciendo al desarrollo de la soberanía alimentaria y empoderándolas respecto la alimentación del grupo familiar.

Existió una muy buena acogida de las técnicas del método biointensivo entre las beneficiarias, observándose una variedad notable de verduras y de una extensión considerable en relación a los huertos en otras comunidades.

El método biointensivo fue la clave para que pudiesen obtener una mayor variedad de hortalizas durante todo el año, pese a que algunas beneficiarias en esta comunidad prefirieron el método de cultivo tradicional en surco. También aquí las familias que cuentan con milpas (maíz, frijol y calabaza) implementaron algunos de estos principios en sus terrenos.

En esta localidad hay bastantes recursos hídricos en forma de canales de riego debido a la cercanía del río Lerma aunque presentan elevados índices de contaminación, por lo que las capacitaciones han ayudado a la concientización sobre la importancia del cuidado del agua.

Gracias a la difusión de los talleres sobre el cuidado del agua y la importancia de preservarla, se sensibilizó a la población a retomar el uso de los baños secos composteros, eco-tecnología ya presente en la comunidad.

Piloto Huertos Familiares en Matanzas

Municipio	El Marqués
Localidad	Matanzas

La localidad de Matanzas se ubica en El Marqués, municipio que presenta altos índices de marginación y alto grado de vulnerabilidad por falta de acceso a la red de agua potable.

En Matanzas, el abastecimiento de agua se realiza semanalmente con un camión aljibe que llena tambores de 200 litros y cisternas de 1000 litros en diferentes puntos de la localidad. En El Marqués el acceso al recurso hídrico es crítico por lo que la implementación de los biofiltros para el riego de huertos fue un eje sumamente importante.

Por lo mismo, la intervención consideró en primer lugar la implementación de biofiltros, en base a llantas, para el reuso de las aguas grises, lo que impactó de manera muy positiva en el acceso al agua para el riego de los huertos.

A través de capacitaciones se difundieron los principios del método biointensivo, además de la importancia de la alimentación saludable para la salud y la utilización de los recursos con que cuenta la familia, tanto materiales como en lo relativo a los saberes tradicionales.

Gracias al filtrado y reuso del agua fue posible que las familias destinaran áreas de sus traspasos para el cultivo de pequeños huertos, lo cual facilitó que se implementaran principios del método biointensivo como son la siembra en camas, la elaboración de compost, la siembra cercana en tresbolillo, la siembra de almácigos y la elaboración de biopreparados para el control natural de plagas.

Al día de hoy varias familias de la localidad han replicado el modelo del filtro de llantas y las familias capacitadas por el piloto han transferido esta tecnología a sus vecinos, difundiendo estas tecnologías ecológicas.

Gracias a las capacitaciones y la concientización de la gente, la organización Peace Corps México gestionó la construcción de una bici-máquina para bombear agua de un pequeño pozo al cual tienen acceso solo con polea y cuneta, puesto que poner en marcha la bomba resulta muy costoso para la comunidad.



Capacitación a familias participantes del piloto.

Piloto Huerto demostrativo en Candelas

Municipio	Jerécuaro, Guanajuato
Localidad	Candelas

La localidad de Candelas se ubica en el municipio de Jerécuaro, en el Estado de Guanajuato. Este municipio presenta un índice de marginación medio y su población se dedica principalmente al sector primario.

El huerto demostrativo fue implementado por una familia de agricultores que se dedica al cultivo tradicional de la milpa. Este piloto fue de carácter familiar y fue asesorado por CIASPE.

El objetivo del piloto fue probar y demostrar en terreno los diferentes principios de la agricultura biointensiva, el método de mosaico y el cultivo en surcos, con el fin de dar a conocer diferentes alternativas de producción a pequeños productores de la zona.

Fue a través de la siembra de camas demostrativas de los tres métodos y del registro de las cosechas que se compararon los tres métodos, invitando a los productores que "vieran por sí mismos" las ventajas, desventajas y forma de trabajo en las diferentes alternativas.

Para la implementación del piloto demostrativo se apoyó al productor con capacitaciones en las instalaciones de CIASPE, así como con visitas se seguimiento y asesorías, incentivando la adopción de alternativas ecológicas en cuanto al control de plagas y manejo post-cosecha del cultivo del frijol. Al mismo tiempo se apoyó con semillas, herramientas y canales de comercialización justa.

El huerto implementado se ubica en una parcela que ha sido cultivada desde que el productor que la siembra era niño. El conjunto de la comunidad reconoce las habilidades de éste como campesino, hecho que fue de gran ayuda para la difusión de este piloto. Por otra parte, gracias a capacitaciones efectuadas en relación al manejo de presupuesto venta de excedentes y comercio justo, se ha logrado mejorar la línea base de bienestar económico de esta familia.

Actualmente, el huerto familiar sigue en producción y varios vecinos de la localidad se acercan para pedir consejos y mirar el huerto.



Detalle de los huertos implementados.

Piloto Huerto demostrativo en Tequisquiapan

Municipio	Tequisquiapan
Localidad	Tequisquiapan



Panorama de los huertos implementados gracias al proyecto.

Tequisquiapan se encuentra en los márgenes de una zona semidesértica, y a pesar de su antiguo reconocimiento por sus aguas termales y manantiales, la mayoría de estos han dejado de verter agua. Esto hace muy importante la utilización de prácticas de cultivo que ayuden a ahorrar agua para cultivo y consumo humano.

En la localidad existe una Red de Permacultura, quienes son cercanos por misión y visión al equipo de CIASPE, por lo que se les convocó al campo experimental de la organización a que conocieran los logros que se han obtenido.

A través de este intercambio y de las visitas efectuadas a CIASPE, se han implementado alrededor de diez huertos utilizando los principios de cultivo biointensivo, favoreciendo a familias residentes en la localidad y alrededores.

Piloto Demostrativo en CIASPE A.C.

Municipio	El Marqués
Localidad	El Colorado

El Piloto Demostrativo de Métodos de Agricultura Biointensiva fue implementado en las instalaciones del Centro Demostrativo de Agricultura Sostenible en Pequeña Escala (CIASPE AC.) las que se localizan en el municipio de El Marqués, en el Estado de Querétaro. Su propósito es la comparación de métodos agrícolas y la difusión de resultados.

El centro recibe más de 2.000 visitantes al año de diferentes contextos educativos, socioculturales y nacionalidades, y cuenta con una amplia oferta de tecnologías ecológicas demostrativas tanto para el sector agrícola rural como periurbano.

El objetivo del centro es habilitar e implementar un espacio demostrativo permanente que permita comparar los tres métodos de agricultura: mosaico, surco y biointensivo, así como diferentes técnicas para cosechar agua de lluvia en los tejados y almacenarla en tanques de ferrocemento.

El proyecto contempló la difusión de resultados entre todos los visitantes de CIASPE de los métodos alternativos de siembra que impactan de manera positiva en la regeneración de suelos, uso de agua para riego y la producción de alimentos en pequeña escala, así como disminuir el uso de agua de pozos profundos para riego de cultivos y aprovechar el agua de lluvia para este fin.

En cuanto a las tecnologías implementadas, el proyecto consideró la construcción de tres tanques de ferrocemento, camas de cultivo, el uso de compostas biointensivas para el aprovechamiento de los restos de podas y cosechas, y deshechos animales y vegetales para la posterior elaboración de biopreparados y abonos para la fertilización de los cultivos, así como la continua difusión de los resultados obtenidos.

Se logró recabar información sobre los rendimientos de cada método, así como la promoción del uso de tecnologías ecológicas que impactan de manera positiva el uso de agua de lluvia para el riego controlado de cultivos.

Los visitantes de CIASPE pudieron observar los cultivos y los diferentes métodos, y cuentan con un ejemplo demostrativo y didáctico sobre los rendimientos, ventajas y desventajas de cada método de cultivo. Al mismo tiempo pueden aprender que el agua de lluvia es un recurso muy valioso que puede ser almacenado y utilizado para labores domésticas y riego de cultivos en pequeños espacios.



Panorama de los huertos implementados en el Centro Experimental de CIASPE en Querétaro, México.

5. Sistematización y difusión de la experiencia

El último resultado del convenio se relacionó con la sistematización de las experiencias y aprendizajes, tanto en Chile como en México, para ello los principales productos correspondieron al Encuentro Chile-México: Agricultura Sustentable a Pequeña Escala, la realización de registros audiovisuales sobre los pilotos desarrollados en ambos países y el presente documento de sistematización final.

El principal hito de cierre de la iniciativa de Cooperación Internacional entre Chile y México correspondió al “Encuentro Chile-México: Agricultura Sustentable a Pequeña Escala”, efectuado en Santiago de Chile los días 26 y 27 de mayo de 2015.

El propósito de la actividad fue conocer los logros alcanzados en la realización del proyecto, además de generar una instancia que permitiese la difusión de la experiencia. Para ello, CIASPE y FOSIS debieron relatar las acciones desarrolladas en torno a las temáticas de soberanía y seguridad alimentaria, desarrollo de comunidades vulnerables y agroecología.

Especial relevancia cobra también el resaltar los logros de la capacitación mutua entre los equipos profesionales de ambos países, dado que el intercambio de conocimientos y técnicas fortalece las intervenciones desarrolladas en cada contexto social y geográfico.

Adicionalmente, el encuentro permitió la generación de un espacio de intercambio de experiencias y conocimientos sobre materias relacionadas al proyecto, entregando nuevas herramientas para la continuidad y complementariedad de lo desarrollado.

El programa de trabajo contempló un día de seminario en la ciudad de Santiago y un día de visita en terreno a la ciudad de Valparaíso, para conocer *in situ* uno de los proyectos pilotos que se implementaron en el marco de este convenio.

Seminario Agricultura Sustentable a Pequeña Escala

El miércoles 26 de mayo se realizó el Seminario Internacional en la Sala O'Higgins del Ministerio de Relaciones Exteriores en Santiago. Participaron de la actividad distintas autoridades de la Cancillería chilena, del FOSIS, de la Embajada mexicana en Chile, y profesionales de diferentes instituciones públicas, organizaciones internacionales, del mundo académico y privado.

El seminario fue inaugurado por las intervenciones de Eugenio Pössel, Jefe del Departamento de Cooperación Sur-Sur de la Agencia Chilena de Cooperación Internacional y Desarrollo, AGCID; Caritina Saénz Vargas de la Embajada de México en Chile; Ricardo Valderrabano Pesquera, el Subdirector de Asuntos Internacionales de SAGARPA, México; y Cristián Troncoso Alarcón, Subdirector de Gestión de Programas del FOSIS.

El contenido del seminario se estructuró en tres bloques: el primero dedicado a la perspectiva mexicana sobre este proyecto; el segundo sobre la experiencia en Chile; y en el último bloque se enfocó en temáticas complementarias para la continuidad de las iniciativas.

La experiencia mexicana fue presentada por la Directora General de CIASPE, Gabriela Lucas Deecke, quien en su ponencia compartió con los asistentes la historia y los logros de CIASPE, con un especial énfasis en el concepto de "ecotécnicas" y el modelo de agricultura biointensiva a pequeña escala promovido por la organización.

La presentación continuó con la descripción de las actividades de capacitación y asistencia técnica que CIASPE efectúa en las comunidades donde interviene, señalando los aspectos que han incorporado gracias al proceso de intercambio con los profesionales de FOSIS. A lo anterior agregó los resultados concretos obtenidos en los pilotos efectuados en el marco del convenio.

Gabriela Lucas concluyó su presentación destacando el valor agregado que esta alianza ha generado, para su patria en general y para CIASPE en particular, ya que dio pie para un fructífero intercambio con el FOSIS, lo que generó aprendizajes tecnológicos y metodológicos, y logró establecer una alianza nueva con la Fundación América Solidaria, con la cual se está trabajando desde el año 2013 en Guatemala y Honduras apoyando a comunidades marginadas en la temática de seguridad alimentaria.



Asistentes al Seminario "Agricultura Sustentable a Pequeña Escala"

La presentación de la experiencia mexicana concluyó con la exposición de un video producido por CIASPE que dio al público valiosas impresiones del proceso de intercambio con FOSIS, los productos obtenidos, y testimonios de profesionales y beneficiarios de las intervenciones piloto. Tras esto se dio paso a una ronda de preguntas y respuestas.

El segundo bloque del seminario lo introdujo el Encargado Nacional de la Unidad de Asistencia Técnica del FOSIS, Rodrigo Hernández Allel. Su presentación, denominada "Hacia la integración de la Asistencia Técnica: Autoconsumo, Habitabilidad y Energía", comenzó abordando el contexto del hábitat residencial de las familias chilenas viviendo en condiciones de pobreza, y cómo el FOSIS se organiza para trabajar con estas familias para mejorar sus condiciones de vida.

En relación a este contexto se profundizó en los objetivos perseguidos por los Programas Habitabilidad y Autoconsumo, anunciando la apuesta estratégica de FOSIS de integrar las intervenciones de ambos programas en el marco de la Asistencia Técnica. Por último se destacó la importancia que tiene la cooperación internacional en este proceso de integración y en el desarrollo de nuevas competencias y enfoques.



Autoridades presentes en el seminario.

A continuación se expuso a la audiencia un video sobre los resultados obtenidos en los pilotos desarrollados en Chile, familiarizando a los asistentes del seminario con los 5 proyectos realizados en diferentes regiones del país, donde se aplicaron las diferentes técnicas de cultivo biointensivo aprendidas en México, adaptadas a las realidades y necesidades locales.

Finalmente se conformó un panel con algunos representantes de los pilotos realizados, cuyo objetivo fue responder preguntas sobre la implementación y uso de los proyectos implementados en el marco del convenio. Este panel estaba conformado por dos profesionales del FOSIS: Paulina Camprubi de Valparaíso y Juan Daniel Ríos; y Patricio Vidal del Municipio de Talagante. En conjunto, los profesionales comentaron a la audiencia las actividades realizadas y los desafíos que debieron sortear para implementar y utilizar exitosamente los huertos implementados. Al igual que en el bloque previo, el público mostró amplio interés en lo expuesto, generándose una dinámica e interesante discusión.

El último bloque lo inició Clara Collao, representante de la comunidad y beneficiaria del piloto “Balcón Productivo Trabün Mapu: Unidos por la Tierra”, en Playa Ancha, Región de Valparaíso. En una emocionante charla, acompañada con fotografías del Balcón, relató la experiencia de este proyecto piloto desde la perspectiva de la comunidad, acercando a la audiencia a los impactos sociales y personales que tienen las intervenciones con estas características.

La última exposición de la jornada la dio el diseñador industrial experto en Innovación Tecnológica Aplicada, Alfredo Zolezzi, del Advanced Innovation Center Chile (AIC), sobre sus innovaciones tecnológicas que tienen el potencial de facilitar el acceso a agua potable para la población marginada a nivel mundial.

El seminario cerró con las palabras de Andrés Santander Ortega, Director Ejecutivo del FOSIS, destacando la importancia y el compromiso que la institución tiene con la cooperación internacional y los beneficios que esta trae para la institución, sus trabajadores y, más importante, para sus usuarios.



Clara Collao, representante de la comunidad de Playa Ancha, exponiendo sobre la participación de la comunidad en el proyecto.

Visita a proyecto piloto Trabün Mapu

El jueves 28 de mayo del 2015, una comitiva compuesta por los delegados mexicanos, y profesionales del FOSIS y de AGCI, viajó a la ciudad de Valparaíso con el objetivo de conocer el terreno una de los proyectos piloto implementados en el marco del convenio: el “Balcón Productivo Trabün Mapu: Unidos por la Tierra”, el cual está ubicado en el Condominio Social “Los Pinos” en el sector Playa Ancha.

Tras la llegada a Valparaíso, los participantes fueron recibidos en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, cuya Facultad de Arquitectura y Urbanismo desarrolló el Condominio Social “Los Pinos” y se asoció posteriormente con el FOSIS para implementar el Balcón Productivo. El profesor y arquitecto Juan Purcell y académicos de su equipo de trabajo, quienes dieron una charla para familiarizar al grupo con el contexto social y de vivienda del Balcón Productivo.



Expositores de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.



Panorama del balcón productivo biointensivo.

Posteriormente, el grupo se trasladó al Balcón Productivo en Playa Ancha, donde la misma comunidad habitante del condominio dio una bienvenida a los participantes. La misma comunidad brindó un paseo por las instalaciones del proyecto y se compartió un almuerzo al aire libre.

IV. LOGROS OBTENIDOS Y ALCANCES PROYECTADOS DEL PROYECTO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

El proyecto efectuado en el marco del convenio “**Chile-México: Alianza para cultivar en pequeños espacios**” comprendió la realización de una serie de actividades entre profesionales chilenos y mexicanos que se relacionan día a día con el fomento de la agricultura familiar como una estrategia para la superación de la vulnerabilidad alimentaria en familias y comunidades de ambos países.

En este sentido se realizaron acciones que permitieron el intercambio de experiencias y conocimientos entre FOSIS Chile y CIASPE México, tanto en lo relacionado a las técnicas de cultivo biointensivo como en las metodologías de intervención con las familias usuarias.

Posteriormente, con los conocimientos adquiridos, cada una de las instituciones debió llevar a cabo una serie de proyectos piloto, que tuvieron el fin de replicar los aprendizajes y generar adecuaciones para potenciar las acciones que regularmente cada institución efectúa en los territorios en los que interviene.

Finalmente, y dentro de las actividades de difusión comprometidas a realizar, dentro de lo cual se inserta la elaboración de este documento, se efectuó en la ciudad de Santiago de Chile un Seminario, en donde los participantes pudieron compartir sus aprendizajes y vislumbrar las alternativas de continuidad que ofreció la experiencia.

En relación a lo anterior, se presentan a continuación una serie de conclusiones relacionadas con los logros obtenidos en el marco de la ejecución del proyecto, así como también de los alcances posibles de proyectar, tanto en lo relacionado al intercambio de conocimientos entre ambas instituciones como en el modelo de gestión y cooperación internacional que posibilitó llevar a cabo este proyecto.



Familias beneficiarias del proyecto Trabún Mapu en Valparaíso.

Conclusiones en relación al intercambio de conocimientos técnicos y metodológicos

1. Gran interés y acogida por parte de los equipos de ambas instituciones en la generación de espacios de intercambios de conocimientos y capacitación.

Las actividades de capacitación efectuadas durante la primera etapa del proyecto tuvieron una gran aceptación por parte de los equipos involucrados, asimismo la realización del Encuentro Chile-México fue catalogado como una instancia muy provechosa de intercambio entre los participantes.

En relación a lo anterior, se considera importante la generación de nuevos espacios de cooperación que permitan la vinculación de actores relacionados en temáticas similares en contextos diferentes, de forma que se permita el enriquecimiento mutuo de las estrategias y metodologías de trabajo de las instituciones participantes.

2. Impacto positivo en la incorporación del método de agricultura biointensiva para la producción de alimentos en las soluciones tecnológicas con que cuenta el Programa Autoconsumo.

La integralidad del método biointensivo para abordar la producción de alimentos, maximizando el uso de los recursos disponibles, ha tenido un impacto positivo en la implementación de las tecnologías de cultivo con que trabaja el Programa Autoconsumo, especialmente considerando las limitaciones espaciales con que muchas veces cuentan las familias que son intervenidas.

Al mismo tiempo, la variabilidad de contextos sociales y climáticos en la realización de los proyectos pilotos desarrollados en Chile permitió poner a prueba diferentes tipos de tecnologías, profundizando los aprendizajes obtenidos.

Actualmente la utilización del método biointensivo de cultivo es ampliamente promovida por los Asistentes Técnicos del programa que participaron en las capacitaciones efectuadas por CIASPE, considerándose en las intervenciones que se efectúan con las familias beneficiarias.

El actual desafío es considerar las técnicas del método biontensivo en los lineamientos que orientan la ejecución del programa, para que de esta forma todos los actores puedan disponer de las herramientas para su aplicación.

3. La realización de proyectos pilotos permitió llevar a cabo intervenciones en el contexto de comunidades vulnerables, lo que permitió acceder a un perfil de usuario que no había sido atendido por el Programa Autoconsumo.

Cinco de los proyectos pilotos tuvieron un importante componente comunitario, con diferencias en relación al tipo de comunidad, siendo estas respectivamente una comunidad residencial en la Región de Valparaíso, comunidades educativas en las Regiones de la Araucanía y Los Lagos, una comunidad universitaria en Magallanes, y de adultos mayores en la Región Metropolitana.

Lo anterior permitió conocer diferentes aspectos implicados en este tipo de intervenciones, relacionadas al trabajo de fortalecimiento comunitario a través definición participativa de los problemas a resolver y a la implementación conjunta de los huertos.

4. Inclusión de nuevas temáticas y metodologías de intervención en los proyectos que lleva a cabo CIASPE en las comunidades rurales del Estado de Querétaro, gracias al intercambio con los profesionales y a la participación en Jornada Nacional del Programa Autoconsumo.

La metodología de trabajo del Programa Autoconsumo considera los componentes productivo y social como base fundamental de las intervenciones que se efectúan con familias vulnerables. En este sentido, lo social tiene una importancia fundamental para el éxito y la sostenibilidad de las intervenciones.

La metodología para abordar el manejo de presupuesto, la organización del trabajo al interior de la familia y la organización de las tareas del hogar fueron temas que CIASPE pudo conocer a través de la visita a Chile de la delegación mexicana.

Adicionalmente, y debido al cambio de orientación de los programas relacionados con la agricultura familiar, el realce del componente nutricional, trabajado mediante talleres lectivos y fomento de preparaciones saludables, fue un proceso que FOSIS y CIASPE vivenciaron de forma conjunta e interconectada.

5. Necesidad de fortalecer, en el diseño de las intervenciones que se efectúen en el marco de los pilotos, elementos que apunten a generar una mayor continuidad y empoderamiento de la comunidad.

Si bien en el desarrollo de los pilotos se han cumplido casi la totalidad de los objetivos propuestos en su diseño, para estos, y futuros proyectos de cooperación de estas características, se considera necesario fortalecer la supervisión y seguimiento de los huertos implementados. De esta forma los resultados pudiesen ser observables a lo largo del tiempo.

Otra alternativa que podría favorecer a la continuidad de los resultados se relaciona con la incorporación, en el diseño de los proyectos, de metodologías que apunten a generar mayores condiciones de empoderamiento de la comunidad intervenida. De esta forma, una vez finalizadas las actividades de los pilotos las familias y comunidades tendrían más herramientas para la continuidad del trabajo desarrollado.

Conclusiones en relación al modelo de gestión de cooperación internacional adoptado en relación al proyecto

- 6. El establecimiento de alianzas de cooperación entre México y Chile ha permitido generar nuevos proyectos a partir de la vinculación entre los profesionales de las instituciones que han participado en el proyecto.**

A partir de los nexos generados en el marco del proyecto se llevó a cabo una alianza triangular entre la Fundación chilena América Solidaria, FOSIS Chile y CIASPE México, donde estos dos últimos realizan actualmente asistencia técnica y acompañamiento a los proyectos de autoconsumo familiar y comunitario que la fundación lleva a cabo en los países centroamericanos de Guatemala y Honduras.

A la fecha se han realizado una serie de actividades de capacitación a los voluntarios que ejecutan proyectos de autoconsumo en cinco comunidades vulnerables en Centroamérica, al mismo tiempo se han efectuado visitas de asistencia técnica, supervisión y evaluación por parte de profesionales de las instituciones chilena y mexicana.

- 7. La vinculación de organismos estatales e instituciones no gubernamentales que aborden la promoción de la agricultura sostenible en familias vulnerables debe conducir a la generación de una Red Latinoamericana que posibilite el intercambio de conocimientos y experiencias en la materia.**

Lo anterior cobra vital importancia en el contexto de la valorización de la soberanía alimentaria como estrategia central para la superación de las vulnerabilidades y la precarización de la calidad de vida en familias y comunidades rurales y urbanas del continente.

La generación de esta red debe considerar la multiplicidad de contextos en donde el fomento de la soberanía alimentaria tiene importantes repercusiones en el bienestar de las familias y comunidades, debido a que es una estrategia eficaz tanto para la superación del hambre en contextos rurales de aislamiento, como del mejoramiento de los hábitos de consumo en contexto vulnerables urbanos y periurbanos.

- 8. Se considera necesario llevar a cabo una evaluación en relación a la inserción de este tipo de proyectos en los organismos públicos, debido a que pudiesen dificultar la gestión, especialmente de los recursos, en caso de que el organismo público sea intermediario entre el financista y el ejecutor.**

Lo anterior se relaciona específicamente con la intermediación que efectuó SAGARPA entre AMEXID y CIASPE, lo que en el contexto de cambio administración del gobierno mexicano se tradujo en una falta de coordinación y supervisión para el cumplimiento de las actividades del convenio.

Pese a esto, la necesidad de dar cumplimiento de los productos comprometidos favoreció la re vinculación entre las instituciones y el establecimiento de nuevos plazos para las actividades comprometidas.

Por lo anterior, para la formulación de nuevos proyectos se hace imprescindible considerar este aspecto para evitar retrasos y poder brindar intervenciones de mayor calidad a familias y comunidades intervenidas.

- 9. Necesidad de definir previamente en el convenio las actividades específicas que debieron ser cumplidas por los profesionales del mundo académico participantes del proyecto.**

En el convenio, la Universidad Autónoma de Querétaro tuvo el rol de compartir las tecnologías desarrolladas para hacer más sustentable el entorno rural, y en forma particular las tecnologías asociadas al uso y reuso del agua, pese a que en el convenio no se definieron las actividades conducentes para su cumplimiento.

Lo anterior generó dificultades para el cumplimiento de su función, puesto que si bien existió presencia de al menos un profesional de la universidad en todas las actividades realizadas, no se han definido mecanismos para el traspaso de los conocimientos; tanto de la universidad a las instituciones participantes del proyecto, como en la difusión de las actividades y resultados del proyecto a profesores, investigadores y alumnos de la universidad, quienes se describen como beneficiarios dentro del convenio.

10. Necesidad de definir previamente en el convenio los mecanismos formales de coordinación, en todos los niveles, entre las instituciones participantes de proyectos de cooperación internacional.

Por último, para la generación de futuros convenios de cooperación internacional se considera necesario establecer formalmente los mecanismos de coordinación entre todas las instituciones participantes, especialmente considerando la existencia de niveles centrales y locales tanto en México como en Chile.

De esta forma la comunicación entre todos los actores participantes sería más expedita y la coordinación y supervisión para el cumplimiento de las actividades y productos más eficaz y oportuna.



Niños disfrutando y aprendiendo en el huerto comunitario de Playa Ancha, Valparaíso.