

# INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS SUSTENTABLES APLICADAS EN EL BARRIO INTERCULTURAL

**Organización ejecutora:** Asociación Civil Vecinos Sin Techo y por Una Vivienda Digna

El proyecto tiene como objetivo desarrollar capacidades locales que propendan a mejorar la eficiencia energética a través de la innovación de tecnologías sustentables, utilizándose en las viviendas y edificios comunitarios del barrio intercultural de San Martín de Los Andes; contemplando el cuidado del medioambiente y posibilitando que las personas que accedan a las capacitaciones ofrezcan los productos y servicios generados al mercado local y regional.

El proyecto se desarrollará principalmente en el Barrio Intercultural de San Martín de los Andes, sin embargo, se generará vinculación e intervención a nivel local y regional con productores laneros, cooperativas de trabajo ligadas a la construcción de vivienda y forestales, empresas, instituciones y otros actores del rubro de la construcción y mejoramiento del hábitat beneficiando así a 450 personas aproximadamente.

Las líneas de acción principales se llevarán adelante mediante formación e intervención concreta a nivel local en:

## **1- Capacitación en Aislante Térmico de Lana de Descarte de Oveja:**

**Participantes:** 30 personas. Será impartido por un docente del IPAF/INTA y una auxiliar experta en cadena de valor de la lana.

**Duración:** 96 hs. reloj, distribuidos en diferentes módulos: 1er Módulo 32 hs. reloj (4 días de 8 hs. cada día); del 2do, 3ro, 4to y 5to módulos (2 días de hs. 8 hs. cada día) dando un total de 64 hs.

**Contenido:** capacitación y producción del aislante térmico con lana de oveja destinado a viviendas. Dicha producción será aplicada en las viviendas del Barrio, para su seguimiento, evaluación y medición de la eficiencia térmica del aislante, con el objetivo de lograr al finalizar el proceso de formación la Certificación de la tecnología, en pos de insertar la tecnología como un nuevo producto para su producción y comercialización, incorporando aspectos teórico prácticos de la cadena de valor de la lana. Colocación del aislante en los tres tipos diferentes de casas sustentables. 96 hs.

**Evaluación:** primer etapa: se tendrá en cuenta asistencia, participación, adquisición de técnicas y herramientas y medición del material y puesta en las viviendas. Respeto por las buenas prácticas de trabajo y seguridad y producto terminado.

La segunda instancia de acreditación será la puesta en práctica de lo aprendido y la réplica con los equipos de trabajo consolidados y profesionalizados para el escalamiento e innovación de estas tecnologías.

## **2. Capacitación en Mejoramiento de la eficiencia en calefacción:**

**Participantes:** 60 personas. Será impartida por un docente experto en el tema y un auxiliar idóneo.

- **Duración:** 40 hs. reloj. Se dictarán 2 cursos de esta tipología, distribuidos en 10 encuentros de 4 hs. cada uno.
- **Cursada:** 10 encuentro, cada uno de 4 hs.
- **Réplicas:** se dictarán 2 cursos de esta tipología, tanto un total de 80 hs.

**Contenido:** Construcción, medición y reparación y rendimiento de estufas de bajo costo y alto rendimiento para mejorar y adecuar la estufa SARA y la ECO estufa, a los 3 modelos de vivienda sustentable construidos en el barrio (tradicional, Placas de madera con aislante y adobe). Construcción reparación y rendimiento de las estufas de bajo costo y alto rendimiento. 80 hs.

**Evaluación: primera etapa:** se tendrá en cuenta asistencia, participación, adquisición de técnicas de trabajo y respeto por las buenas prácticas de trabajo y seguridad y producto terminado.

**segunda etapa:** será la puesta en práctica de lo aprendido y la posibilidad de replicarlo con otros vecinos y seguir desarrollando las innovaciones que se produzcan en relación a los tres tipos de viviendas y la eficiencia energética correspondiente.

## **3. Capacitación en Herramientas de Acceso al Agua Caliente Cantidad de participantes:**

**Participantes:** 30 por curso. Se dictarán 3 réplicas de este curso, dando un total de 90 personas.

**Duración:** 24 hs. reloj cada curso. Total horas a 3 cursos, 72. **Cursada:** cada curso contempla 3 encuentros de 8 hs.

**Contenido:** transferencia de conocimiento en el armado, producción e instalación de 2 modelos diferentes de Calefones Solares (Modelo INTA - Modelo INTI - INENCO Salta). El contenido de la capacitación de este módulo completa un nuevo desarrollo del funcionamiento de esta tecnología adecuándola al clima muy frío de esta Región Sur.  
**Evaluación:** se tendrá en cuenta asistencia, participación, adquisición de técnicas de trabajo y respeto por las buenas prácticas de trabajo y seguridad y producto terminado.

En una primera etapa se evaluarán el aprendizaje teórico práctico y en la segunda etapa se evaluarán la fabricación y colocación en las tipologías de casas del Barrio Intercultural

#### **4. Capacitación en Transformación de residuos madereros a través de producción de chips:**

**Participantes:** 40 personas en total. 20 personas por curso. Total los 2 capacitaciones. .

**Duración:** 24 hs. reloj cada uno. **Cursada:** 4 encuentros de 6 hs. cada uno. Cada encuentro dura 6 hs.

Total hs. los 2 cursos: 48 hs.

##### **Contenido:**

La capacitación contempla el armado, producción e instalación de la chipeadora con el fin de reutilizar y transformar los residuos de poda de arbolado urbano en chips (astillas pequeñas de ese mismo material), transferirá el conocimiento para el manejo, instalación y fabricación de productos a partir de chips de poda de arbolado urbano. A su vez docentes y estudiantes de la EPET 21 realizarán un estudio de ingeniería inversa sobre la máquina para replicar este prototipo a escala. 48 hs.

Medidas de seguridad e higiene en el uso de la máquina chipeadora y tareas previas como podas y raleos. Comercialización de la producción: manejo de costos, márgenes de la producción, etc. Administración de un micro emprendimiento.

**Evaluación:** Se realizará en dos instancias: Asistencia, participación, adquisición de técnicas de trabajo, buenas prácticas. En la segunda etapa se tomará en cuenta la práctica y sus réplicas.

#### **5. Capacitación en Transformación de residuos en tierra fértil: se dictarán 2 cursos de esta tipología, en la misma localidad.**

- Participantes: 30 personas por curso. Total los 2 cursos: 60 personas.
- Duración: 40 hs. reloj cada uno. Cursada: 1 vez al mes. Cada encuentro dura 4 hs. Cantidad de encuentros: 10.
- Total hs. los 2 cursos: 80 hs.

**Contenido:** Se dictarán 8 módulos teórico prácticos en el Barrio Intercultural en un espacio específico (ver ppt) contemplan la separación y transformación de residuos orgánicos domiciliarios y del ejido urbano. Reciclaje, reducción y reutilización de la basura. Se trabajará en el diseño y armado de aboneras destinadas al tratamiento de material para la realización de fertilizante orgánico en sus distintas variantes tales como lombricompost, abono simple, compuesto, abono líquido y turba producida por chipeado de especies latifoliadas y coníferas entre otros materiales. Producción y comercialización de alimentos orgánicos.

**Evaluación - primera etapa:** se tendrá en cuenta asistencia, participación, adquisición de técnicas de trabajo y respeto por las buenas prácticas de trabajo y seguridad y producto terminado.

La segunda instancia será la puesta en práctica de lo aprendido y la posibilidad de replicarlo con otros vecinos.

#### **6) Capacitación en Buenas Prácticas en Construcción Sustentable**

Capacitación en reconocimiento y apropiación de las diferentes materialidades y sus usos para la construcción sustentable de viviendas. Técnicas constructivas con materialidades amigables con el ambiente a grupos que poseen conocimiento y herramientas previas en construcción para capacitarse en buenas prácticas. 48 hs.

**Participantes:** 30 personas.

**Duración/cursada:** 48 hs. Se realizará en 8 jornadas de 6 hs. cada una. Total: 48 hs.

**Contenidos:** Reconocimiento de maquinarias y herramientas de la construcción sustentable. Seguridad e higiene en la obra. Trabajo en equipo de los grupos que trabajan en las obras. Reconocimiento de las diferentes materialidades. Capacitación amplios temas constructivos ensamblando lo tradicional con lo innovativo.

**Evaluación:** Se realizará en dos instancias: Asistencia, participación, adquisición de técnicas de trabajo, buenas prácticas. En la segunda etapa se tomará en cuenta la práctica y sus réplicas. Además de compartir los diferentes usos en relación a actividades de innovación en tecnologías sustentables dentro de un espacio sustentable.

## **Capacitación para la obtención de Certificados y Credenciales para los instaladores de Sistemas Solares Térmicos**

Capacitación para cumplir el protocolo de certificación del INTI

Participantes: 10 personas seleccionadas que cumplan el proceso del Protocolo INTI Duración/cursada: Etapa de capacitación previa en Herramientas para el agua caliente. De acuerdo al perfil que se evaluará de los 10 participantes se irá presentando la documentación de cada uno de los postulantes para la capacitación específica como instaladores a los organismos de Certificación 3 meses.

**Contenidos:** Se proyecta para el sector solar térmico un importante crecimiento en la demanda de equipamiento y servicios. En el desarrollo de la tecnología solar térmica en Argentina se identifica como actores claves a los Instaladores y empresas de servicios. El programa incluye la obtención de los siguientes conocimientos: Planificar y gestionar adecuadamente su trabajo, herramientas e insumos, teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente y la normativa de seguridad e higiene laboral vigente. Verificar y adaptar componentes asociados a las instalaciones.

Conducir equipos de trabajo. Conocer los aspectos para control de condiciones ambientales durante la instalación.

Dominar los controles de calidad a realizar durante la instalación, una vez realizada, y los propios del mantenimiento.

Seleccionar, preparar y utilizar el instrumental de medición y verificación específico para cada etapa. Conocer los materiales de instalación. Estará en condiciones de tomar decisiones y resolver problemas. Estará en condiciones de controlar, registrar y presupuestar su trabajo y la logística propia del mismo, y documentar y comunicar los servicios realizados. Tendrá una base de conocimientos que le permitirá sugerir mejoras ó advertir problemas en el ámbito de sus competencias.

**Evaluación:** La confianza en los esquemas de Certificación respectivos se logra por medio de un proceso de capacitación, evaluación, calificación, subsiguiente vigilancia y reevaluaciones periódicas de sus conocimientos teóricos y habilidades prácticas. Se espera el resultado de 10 personas certificadas con posterioridad a recibir la capacitación específica y luego de ser evaluados en la propia localidad de San Martín de los Andes a través de los exámenes correspondientes a cargo de los capacitadores seniors del INTI.