

Aprendizaje-servicio en la Educación Técnica

Autoridades

Prof. Alberto Sileoni

Ministro de Educación

Lic. Jaime Perczyk

Jefe de Gabinete de Asesores

Prof. Sergio Rial

Coordinador del Programa Nacional Educación Solidaria

Prof. María Nieves Tapia

Asesora

Coordinación de la Edición

Lic. Alba González

Compilación y edición

Lic. Rosalía Montes

Prof. Laura Nicoletti-Altimari

Lic. Matías Panaccio

Diseño Gráfico

DG. Florencia Fuentes

1° edición: septiembre de 2009

Índice

Presentación	5
Introducción	9
Escuela de Educación Técnica N° 2 “Luciano Fortabat” Olavarría, Buenos Aires <i>Experiencia: Tecnología y calidad de vida</i>	21
Escuela Técnica ORT Nro. 2 Ciudad de Buenos Aires <i>Experiencia: Diseño, comunicación y gestión al servicio del desarrollo local</i>	25
IPEM N° 50 “Ing. Emilio F. Olmos” San Francisco, Provincia de Córdoba <i>Experiencia: Formación metalmecánica al servicio de personas con capacidades diferentes</i>	33
Colegio Agrotécnico N° 733 Bryn Gwyn, Gaiman, Provincia de Chubut <i>Experiencia: Educación Agropecuaria al servicio de los productores</i>	39
Escuela 4-055 “Presbítero Constantino Spagnolo” Junín, Provincia de Mendoza <i>Experiencia: Aprendizaje-servicio como cultura institucional</i>	47
Escuela Técnica N° 4-124 “Reynaldo Merín” San Rafael, Provincia de Mendoza <i>Experiencia: El aprendizaje al servicio de las necesidades especiales</i>	53
Colegio de Capacitación Técnica “San José Obrero” Neuquén (Capital), Provincia de Neuquén <i>Experiencia: Capacitar e incluir en función del desarrollo local</i>	61
Escuela Provincial de Educación Técnica N° 4 “Gendarmería Nacional” Junín de los Andes, Provincia de Neuquén <i>Experiencia: Energías sustentables para la comunidad</i>	69

Escuela de Educación Técnica N° 5127 "Justo Pastor Santa Cruz" Coronel Juan Solá, Provincia de Salta <i>Experiencia: Educación para la producción y la diversificación alimentaria</i>	77
Escuela de Educación Técnica N° 317 "Dr. Carlos Sylvestre Begnis" San Gregorio, Provincia de Santa Fe Experiencia: Hornos y calefones solares para la comunidad	83

Presentación¹

El Programa Nacional Educación Solidaria se plantea dos objetivos centrales:

- Promover la educación en la solidaridad y la participación comunitaria y ciudadana a través de la propuesta pedagógica del aprendizaje-servicio, en todas las escuelas (de los diferentes niveles, orientaciones y modalidades) e instituciones de Educación Superior, de gestión estatal o privada.
- Articular los esfuerzos solidarios de las organizaciones de la sociedad civil en beneficio de la equidad y la calidad educativa con las acciones del Ministerio y con el sistema educativo formal.

La propuesta pedagógica del aprendizaje-servicio apunta al desarrollo de proyectos educativos institucionales que ofrezcan a los estudiantes la posibilidad de ser protagonistas de iniciativas solidarias eficaces al servicio de la comunidad, en las que simultáneamente puedan adquirir y aplicar conocimientos, desarrollar capacidades y valores relevantes para su formación integral. Los proyectos de aprendizaje-servicio apuntan simultáneamente al aprendizaje y aplicación de contenidos disciplinares en contextos reales, a la formación para el trabajo, la participación ciudadana y la educación en valores. En un proyecto de aprendizaje-servicio de calidad, los estudiantes participan desde el diagnóstico en el diseño de proyectos de intervención comunitaria, atienden necesidades reales y sentidas de una comunidad, colaboran horizontalmente con los co-protagonistas comunitarios, fortalecen redes colaborativas con actores públicos y privados, y ponen en juego intencionadamente contenidos curriculares en contextos comunitarios, favoreciendo la motivación para aprender y el desarrollo de aprendizajes con sentido.

Durante los últimos 12 años, el Ministerio de Educación Nacional ha reconocido y promovido las prácticas de aprendizaje-servicio desarrolladas en nuestro sistema educativo como una política de estado de promoción de la innovación pedagógica, y de formación integral de los estudiantes. En articulación con las autoridades educativas provinciales y a través de la red de referentes jurisdiccionales, se desarrollan acciones como el Premio Presidencial para experiencias de aprendizaje-servicio en escuelas y en la Educación Superior, las Jornadas Jurisdiccionales de Educación Solidaria, los Seminarios Internacionales de Aprendizaje y Servicio Solidario, la publicación de materiales de capacitación y otras.

En estos años de trabajo, se han compilado 25.138 experiencias educativas solidarias, desarrolladas por 15.009 instituciones educativas de todos los niveles. En este amplio universo de iniciativas relevadas –que creemos son apenas una parte de la vasta cultura solidaria de nuestro sistema educativo– participan más de un millón y medio de estudiantes.

¹ Agradecemos los aportes sustantivos realizados a esta publicación por un equipo de especialistas del INET (Instituto Nacional de Educación Tecnológica).

A menudo desconocidas para el público en general, y aun por muchos educadores, estas prácticas solidarias constituyen no solo un importante canal para educar en valores como la solidaridad y la participación ciudadana, sino que se han demostrado sumamente eficaces en el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes disciplinares, el desarrollo de capacidades y la inclusión educativa.

La presente obra forma parte de la más reciente de las líneas de publicaciones editadas por el Programa Nacional Educación Solidaria: la compilación, sistematización y divulgación de prácticas de aprendizaje-servicio que pueden resultar inspiradoras para su multiplicación en otras instituciones educativas de un determinado nivel o modalidad educativa.

En este caso, se presentan experiencias vinculadas a la educación técnica desarrolladas por instituciones seleccionadas entre las ganadoras de premios y menciones del Premio Presidencial “Escuelas Solidarias” entre los años 2000 y 2007.

Esta publicación pretende ser una primera sistematización de algunas de esas ricas prácticas de aprendizaje-servicio llevadas a cabo en los más diversos contextos y una contribución para la reflexión sobre la educación técnico profesional de calidad, tal como lo propicia la Ley 26 058 de Educación Técnico Profesional.

En primer lugar, en la introducción se señalan algunas de las especificidades de las prácticas de aprendizaje y servicio solidario en la educación técnica. En ellas se pueden observar todos o algunos de los rasgos que distinguen a los proyectos de aprendizaje-servicio de calidad:

- el alto protagonismo de los estudiantes en todas las etapas del desarrollo del proyecto, desde el diagnóstico hasta la evaluación,
- la duración de las experiencias solidarias, que en este caso superan los 18 meses de continuidad en promedio, y su intensidad (frecuencia y horas destinadas al servicio en cada oportunidad), que permiten alcanzar mayores impactos sobre la realidad y también sobre los aprendizajes,
- el compromiso institucional, que implica tanto el apoyo y seguimiento por parte de los directivos, como el involucramiento del conjunto de la comunidad educativa, lo que fomenta la riqueza del abordaje disciplinar y las capacidades profesionales específicas, la constitución de grupos de docentes y alumnos más allá de las divisiones tradicionales (por edad, por curso, por asignatura), el sostenimiento del proyecto a través del tiempo y la creación de nuevas experiencias derivadas del servicio y del contacto con las necesidades reales de la comunidad,
- el recurso de la creación de redes y alianzas con las organizaciones de la sociedad civil, lo que permite la sustentabilidad de los proyectos,

- el alto grado de involucramiento de los destinatarios en las experiencias, que permite que los proyectos impliquen más “hacer-con” que “hacer-para”,
- el impacto en la vida real de las comunidades, ya que desde las experiencias se pueden abarcar y solucionar una infinidad de problemáticas,
- el impacto en la formación de los estudiantes, en la motivación para aprender y para participar como ciudadanos activos, reflexivos, críticos y solidarios y
- el impacto en la inclusión y retención de los adolescentes y jóvenes en situación de mayor vulnerabilidad educativa.

Las experiencias que se presentan son las llevadas a cabo por las siguientes instituciones:

1. Escuela de Educación Técnica N° 2 “Luciano Fortabat”, Olavarría, Buenos Aires.
2. Escuela Técnica ORT Nro. 2, Ciudad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
3. IPEM N° 50 “Ing. Emilio F. Olmos”, San Francisco, Córdoba
4. Colegio Agrotécnico N° 733, Bryn Gwyn, Gaiman, Chubut
5. Escuela N° 4-055 “Presbítero Constantino Spagnolo”, Junín, Mendoza
6. Escuela Técnica N° 4-124 “Reynaldo Merín”, San Rafael, Mendoza
7. Colegio de Capacitación Técnica “San José Obrero”, Neuquén (Capital), Neuquén
8. Escuela Provincial de Educación Técnica N° 4, Junín de los Andes, Neuquén
9. Escuela de Educación Técnica 5127 “Justo Pastor Santa Cruz”, Coronel Solá, Salta
10. Escuela de Educación Técnica N° 317 “Dr. Carlos Sylvestre Begnis”, San Gregorio, Santa Fe

La Ley de Educación Nacional ha incluido explícitamente a los proyectos educativos solidarios y de aprendizaje-servicio entre las innovaciones propuestas a las escuelas (artículo 123), y también en la sección correspondiente a la escuela secundaria (artículo 32).

La Ley de Educación Técnico Profesional (Ley 26058) en su artículo 4° declara que “La Educación Técnico Profesional promueve en las personas el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad propios del contexto socio-productivo, que permitan conocer la realidad a partir de la reflexión sistemática sobre la práctica y la aplicación sistematizada de la teoría”, y en su art. 7° inciso c sostiene que, desde sus propósitos, las instituciones de educación técnica y agrotécnica, pueden desarrollar “procesos sistemáticos de formación que articulen el trabajo, la investigación, la producción, la complementación teórico práctica en la formación, la formación ciudadana, la humanística general y la relacionada con campos profesionales específicos”.

En la Educación Técnico Profesional, en consonancia con la Resolución CFE N°47/08 Anexo 1 ("Lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la educación técnico profesional correspondiente a la educación secundaria y la educación superior") los proyectos de aprendizaje-servicio permiten conectar actividades y resultados tangibles con necesidades sociales, involucrar a los estudiantes en el planteamiento y la evaluación y desarrollar actividades vinculadas con la orientación vocacional. Constituye también una propuesta innovadora ya que contribuye a superar la brecha entre teoría y práctica, y aporta simultáneamente a la responsabilidad social y a la excelencia académica.

En el marco de la creciente preocupación por establecer una nueva secundaria y una educación técnico profesional de calidad para todos los adolescentes argentinos, creemos que esta publicación puede resultar un aporte, tanto para funcionarios jurisdiccionales y especialistas, como para directivos y docentes, ya que la adolescencia es una etapa especialmente propicia para alentar el compromiso con la transformación de la realidad y el desarrollo de competencias para la participación ciudadana.

Introducción

1. ¿Qué es el aprendizaje- servicio?

La propuesta pedagógica del aprendizaje-servicio parte de una premisa: la solidaridad y la participación ciudadana activa, además de ser contenidos de aprendizaje, pueden ser en sí mismas una manera innovadora de aprender contenidos, adquirir capacidades y habilidades y modificar actitudes.

En los proyectos de aprendizaje-servicio, los estudiantes adquieren protagonismo, aplican los conocimientos adquiridos en las aulas al servicio de necesidades concretas de una comunidad y, al mismo tiempo, se forman en los valores de la solidaridad y la participación democrática desde la acción.

Las experiencias de aprendizaje-servicio:

- **Fortalecen la calidad educativa**, porque para solucionar problemas concretos hay que saber más que para dar una lección o resolver una prueba, y porque en el terreno se adquieren conocimientos, competencias y habilidades que no pueden encontrarse en los libros.
- **Educen para la ciudadanía**, porque no se agotan en el diagnóstico o la denuncia y avanzan en el diseño y ejecución de proyectos transformadores de la realidad.
- **Son prácticas inclusivas**, porque alienan el protagonismo de los jóvenes- aun de aquellos con capacidades diversas o condiciones de máxima vulnerabilidad- y contribuyendo a su compromiso activo y eficaz en proyectos de desarrollo local.
- **Permiten articular redes entre la escuela y las organizaciones de la comunidad**, lo cual facilita la tarea de la institución y

encuentra soluciones articuladas a problemas comunes.

- **Cambian la visión social de los niños y jóvenes**, porque dejan de ser un “problema” o “la esperanza del mañana” al convertirse en activos protagonistas del presente.

Los proyectos de aprendizaje-servicio apuntan simultáneamente a mejorar la calidad educativa, la calidad de vida local y la respuesta ciudadana porque permiten aplicar lo aprendido en el aula al servicio de la comunidad, aprender con otros en escenarios concretos y reales a través de acciones útiles.

En cuanto a los rasgos pedagógicos del aprendizaje-servicio, los especialistas comentan que: *“Al describir experiencias de aprendizaje-servicio (APS), todo lo que se nos cuenta resulta cercano, pero algo en ellas es también nuevo. Cuando un grupo clase decide limpiar un solar próximo a la escuela y acondicionarlo para jugar, los alumnos y alumnas desempeñan una labor clásica de servicio voluntario de un valor indiscutible para la colectividad. Si además de sanear el terreno, investigan el tipo de residuos que encuentran, el lugar donde convendría depositarlos, la cantidad de desechos que produce el barrio, las posibles formas de reciclarlos, y como consecuencia se ponen en contacto con el Ayuntamiento para pedir mejoras e inician una campaña de sensibilización ciudadana, nos encontramos ante una conocida actividad de aprendizaje basada en la experiencia y luego ante un ejemplo típico de participación ciudadana. Se trata de una*

propuesta conocida en cada una de sus etapas y, en cambio, original cuando la enlazamos en una actividad compleja de aprendizaje y servicio.”¹

El aprendizaje- servicio podría considerarse como la intersección entre dos tipos de experiencias educativas que, generalmente, se desarrollan en forma aislada o inconexa en las instituciones educativas: por un lado, actividades en función de un aprendizaje disciplinar, con objetivos académicos y determinadas metodologías de investigación que se desarrollan fuera del aula y permiten que los estudiantes tomen contacto con la realidad concreta, como los “trabajos de campo” por ejemplo. Por otro, en muchas instituciones se desarrollan actividades solidarias como campañas en beneficio de una causa, de la propia comunidad o de otras: recolección de alimentos, ropa, libros; huertas, forestación, apoyo escolar, etc.

Entonces, hablamos de aprendizaje- servicio cuando se da la intersección de estos dos tipos de actividades; es decir cuando en el desarrollo de un proyecto están presentes simultáneamente la intencionalidad pedagógica y la intencionalidad solidaria.

Cuando se realizan experiencias de aprendizaje- servicio podemos decir que se produce un “círculo virtuoso”, ya que los aprendizajes académicos mejoran la calidad del servicio ofrecido, el servicio demanda una mejor formación integral, estimula la adquisición o producción

de nuevos conocimientos para resolver adecuadamente la necesidad detectada y todo redunda en un mayor compromiso ciudadano.

Podemos ejemplificar esto con algunas de las experiencias descritas en esta publicación: los estudiantes de la Escuela Provincial Técnica N° 4 de Junín de los Andes, Neuquén (Especialidad en Electromecánica y Ciencias de la Alimentación), en sus proyectos de energías renovables para mejorar la calidad de vida de los pobladores debieron conocer en forma exhaustiva el entorno de aplicación de nuevas tecnologías para decidirse por construir generadores hidráulicos, solares o eólicos, y revisar cuidadosamente cuál de los modelos era más adecuado a la formación y habilidades de los usuarios para asegurarse su sustentabilidad. Tanto en la Escuela Técnica N° 4-124 “Reynaldo Merín” de San Rafael, Mendoza (Especialización en automatización y mantenimiento industrial) y de la IPEM N° 50 “Ing. Emilio F. Olmos” de San Francisco, Córdoba (Especialidades en: Electricidad/Electrónica) instituciones con experiencias al servicio de personas con necesidades especiales, los estudiantes realizaron análisis cuantitativos y cualitativos e investigaciones para determinar, por ejemplo, la situación específica de inmovilidad y dependencia para poder adaptar en forma individual los modelos de plaza a las necesidades especiales de los destinatarios.

¹ PUIG ROVIRA-PALÓS RODRÍGUEZ (2006) “Rasgos pedagógicos del aprendizaje-servicio” *Cuaderno de Pedagogía* N° 357, mayo 2006.p.61

2. Criterios de calidad del aprendizaje y del servicio

Un buen proyecto de aprendizaje-servicio permite, por un lado, mejorar la calidad de los aprendizajes, y por el otro, abre espacios para el protagonismo juvenil y la participación ciudadana y permite ofrecer aportes a la mejora de la calidad de vida de una comunidad, fortalecer las redes sociales y generar sinergia entre las escuelas, las organizaciones de la sociedad civil y los organismos gubernamentales al servicio del bien común.

Los aprendizajes serán de calidad e intencionados si las actividades de servicio permiten poner en juego explícitamente los contenidos disciplinares, las competencias y los valores sustentados por el proyecto educativo de la institución, y si la actividad solidaria y el diálogo entablado con la comunidad retroalimentan los conocimientos previos y suscitan nuevos aprendizajes, nuevas investigaciones y nuevos desarrollos personales y grupales

Los criterios de calidad del servicio solidario se asocian con diversas variables:

- duración y frecuencia de la actividad,
- impactos positivos mensurables en la calidad de vida de la comunidad,
- efectiva satisfacción de los destinatarios,
- posibilidad de alcanzar objetivos de cambio social a mediano y largo plazo, y no sólo de satisfacer necesidades urgentes por única vez,
- constitución de redes interinstitucionales con organizaciones de la comunidad, OSC y/o instituciones gubernamentales
- sustentabilidad de las propuestas.

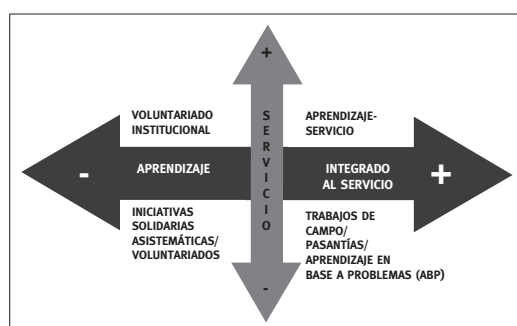
Un servicio de calidad se propone en general atender problemáticas estructurales, apunta al mediano y largo plazo y al desarrollo de competencias y recursos, exige protagonismo de los destinatarios y se sustenta en los recursos humanos y materiales de los mismos. Son ejemplos de este tipo de servicio los proyectos del Colegio de Capacitación Técnica “San José Obrero” de Neuquén Capital, cuyos alumnos son en su mayoría jóvenes en situación de vulnerabilidad. La opción por el aprendizaje-servicio como eje vertebrador de los proyectos de la institución responde a los fines de incentivar la creatividad, fomentar la solidaridad y el cooperativismo, elevar la autoestima, y ampliar el abanico del campo laboral. Una de las experiencias de capacitación laboral se destinó a miembros de las comunidades mapuche Huayquillán de Colipilli y Felipin de Chacaico Sur, y a miembros de la comunidad criolla de Tricao Malal. Este proyecto contribuyó a la creación de puestos de trabajo, a la capacitación de los jefes de familia para evitar su emigración al ampliar su capacitación laboral, al apoyo de las huertas familiares a través de la auto-fabricación de herramientas y utensilios.

Un proyecto de aprendizaje-servicio se enriquecerá y sustentará si aprovecha la acción y la sinergia de organizaciones sociales, organismos estatales o empresas que actúan en la comunidad, con las que se puedan efectuar acuerdos, convenios, alianzas o redes. Sus logros podrán fortalecer el tejido social y la ciudadanía comprometida. Para ejemplificar la riqueza de la constitución de redes interinstitucionales

podemos señalar que, entre los numerosos proyectos de la Escuela N° 4-055 “Presbítero Constantino Spagnolo”, Junín (Mendoza) el de las alarmas comunitarias, se concreta en convenio con asociaciones vecinales y en alianza con la Municipalidad, la Policía y el Ministerio de Justicia y Seguridad de la provincia, entre otros.

3. Los cuadrantes del aprendizaje y el servicio

No siempre es sencillo diferenciar las prácticas de aprendizaje-servicio en sentido estricto de otras actividades de intervención comunitaria que se desarrollan en ámbitos educativos. Consideramos que puede ser de utilidad presentar la herramienta “Cuadrantes del aprendizaje y del servicio”, desarrollada originalmente por la Universidad de Standford, con algunas adaptaciones de la experiencia argentina².



El eje vertical del gráfico se refiere a la mayor o menor calidad del servicio que se presta a la comunidad y el eje horizontal indica la menor o mayor integración

² Cf. SERVICE-LEARNING (2000) CENTER Service- Learning Quadrants, Stanford University, Palo Alto, California; TAPIA, M. N. (2000) *La solidaridad como pedagogía*, Buenos Aires, Ciudad Nueva (p 28) y TAPIA, M. N. (2006) *Aprendizaje y Servicio Solidario en el sistema educativo y en las organizaciones juveniles*. Buenos Aires, Ciudad Nueva (pp.26 y ss)

de los aprendizajes académicos formales y sistemáticos con la actividad de servicio desarrollada. En función de los ejes se delimitan los cuatro “cuadrantes” que permiten diferenciar cuatro tipos de experiencias educativas.

Identificar en qué cuadrante se encuentran las experiencias ayuda a identificar los pasos que se deben dar para convertir a esa experiencia en una propuesta genuina de aprendizaje- servicio.

I.Trabajos de Campo/ Pasantías/ Aprendizaje en Base a Problemas: son actividades de investigación y práctica que involucran a los estudiantes con la realidad de su comunidad, pero considerándola como objeto de estudio; permiten aplicar y desarrollar conocimientos y habilidades en contextos reales que apuntan al conocimiento de la realidad, pero no se proponen su transformación. El principal destinatario del proyecto es el estudiante, el énfasis está puesto en la adquisición de aprendizajes y el contacto con la realidad es instrumental.

II. Iniciativas solidarias asistemáticas: son actividades ocasionales, promovidas y gestionadas aisladamente, con escasa o nula articulación con los contenidos curriculares, donde prima el altruismo y el asistencialismo. Son “asistemáticas”, surgen ocasionalmente ya que atienden una necesidad específica por un lapso acotado, no son planificadas institucionalmente. El principal destinatario es la comunidad beneficiaria, el énfasis está puesto en atender una necesidad, y no en generar una experiencia educativa. La participación

es, generalmente, voluntaria, no se evalúa ni formal ni informalmente el grado de participación de los estudiantes ni los aprendizajes desarrollados.

Sin embargo, es necesario señalar que las iniciativas solidarias asistemáticas –aun aquellas más efímeras –pueden resultar educativas para los estudiantes si estimulan la formación de actitudes participativas y solidarias, sensibilizan hacia ciertas problemáticas sociales o ambientales, y ofrecen a los estudiantes la posibilidad de aprender procedimientos básicos de gestión.

III Servicio Comunitario Institucional / Voluntariado: son actividades asumidas formalmente y forman parte explícita de la misión institucional. En ellas hay una decisión de promover el valor de la solidaridad y desarrollar en los estudiantes actitudes de compromiso social y participación ciudadana.

Si bien el servicio comunitario resulta una estrategia efectiva de educación en valores, no siempre ese aprendizaje se integra con los contenidos disciplinares. Pueden ser voluntarias u obligatorias, son asumidas formalmente por la conducción educativa y forman parte explícita de la oferta institucional.

Muchas de estas experiencias son imprescindibles para brindar ayuda a comunidades carenciadas e incluyen actividades de asistencia alimentaria, de salud, de apoyo escolar; el servicio es sostenido en el tiempo; son sustentables, de mayor calidad, y tienen impacto en la vida y el desarrollo personal de los estudiantes

aunque sus aspectos formativos no suelen ser planificados intencionadamente y discurren en paralelo con la formación académica sin enriquecerse mutuamente.

IV Aprendizaje-servicio: son aquellas experiencias, prácticas y programas que ofrecen simultáneamente una alta calidad de servicio y un alto grado de integración con los aprendizajes formales, implican continuidad en el tiempo y atienden simultáneamente objetivos de aprendizaje y de servicio efectivo a la comunidad. En este tipo de experiencias los destinatarios del proyecto y los estudiantes son simultáneamente proveedores y beneficiarios. El énfasis está puesto tanto en la adquisición de aprendizajes como en el mejoramiento de las condiciones de vida de una comunidad concreta.

4. Aprendizaje-servicio en la Educación Técnico Profesional

Vale la pena en este punto hacer especial referencia a la vinculación que tiene el aprendizaje-servicio con las prácticas profesionalizantes que se realizan en las escuelas técnicas. Se entiende por prácticas profesionalizantes aquellas estrategias y actividades formativas que, como parte de la propuesta curricular, tienen como propósito que los estudiantes consoliden, integren y/o amplíen las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Son organizadas y coordinadas por la institución educativa, se desarrollan dentro o fuera de tal institución y están referenciadas en situaciones de trabajo.

En tanto propuesta formativa, las prácticas profesionalizantes se orientan a producir una vinculación sustantiva entre la formación académica y los requerimientos y emergentes de los sectores científico, tecnológico y socio-productivo. Esta vinculación intenta dar respuesta a la problemática derivada de la necesaria relación entre la teoría y la práctica, entre el conocimiento y las habilidades, propiciando una articulación entre los saberes escolares y los requerimientos de los diferentes ámbitos extraescolares.

En este sentido, las prácticas profesionalizantes aportan una formación que integra los conocimientos científicos y tecnológicos de base y relacionan los conocimientos con las habilidades, lo intelectual con lo instrumental y los saberes teóricos con los saberes de la acción.

La especificidad y diversidad de los contextos en los que se lleva a cabo la formación, debe ser contenido y orientación de la propuesta educativa. La adquisición de capacidades para desempeñarse en situaciones sociolaborales concretas sólo es posible si se generan en los procesos educativos actividades formativas de acción y reflexión sobre situaciones reales de trabajo.

El mundo del trabajo, las relaciones que se generan dentro de él, sus formas de organización y funcionamiento y la interacción de las actividades productivas en contextos socio económicos locales y regionales, conjugan un conjunto de relaciones tanto socio culturales como

económico productivas que sólo puede ser aprehendido a través de una participación activa de los estudiantes en distintas actividades de un proceso de producción de bienes o servicios.

En síntesis, las prácticas profesionalizantes propician una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación y favorecen la integración y consolidación de saberes a que se refiere ese campo ocupacional, poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas que permitan tanto la identificación del objeto de la práctica profesional como la del conjunto de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional.

Las instituciones que brindan educación técnico profesional se distinguen por una fuerte vinculación con el medio local y regional en el cual se encuentran insertas y por procurar que ese contexto se refleje y se trabaje en su propuesta formativa. La vinculación con el medio local y regional implica, a la vez, tanto una visión nacional como internacional. Ello implica la puesta en marcha de pautas de organización institucional y tratamiento curricular que permitan:

- generar propuestas formativas que consideren y trabajen las características socioculturales y productivas del entorno en el que se insertan.
- posicionarse como instituciones de refe-

rencia en el ámbito de la dinámica local y regional;

- establecer una relación sistemática con el medio que potencie las actividades formativas y facilite la relación de los egresados con las economías locales y/o regionales;

- promover la erradicación del trabajo infantil, el cuidado del medio ambiente, la seguridad en el trabajo y la administración racional de la energía.

Las experiencias que se describen en el presente volumen son experiencias de aprendizaje-servicio de calidad, que están en un todo de acuerdo con lo propuesto por la Ley N° 26058 de Educación Técnico Profesional, sobre todo, en el artículo 4 ya citado y en el artículo 10 (inciso f) que propone: *“Generar proyectos educativos que propicien, en el marco de la actividad educativa, la producción de bienes y servicios, con la participación de alumnos y docentes en talleres, laboratorios u otras modalidades pedagógico productivas.”.*

Por ejemplo: los estudiantes de la Escuela de Educación Técnica N° 5127 “Justo Pastor Santa Cruz” de Coronel Solá (Salta) se convirtieron en capacitadores de alumnos de otras escuelas, de sus familias y de otros miembros de la comunidad, para la gestión y ejecución de proyectos productivos, en alianza con el programa Pro-huerta del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), la Fundación YPF, la Asociación Civil “Tepeyac”, el Programa Estratégico de Acción (PEA) para la Cuenca Binacional del Río Bermejo y la COREBE (Comisión Regional del Bermejo). La escuela ha llevado a cabo más de

20 micro-emprendimientos productivos y más de 70 acciones de capacitación desde diferentes asignaturas. Como consecuencia de ello ha obtenido, entre otros logros, reducir la deserción escolar e incrementar la matrícula de la institución.

5. Las transiciones hacia el aprendizaje-servicio

Muchas de las experiencias que aquí se relatan llegaron al aprendizaje servicio a través de otro tipo de prácticas y avanzaron, desde la experiencia, con el fin de lograr acciones más efectivas e integradas, aprendizajes más sólidos, e impactos más importantes en la comunidad, en la institución y en la vida personal de los participantes. Tal es el caso de la Escuela de Educación Técnica N° 2 “Luciano Fortabat” de Olavaria (Buenos Aires) y de la Escuela de Educación Técnica N° 317 “Dr. Carlos Sylvestre Begnis” de San Gregorio (Santa Fe). En ambos relatos se ve con claridad las diferentes transiciones recorridas.

A partir de las experiencias desarrolladas por las escuelas argentinas, se han comenzado a visualizar posibles transiciones desde distintos tipos de prácticas educativas y solidarias hacia la formulación de un proyecto de aprendizaje-servicio en sentido estricto. Muchos de los proyectos más exitosos surgieron de procesos de transición a partir de la propia cultura de la institución educativa.

Escuelas que realizaban habitualmente iniciativas solidarias asistemáticas o un servicio comunitario institucional, avanzaron hacia proyectos de intervención

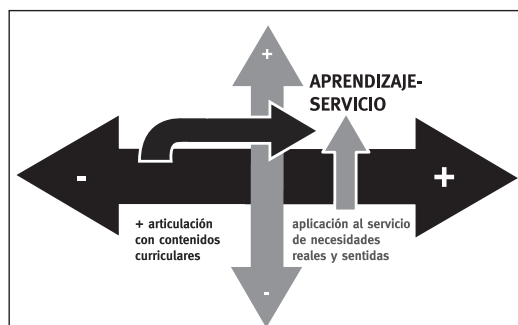
comunitaria más complejos. Instituciones con fuerte impronta científica, que participaban con sus experiencias en Ferias de Ciencias, se plantearon aplicar esos estudios a la solución de problemas comunitarios.

En el caso específico de las instituciones agrotécnicas que nos ocupa ha influido también la promulgación y puesta en práctica de lo indicado por la Ley N° 26058 que promueve el desarrollo de *“procesos sistemáticos de formación que articulen el estudio y el trabajo, la investigación, la producción, la complementación teórico práctica en la formación, la formación ciudadana, la humanística general y la relacionada con campos profesionales específicos (art. 7 inciso c).*

Entonces, algunas instituciones educativas inician proyectos que desde un comienzo articulan aprendizaje y acción solidaria, y otras instituciones pueden requerir de transiciones graduales en uno y otro sentido para llegar a experiencias educativas solidarias de aprendizaje-servicio propiamente dicho.

Podemos, entonces, tomar los cuadrantes anteriormente mencionados como punto de referencia para explicitar tres de las transiciones posibles:

- **Del aprendizaje al aprendizaje-servicio.**
- **De las iniciativas solidarias asistématicas u ocasionales a un servicio solidario institucionalizado.**
- **Del “servicio” al “aprendizaje-servicio”.**



Del aprendizaje al aprendizaje-servicio:

La transición del aprendizaje tradicional al aprendizaje-servicio se produce cuando los conocimientos desarrollados en el aula se aplican o se enriquecen en el contexto real de un trabajo solidario al servicio de una necesidad social. Esta transición consiste en poner al servicio de una comunidad los aprendizajes alcanzados o por alcanzar.

Es un proceso que exige interrogarse sobre la relevancia social de los aprendizajes, sobre la pertinencia de esos conocimientos en función de las necesidades de una comunidad, y sobre la posibilidad de que lo aprendido pueda contribuir efectivamente a atender las necesidades de una comunidad. Por ejemplo, el Colegio Agrotécnico N° 733 de Bryn Gwyn, Gaiman, provincia de Chubut, realiza desde el año 1998 experiencias que ponen “lo educativo al servicio de lo productivo” a través de microprogramas en la radio y la TV y artículos en los medios locales para contribuir con la capacitación de los productores de la zona.

De las iniciativas solidarias asistématicas u ocasionales a un servicio solidario institucionalizado: Se entiende por “experiencia institucionalizada” a las que

forman parte del Proyecto Educativo de una institución, considerada parte de la "identidad" o cultura institucional, o que cuentan con un grado de sistematicidad, continuidad y legitimidad institucional que les permiten ser sustentables en el tiempo. El proceso, a veces, puede darse espontáneamente con el tiempo o es fruto del esfuerzo intencionado de docentes que perseveran en una línea de trabajo; otras, se logra gracias a políticas institucionales promovidas por las autoridades.

Del "servicio" al "aprendizaje-servicio:

La transición entre el "puro servicio solidario" y el aprendizaje-servicio es probablemente la más crucial, porque marca la diferencia con las formas más clásicas del voluntariado juvenil. Desde el punto de vista de la calidad educativa es también la más importante, porque garantiza que las escuelas no actúen en la comunidad en forma desarticulada con su misión central, sino con una intencionalidad fuertemente vinculada con su identidad educativa. También es la más simple de realizar, ya que la parte más compleja y con menos tradición –salir del aula y organizar el proyecto solidario– se ha hecho.

Lo que falta es identificar qué se puede aprender en el contexto comunitario al que se atiende, o qué temas del currículo pueden vincularse con la actividad realizada. En algunas ocasiones, lo único que se requiere es que algún docente decida aprovechar la motivación de los estudiantes involucrados en el proyecto de servicio para enriquecer su clase, o que esté

dispuesto a colaborar con la experiencia solidaria articulando contenidos de su asignatura con la temática del proyecto. La Escuela de Educación Técnica N° 2 "Luciano Fortabat" de Olavarría, provincia de Buenos Aires, realizó la refacción y el rediseño de una calesita que una organización había recibido en donación. Los estudiantes de la especialidad de Técnico Electromecánico, en sus horas de taller, lograron poner en funcionamiento la calesita, adecuando los sistemas electromecánico, motriz y mecánico y la adaptaron para facilitar el acceso minusválidos motrices. El contacto con organizaciones que atienden personas con diversas necesidades especiales hizo que los estudiantes de la especialización en Informática se propusieran la creación de *software* para destinatarios con dificultades neuromotoras o visuales. El aprendizaje-servicio se integró plenamente en el PEI y forma parte de la oferta educativa de la escuela de Olavarría.

Una vez que las instituciones adoptan la propuesta pedagógica del aprendizaje-servicio solidario y pueden evaluar sus impactos como positivos, tanto en cuanto a la calidad de los aprendizajes logrados como en cuanto al aumento de la calidad de vida de la comunidad asistimos en muchos casos a la multiplicación del proyecto.

Esta multiplicación se produce básicamente con dos modalidades:

- Proyectos que se ramifican (a partir de un tema se desarrollan varios proyectos): Hay casos en que se comienza con un proyecto acotado, y con el

tiempo la experiencia se ramifica hacia temas afines, como en el caso del Instituto ORT Nro. 2 de la Ciudad de Buenos Aires.

- Proyectos múltiples (se desarrollan varios proyectos de diferentes temas): algunas instituciones comenzaron por desarrollar un proyecto de aprendizaje-servicio, y ahora desarrollan varias experiencias en forma simultánea, cada una sobre una temática diferente. En estos casos suele suceder que el éxito de un proyecto estimula a otro docente a inventar uno nuevo, y desde diversos cursos o desde diversas cátedras se van generando proyectos con temáticas diversas, como en el caso de la Escuela de Educación Técnica N° 5127 de Cnel. Solá, Salta.

6. El impacto de los proyectos de aprendizaje-servicio

A primera vista, el impacto de las actividades solidarias en la calidad de vida de sus destinatarios puede ser el más evidente: se capacita a los miembros de una comunidad originaria, se mejora su empleabilidad y se deja capacidad instalada como en el caso del proyecto del Instituto San José Obrero de Neuquén, se mejora la calidad de vida de personas con necesidades especiales y de sus familiares cuidadores como en el caso del Instituto Provincial de Educación Media N° 50 de San Francisco, se transfieren tecnologías que cambian radicalmente la calidad de vida de muchas personas, como lo hacen los estudiantes de la

Escuela Técnica “Luciano Fortabat” de Olavarría, provincia de Buenos Aires.

Todas las experiencias que se presentan a lo largo de esta obra tienen impactos concretos y mensurables en la calidad de vida de la comunidad.

Menos evidente, pero no menos significativo, es el impacto de este tipo de experiencias en la calidad educativa, tanto en lo que se refiere al aprendizaje de contenidos curriculares, como a la formación en las competencias y valores necesarios para el buen desempeño en el mundo del trabajo y el ejercicio de una ciudadanía participativa y solidaria.

En la última década, un número creciente de investigaciones ha comenzado a demostrar el impacto del aprendizaje-servicio en todas estas cuestiones, y también a indagar cómo se produce este impacto³.

En el VII Seminario Internacional, el especialista Andrew Furco subrayaba que el impacto del aprendizaje-servicio en la mejora de los resultados académicos es fruto de un proceso por el cual este desencadena el fortalecimiento de “factores mediadores” como la autoestima, la conducta pro-social, la motivación y el compromiso con el propio aprendizaje, factores cuyo impacto en el rendimiento académico está suficientemente probado⁴.

³ Cf. BILLIG, Shelley. Heads, Hearts, and Hands: The Research on K-12 Service Learning. In: *Growing to Greatness: The State of Service Learning Project 2004 Report*; NYLC & State Farm, 2004, y TAPIA, M. N. Aprendizaje y servicio solidario en el sistema educativo y las organizaciones juveniles. Buenos Aires, 2006, cap. 4

Entre los principales impactos que muestran las investigaciones⁵, habría que señalar una mejora en las calificaciones y los rendimientos académicos: los estudiantes que participaron en los proyectos de aprendizaje- servicio tienden a obtener calificaciones más altas que los no participantes, incluso en pruebas objetivas, y a mostrar desarrollos positivos en lo académico y cognitivo.

Este impacto se puede observar, por ejemplo, en la evolución de los resultados académicos y la matriculación que se observan entre los alumnos de la ya mencionada Escuela N° 4- 055 "Spagnolo" de Junín, Mendoza o en los importantes logros de la Escuela de Educación Técnica N° 5127 "Justo Pastor Santa Cruz" de Coronel Solá, Salta, en la que se redujo la deserción, aumentó la matrícula de alumnos y alumnas wichí y se logró un cambio alimentario positivo en la población.

Numerosas investigaciones señalan también que el impacto en la calidad educativa es mayor en los estudiantes en situación de vulnerabilidad socio-educativa. Tanto en Argentina como en otros países, se han encontrado numerosas evidencias de que los proyectos institucionales de aprendizaje- servicio impactan positivamente en la inclusión y retención

escolar con calidad⁶. Un claro ejemplo de esto es el del Instituto "San José Obrero" cuyos alumnos provienen de sectores vulnerables de la ciudad de Neuquén.

Son también numerosas las evidencias de impacto del aprendizaje-servicio en el desarrollo de competencias para la inserción en el mundo del trabajo, así como en la formación ética y para la formación para la ciudadanía.

4 MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA. Unidad de Programas Especiales. Programa Nacional "Educación Solidaria", (2005). Aprendizaje y servicio solidario en la Educación Superior y los sistemas educativos latinoamericanos. *Actas del 7mo. Seminario Internacional "Aprendizaje y Servicio Solidario"*. República Argentina, p. 25-26.

5 TAPIA, María Nieves (2006), *Aprendizaje y servicio solidario en el sistema educativo y las organizaciones juveniles*. Buenos Aires, Ciudad Nueva. Cap. 4.

6 Cf. EROLES, Daniela. "El aprendizaje-servicio en las políticas educativas chilenas". En: MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA. Unidad de Programas Especiales. Programa Nacional Educación Solidaria. Aprendizaje y servicio solidario en la Educación Superior y en los sistemas educativos latinoamericanos. *Actas del 7mo. Seminario Internacional "Aprendizaje y Servicio Solidario"*. República Argentina, 2005. p. 119. Cf. también las investigaciones de Melchior, Billig, Santmire y otros, sintetizadas en: NATIONAL YOUTH LEADERSHIP COUNCIL. *Growing to Greatness 2004*. The State of Service-learning Project. St. Paul, MN, 2004.



Escuela de Educación Técnica N° 2 “Luciano Fortabat” Olavarría, Provincia de Buenos Aires

Experiencia: Tecnología y calidad de vida

A mediados del 2004 el Grupo Ilusiones, una institución dedicada a la atención de discapacitados severos de la Ciudad de Olavarría, recibió la donación, por parte de un particular, de una antigua calesita en desuso. La calesita había pertenecido a un parque de diversiones que por más de 30 años había recorrido distintos pueblos y ciudades de todo el país, y ahora su dueño deseaba darle función social. Sin embargo en el estado en que se encontraba utilizarla era imposible. Restaurarla y ponerla en funcionamiento era todo un desafío, ya que era una calesita de antigua tecnología, con todas sus piezas originales. El Grupo Ilusiones tenía el permiso municipal para operar la calesita, pero no los recursos para repararla y ponerla en marcha. Entonces solicitaron ayuda a la Escuela de Educación Técnica N° 2 “Luciano Fortabat” y se generó un proyecto interinstitucional.

La Escuela Técnica N° 2 está localizada en Olavarría, en el centro de la provincia de Buenos Aires y atiende un total de 1200 alumnos. De esta institución los estudiantes egresan con el título de Técnico Electromecánico y Técnico en Informática. Es una escuela que, a lo largo de su historia, ha realizado diferentes acciones solidarias.

En las horas de taller, los estudiantes trabajaron en la restauración y puesta en funcionamiento de la calesita, al mismo tiempo ampliaron la propuesta. Prepararon un rediseño de la misma, incluyendo una original rampa de acceso para discapacitados motores y la decoración de los paneles centrales con personajes de dibujantes argentinos. El proyecto



Datos institucionales
Gestión: Estatal
Ámbito: Urbano
Nivel: Secundario. Técnico Electromecánico. Técnico en Informática
Dirección: Del Valle 5201 (7400) Olavarría, Buenos Aires
Tel/Fax: (02284) 450463
Correo Electrónico: escuelaafortabat@coopenet.com.ar



diseñado por los estudiantes incluye, además, una biblioteca infantil anexa a la cabina de comando, donde los niños que concurren pueden retirar un libro y leerlo en el lugar con ayuda de los adultos, fomentando así la lectura placentera.

Para reparar la calesita los alumnos tuvieron que adquirir y aplicar nuevos aprendizajes y competencias como aquellos necesarios para la reparación de figuras en fibra de vidrio. Para esto, contaron con capacitación específica que les brindó una empresa local.

En lo que se refiere al procesamiento de diferentes materiales realizaron también tareas de carpintería. Reestructuraron los paneles centrales de la calesita, cambiaron los marcos y adecuaron los chapones centrales para lo que debieron aplicar conocimientos de soldaduras y de distintos tipos de uniones. Luego de esto desarrollaron tareas de lijado y pintura en general. En lo referente al trabajo específicamente electromecánico debieron realizar el control y adecuación de los sistemas eléctrico, motriz y mecánico de la calesita. También se ocuparon de la iluminación y su diseño. Todo esto implicó para los estudiantes ponerse en contacto con nuevos conocimientos, ya que este tipo de motores con reducción de velocidad y diversos encastres que producen el movimiento de la calesita, no son los que habitualmente se incluyen en el currículum. Las condiciones de seguridad (eléctrica y mecánica), la simbología y normas de representación con las que cuenta la calesita fueron contempladas e incluidas en el proyecto.

Para la decoración tradicional del "carroussel", la Escuela "Luciano Fortabat" realizó un acuerdo de articulación institucional con la Escuela Superior de Artes Visuales de Olavarría, que se ocupó de la realización de las imágenes destinadas a los biombos internos de la

calesita y de filetear, al estilo tradicional, las figuras de fibra de vidrio. Las imágenes elegidas para el biombo central, tal como estaba previsto, son de dibujantes argentinos y entre ellas se incluyen personajes tales como Mafalda, Manuelita, Hijitus, Larguirucho, Isidorito, Patoruzito, etc.

Luego de cuatro años de arduo trabajo, en noviembre de 2008, se inauguró la calesita en el Parque Zoológico "La Máxima". Está ubicada en un predio cedido especialmente para esta fin por la municipalidad de Olavarría. La Escuela de Educación Técnica N° 2 entregó la calesita reparada al Grupo Ilusiones, que tiene a su cargo el comodato de las nuevas instalaciones. Esta institución la explota a precios módicos para que la idea de "para todos" se refleje también en este aspecto.

La calesita tiene condiciones especiales que permiten el acceso a niños y jóvenes en sillas ruedas. Incluye una locomotora en miniatura con rampa para discapacitados, que posibilita el acceso de personas con necesidades motrices especiales. Es la primera del país adaptada para chicos con capacidades diferentes. Como otra particularidad, la biblioteca instalada junto a la cabina de comando, cuenta con material bibliográfico infantil, incluidos libros de cuentos en Braille. En el acto inaugural los niños de los Jardines de Infantes 915 y 919 donaron libros destinados al nuevo espacio de lectura. La empresa ferroviaria Ferrosur donó la mayoría de los materiales para el reciclado, a la que se sumaron otras voluntades de la comunidad.

Los estudiantes de la Escuela Fortabat, de las distintas promociones, son los padrinos de la calesita y garantizan el mantenimiento de la misma.



Al año siguiente tomaron contacto con la Escuela N° 505 para ciegos y disminuidos visuales donde una de las docentes les explicó a los estudiantes de Informática, la importancia de desarrollar un software que permitiese, a sus alumnos, utilizar el teclado normal para no sufrir restricciones de equipamiento. Para responder a esta demanda, los estudiantes crearon un teclado virtual de aprendizaje. Este tipo de teclado permite que, sin orientación docente, puedan aprender la ubicación de las teclas, ya que la computadora oraliza lo que escriben y les permite autocorregirse. El software, creado especialmente, permite también escribir cartas y jugar. Una vez hechos los ajustes necesarios, teniendo en cuenta e incorporando las observaciones realizadas por los alumnos y docentes de la Escuela 505, los estudiantes de la escuela Fortabat lo dejaron instalado en la escuela especial.

Durante el año 2006 se continúa con la programación del "Software ABC +" y se amplía la propuesta para necesidades especiales perfeccionando los módulos existentes. Lo continúan nuevos alumnos del 3er. año de la carrera de Informática, que crean nuevos módulos pedagógicos y ayudas a docentes. Además se instala el software en la Escuela 503 orientada a alumnos con dificultades neuromotoras, que hasta el momento no contaba con gabinete de informática.

Siguiendo con la línea de trabajo que la escuela se ha planteado, el proyecto "Software ABC+" fue presentado en la Feria Regional de Ciencia y Tecnología, obteniendo el 1er. puesto y pasaje a la Instancia Provincial, en la que fue elegido para representar a la Provincia de Buenos Aires en la Feria Nacional de Ciencias, que ese año tuvo sede en la ciudad de Salta. En esta Feria obtiene una mención especial. Es a partir de esta distinción que los estudiantes y docentes de la Escuela "Luciano Fortabat" fueron entrevistados por una

radio de Salta. Al día siguiente, una familia de esta ciudad se contactó con los estudiantes de Olavarria para solicitarles ayuda: su hijo Enzo, que sufre dificultades neurolomotoras, tenía en su computadora un software con el inconveniente de que para saber cuál era la ayuda que necesitaba, era preciso estar junto a él para poder ver qué escribía. Los estudiantes se interiorizaron del caso e hicieron una adaptación en el programa que solucionó el problema.

En el año 2007 se continúa con la programación del "Software ABC+", profundizando y ampliando sus acciones. Los estudiantes del 3er. año de la carrera de Informática toman contacto con los alumnos y docentes del Instituto de Enseñanza Oral (IDEO) de Olavarria para necesidades especiales hipoacúsicas. A partir de las necesidades relevadas en esta institución crean módulos pedagógicos y ayudas para esta especialidad. En el mismo año el nuevo módulo es presentado en la la Feria Regional de Ciencia y Tecnología y el proyecto solidario "Software ABC+" es distinguido con una Mención Especial del Premio Presidencial "Escuelas Solidarias".

A lo largo de los años, la devolución de los usuarios de los diferentes software desarrollados ha sido una fuente muy importante de información para alcanzar el mejoramiento de los módulos ya realizados así como para el diseño de otros nuevos. Este intercambio se ha logrado a través del trato directo con las instituciones y la difusión alcanzada a partir de la participación en las diferentes instancias de las Ferias de Ciencias regionales y nacionales.

Es de destacar que la totalidad de los trabajos desarrollados por los estudiantes desde el inicio del proyecto "Software ABC+" está a disposición de toda entidad o particular que solicite su uso.



Escuela Técnica ORT Nro. 2 Ciudad de Buenos Aires

Experiencia: Diseño, comunicación y gestión al servicio del desarrollo local

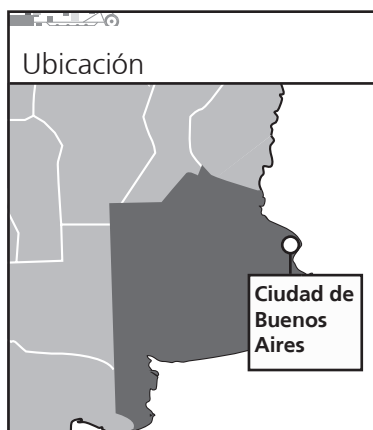
La Escuela ORT apadrina, desde 1993, a la Escuela Provincial N° 6106 "Rafael Obligado" de Villa Adela, Provincia de Santa Fe. Esta localidad cuenta con 500 habitantes de bajos recursos, que subsisten gracias a los planes sociales y a trabajos eventuales en las ladrilleras de la zona. La escuela es rural y tiene alrededor de 100 alumnos que reciben desayuno, almuerzo y/o merienda según el turno al que asisten.

La Escuela ORT tomó contacto con la escuela de Villa Adela por medio de APAER (Asociación Padrinos de Alumnos y Escuelas Rurales).

Con el crecimiento del vínculo entre ambas escuelas y sus comunidades se pudo diagnosticar mejor las necesidades de los destinatarios, y se decidió apuntar a generar fuentes sostenibles de trabajo y mejorar la calidad de vida de la población. En el logro de estos objetivos los estudiantes se involucran aplicando conocimientos específicos de su orientación técnica. Esto permitió contar con insumos especiales para la atención de las diferentes problemáticas que surgieron de la experiencia, así como crear elementos que contribuyeron a solucionar necesidades de diferente índole en la población de Villa Adela.

Microemprendimiento: Fábrica de calzado

En 2002 la escuela ORT comenzó por enviar a la escuela de Villa Adela 125 pares de zapatillas de cuero de primera marca. A medida que se iba investigando la demanda, el proyecto tomó características más promocionales: se decidió entonces contribuir al establecimiento de una fábrica de calzado.



Datos institucionales
Gestión: Privada
Ámbito: Urbano
Nivel: Secundaria Modalidad Bachillerato Técnico con Orientaciones varias.
Dirección: Avda. del Libertador 6796 (1429BMN) - Ciudad de Buenos Aires
Tel: (011) 4789-6500
Fax: (011) 4789-6565
Correo Electrónico: escuelaort2@ort.edu.ar



Para la instalación de este microemprendimiento, el grupo de padrinos dotó al taller de equipamiento básico, aportó los materiales para los primeros 500 pares de calzado y ofreció capacitación a los futuros participantes del taller. Los padres y estudiantes que quisieron contribuir con el proyecto también fueron capacitados durante tres días.

Diseño de logos para proyecto



El objetivo de la fábrica de calzado no ha sido solo el autoabastecimiento sino que el excedente se vende en ferias artesanales regionales. Esto creó la necesidad de que el calzado producido pudiese identificarse con una marca. Para ello los estudiantes de Diseño Gráfico de la escuela realizaron diferentes logotipos identificatorios que se presentaron a la población de Villa Adela y esta eligió el que le pareció más adecuado. Una vez escogido el logotipo, fue necesario proceder al registro comercial de la marca y el logotipo en la Secretaría de Industria de la Nación. Fueron los estudiantes de la modalidad Gestión de las Organizaciones los que se abocaron a esta tarea.

Fabricación de pasta dentífrica- Kit odontológico

Durante el viaje realizado a Santa Fe en el 2004 se realizó el control médico de los alumnos y se detectó la falta de cuidado bucal. Al año siguiente los estudiantes de la escuela ORT realizaron talleres con los niños sobre el cuidado de la higiene dental y se repartieron cepillos de dientes para todos. Realizaron además charlas de prevención a las familias, así como tratamientos preventivos y enseñanza de higiene oral. Juntos a sus maestros los alumnos, luego de cada almuerzo que realizan en la escuela, se cepillan los dientes, asegurando así que al menos una vez al día realicen la limpieza.

Un equipo multidisciplinario formado por odontólogos, alumnos de odontología, asistentes dentales e instrumentadoras quirúrgicas trabajan en conjunto con el fin de erradicar las enfermedades de la región oral y maxilofacial de los miembros de la comunidad. Los estudiantes colaboraron en la confección de las fichas de seguimiento odontológico y en talleres recreativos durante la espera de la atención. En el transcurso del viaje de junio de 2006, estudiantes y docentes de la Escuela ORT realizaron un taller destinado a la fabricación de pasta dental para alumnos de la escuela. Para el envasado de la pasta que los niños de la escuela rural fabrican -vinculado con el contenido escolar- "transformación de la materia"- un alumno de la Orientación Diseño Industrial creó un kit, en la asignatura Proyecto final de 6° año. El kit sirve como contenedor de pasta dental y de un cepillo de dientes.

Trabajo expresivo a través de la fotografía

Durante el viaje realizado en junio de 2006, los estudiantes de ORT, en forma conjunta con la Fundación Ph15, implementaron un taller de fotografía con el uso de cámaras estenopeicas y otro con cámara digital. Los alumnos fueron capacitados previamente en la construcción y uso de las cámaras estenopeicas por la fundación Ph15 y en la asignatura Fotografía de 5° año.

La intención fue motivar a los niños para que puedan expresarse por medio de la imagen y estimular la creatividad a través de un medio novedoso para ellos.

Este proyecto respondió a las necesidades detectadas por los maestros santafecinos en relación con las carencias de expresión y estimulación de los niños. Al finalizar se expusieron los trabajos en una muestra en la escuela a la que concurrieron las familias de la comunidad.

Kit de higiene dental



Testimonio de una egresada

"Para mi formar parte del proyecto de Santa Fe es una experiencia impresionante. Sentir el cariño de la gente de allá y ver como las personas podemos hacer cosas con motivaciones más profundas y humanas que el dinero, es algo de lo que estoy muy agradecida y orgullosa de descubrir.

La verdad que trabajar en un proyecto así es hermoso porque te llena el alma de cosas buenas y lindas. Me enseñó muchos valores que no creía conocer y es hermosísimo ver como la gente, sin importar la clase social cultura o estatus al que pertenezcan, siempre tienen algo que enseñar y que dar.

Esa es un poco mi visión sobre el proyecto y lo que yo disfrute estando ahí y ahora, aunque a lo lejos, sigo disfrutando cada vez que lo menciono o recuerdo las cosas lindas."



Testimonio de una egresada

"Ya participar en el proyecto desde afuera del colegio, no es lo mismo..y lo note..y es una pena la verdad. Porque disfrutaba mucho trabajar en la semana para poder sacar ideas nuevas y proyectos todo el tiempo. Aun así, creo que las puertas que nos abrieron, al darnos la posibilidad de poder viajar este año, fue un hermoso regalo. Si bien ya sabía desde el año pasado que se podía... ahora que se esta del otro lado...uno lo valora más, no? Tomás más conciencia de lo que significa... que te den un espacio para poder hacer las cosas que satisfacen a tu propia alma. Por eso quiero agradecerle por haberme incentivado cada momento con este proyecto, que tratamos de no tener en la cabeza solo las materias del colegio, el celular nuevo que salió a la venta y el plasma que se compró pirulo para su nueva casa de Libertador.

Por eso les agradezco, por habernos ayudado a tomar conciencia de las cosas y hacernos pasar por experiencias INCREIBLES y hermosas...

"Lo que viví en Santa Fe, es inexplicable e incomparable. Lo que aprendí en ese paraje no estaba en ningún libro, lo que me transmitieron esas sonrisas, son la felicidad plena...Y la esperanza."

Bicicletas para todos

Los alumnos de ORT han trabajado junto a la comunidad de Villa Adela en una campaña destinada a la recolección de bicicletas que fueron donadas a la cooperadora de la escuela. La misma administra el préstamo de bicicletas para los alumnos, que tiene la modalidad de comodato y es de renovación anual.

Este proyecto tiene como objetivo, por un lado, ayudar a los alumnos a movilizarse, teniendo en cuenta las largas distancias que deben recorrer algunos para llegar a la escuela. Por otro lado, contribuir a una cultura que estimule la colaboración y el compañerismo.

Se capacitó a los alumnos en la reparación de las bicicletas para mantenerlas en buen estado y se les entregó herramientas, repuestos y un manual de instrucciones realizado por los estudiantes de la asignatura Diseño gráfico.

Talleres de reciclado

Los estudiantes de ORT se han abocado a la elaboración de material didáctico específico que diseñan en el marco de las asignaturas de la orientación Energías Sustentables y Reciclado de Materiales. Ellos mismos, acompañados por sus docentes, implementaron en la escuela Rafael Obligado, talleres de reciclado de materiales, aprovechando las condiciones ambientales de la zona y dando respuesta a algunas necesidades básicas, de modo de contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas.

El reciclado de materiales es un contenido curricular de la asignatura Tecnología de 5° año, que los alumnos aplican e investigan buscando respuestas a las necesidades concretas de la gente.

Los talleres están destinados a padres y alumnos y también a otras comunidades rurales de la zona.

En estos talleres se aborda la fabricación de tejas para casas e invernaderos, ventanas y cintas para atar paja, utilizando envases de Pet y la construcción de membrana para techo. También se trabaja en la construcción de cocinas solares, aptas para la cocción de alimentos utilizando energía solar, a partir de envases del tipo tetra break. Se elaboran además baldosas, utilizando la tapa de los envases plásticos; para evitar el contacto permanente con la humedad del suelo de las casas, lo que provoca enfermedades bronquiales.

Posa Bastón

Diseño y fabricación de objetos

En la asignatura Tecnología, los estudiantes de 4° año producen cajones para contener lombricompuesto, que se utiliza para fertilizar naturalmente el suelo. Para su construcción ponen en juego contenidos vinculados a procesamiento de la madera y diseño de encastrés. Este proyecto surge para contribuir con el proyecto de huerta que desarrollan los alumnos de la escuela rural.



En 5° año los estudiantes diseñan objetos para dar respuesta a distintas necesidades de la comunidad de Villa Adela, relevadas en los viajes de acercamiento. Como parte de los contenidos de la materia, los estudiantes diseñan el producto, realizan la matricería y lo producen utilizando la tecnología de termoformado.

Uno de los productos diseñados y fabricados por los alumnos se realizó a partir de la reutilización de sillas de aula en desuso para ser usado como inodoro provisorio para letrinas.

Barritas energéticas

La escuela ORT en colaboración con las fundaciones "VOX POPULI" y "Todos por los chicos" implementó en diversas escuelas la fabricación de barritas de cereal como complemento nutricional a la dieta de los alumnos. Este proyecto se desarrolla desde el 2005 en la Escuela



N° 6106 "Rafael Obligado" de Villa Adela y en la Escuela Especial N° 2034 de Villa Ocampo. Posteriormente se incorporaron otras instituciones de la localidad cercana de Villa Ocampo: la Escuela N° 6352, la Escuela N° 1218 "Pedro de Vega" y la Escuela N° 6009 "Madame Curie".

Al día de hoy 861 alumnos del partido Villa Ocampo producen y reciben barras de cereal

Postales



Señalización de una escuela para discapacitados visuales

Los estudiantes de 4° año, en la asignatura Taller de maquetas realizaron la señalización de las plantas de la Escuela de Educación Especial para Formación Laboral N° 37 "Francisco Gatti", de la Ciudad de Buenos Aires. Para tal fin un grupo de estudiantes relevó el edificio y, conjuntamente con los maestros de la escuela, definieron los lugares para la instalación de la señalética, los materiales y el mejor modo de señalización, para lograr que los alumnos puedan ubicarse en su escuela.

Contribuciones a Organizaciones de la Sociedad Civil

En el marco de la asignatura Diseño Gráfico, se realiza un concurso de diseño de tarjetas de Año Nuevo entre los alumnos de la Orientación Diseño Industrial. La propuesta forma parte de los contenidos curriculares de la asignatura.

Los diseños seleccionados se utilizan en la campaña de venta de tarjetas de Año Nuevo que anualmente realiza "Ory". Es esta una Asociación Civil que se dedica desde hace 20 años a mejorar la calidad de vida de adultos con discapacidad mental de la colectividad judía. La campaña de venta de tarjetas está destinada a recaudar fondos para atender las necesidades de los concurrentes que asisten al centro de día, ya que no cuentan con ningún subsidio.

Los estudiantes de la Orientación Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) realizaron distintos proyectos, atendiendo a diferentes necesidades, por ejemplo: el diseño de un mouse de bajo costo para personas con dificultades motrices, y las páginas WEB para la Fundación Ory y la Fundación del Holocausto.

Los estudiantes de la Orientación Medios de Comunicación también colaboran con organizaciones de la sociedad civil y las escuelas a partir de la realización de diversos cortos y videos institucionales. Algunos ejemplos son: un Video Clip para la Escuela "Pedro de Mendoza" de la Boca, el diseño de logotipo y papelería para el Comité Paraolímpico Argentino, la producción de videos educativos para integrar a personas con capacidades especiales para la ONG Cilsa, un video sobre el trabajo que realiza el Geriátrico Beit Sion, un video de la experiencia de la Juegoteca del Centro de Salud de Villa Lugano, la producción y realización de una revista para la Fundación Ory, la realización de un video especialmente diseñado para el área de fonoaudiología del Instituto Nacional de Rehabilitación Psicofísica y la producción y realización de afiches para la prevención del Sida, para la sala de espera del pabellón de adolescencia del Hospital Durand,

Realizaron también talleres de radio, periodismo, diseño gráfico y producción de video, con alumnos de escuela rurales de Blanca Pozo, y Colonia Dora, de la Provincia de Santiago del Estero, conjuntamente con la Asociación Adobe.

Akim es una asociación civil que desde 1991 desarrolla tareas para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad mental a través de actividades recreativas en marcos grupales, y se propone generar propuestas para favorecer una verdadera integración. Durante el año 2007 se han realizado diferentes jornadas donde se recibieron a grupos de adultos de Akim en la escuela ORT para diseñar señalizadores en forma conjunta, con el objetivo de generar recursos económicos para la asociación.

Porta Bastón

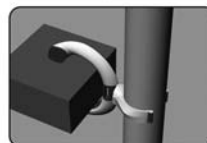
PORTA BASTON



Guardado



Tipo de agarres





IPEM N° 50 “Ing. Emilio F. Olmos”
San Francisco, Provincia de Córdoba

Experiencia: Formación metalmecánica al servicio de personas con capacidades diferentes

San Francisco se encuentra al Este de la provincia de Córdoba y tiene una población de 60.000 habitantes. Es cabecera del departamento San Justo y limita con la ciudad de Frontera - las separa solamente una calle- que pertenece a la provincia de Santa Fe. La ciudad de Frontera cuenta con una población de 12 mil habitantes, que en su mayoría trabajan y se educan en San Francisco.

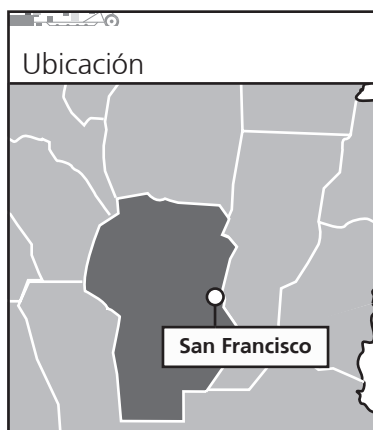
Esta última ciudad es el centro de una región predominantemente agro-industrial, con una importante cuenca lechera lo que origina una relevante industria derivada.

Durante décadas se destacó el sector metalmecánico llegando a ser considerado en los años 70 como uno de los más importantes de Sudamérica.

En San Francisco se encuentra instalado el Parque Industrial que actualmente alberga una importante cantidad de empresas que requieren mano de obra calificada.

En el año 1953 se crea en la ciudad la “Escuela de Artes y Oficios”, cuyo nombre cambió a lo largo de los años pasando a denominarse “Escuela del Trabajo” (actualmente el común de la gente la sigue llamando de esta manera), luego Instituto Provincial de Educación Técnica N° 3 (IPET N°3) y actualmente Instituto Provincial de Educación Media (IPEM N° 50)

El IPEM N° 50 se caracteriza por ser una institución abierta a la comunidad y sensible a los requerimientos de la misma. En la década del '70 los alumnos de la Escuela construye-



Datos institucionales
Gestión: Estatal
Ámbito: Urbano
Nivel: Medio Técnico. Orientación: Producción de Bienes y Servicios. Suborientación : Producción Industrial. Especialidades: Electricidad/Electrónica, Mantenimiento Edilicio, Metalmecánica, Mantenimiento del Parque Automotor.
Dirección: Rivadavia 679 (2400) San Francisco, Córdoba.
Tel: (03564) 443729 (03564) 420589
Fax: (03564) 434012
Correo Electrónico: tecnicaipe50@arnet.com.ar



Testimonio de un estudiante

Cuando empezamos con el proyecto, solamente nos ocupábamos de lo nuestro, trabajábamos en el taller como lo hacíamos habitualmente. Ahora lo hacemos, pero de una forma distinta. Cuando pudimos ver que lo que nosotros hacíamos les servía a las demás personas, nos sentimos muy orgullosos. Por eso debe ser, como dijo el maestro, que alumnos que a veces eran un poco rebeldes, o que a veces no prestaban mucha atención en la escuela, tuvieron un cambio muy importante. Creo que fue porque sintieron que la ayuda que nosotros ofrecíamos haciendo las sillas de ruedas y los otros aparatos, era muy significativa para las demás personas.

ron matrices de inyección de plásticos para obtener de tablillas de escritura Braille, trabajo encomendado por el Centro de Acción Comunitaria de No Videntes, (CACNOVI). Posteriormente, en los años 80, se fabricaron matrices para inyectar en plástico los ábacos contadores, objetos que en la actualidad los alumnos se encargan de armar.

Desde el año 2002 el IPEM N° 50 trabaja en un proyecto solidario orientado a dar respuesta a la demanda de elementos especiales necesarios para personas con capacidades diferentes, adultos mayores y para víctimas de accidentes. Por medio de este proyecto se busca brindar un servicio a aquellos que no cuentan con recursos económicos para adquirirlos, a instituciones de bien público que los requieren o a personas que necesitan de elementos personalizados conformes a sus necesidades.

Esta problemática se articuló con la necesidad de acercar a los estudiantes al mundo de la técnica, la ciencia y la tecnología y buscar soluciones para la importante deserción escolar y los problemas de disciplina que se observaban en la institución en los años 2000-2001.

Entre varias alternativas de trabajo surgió, de los estudiantes de 5° y 6° año de la especialidad Metalmecánica, la idea de construir sillas de ruedas. Se planificó la elaboración de sillas fijas y plegables, todas ellas con variantes en sus apoyabrazos.

La realización del proyecto de construcción de sillas de ruedas mostró como resultado un marcado cambio en la conducta de los estudiantes. Esto fue advertido por los docentes, especialmente en relación con los alumnos que habían repetido el año y tenían graves problemas disciplinarios. Durante el desarrollo de la experiencia estos jóvenes trabajaron con empeño y dedicación, asumiendo

la tarea, en algunos casos, como un desafío personal. Al finalizar los trabajos, muchos manifestaron su orgullo al haber realizado una actividad útil para otros.

Si bien en una primera etapa no se desarrollaron importantes piezas técnicas, los estudiantes lograron adquirir suficiente experiencia en el manejo de las herramientas y máquinas convencionales, como así también en la determinación de presupuestos y costos.

Conforme con el desempeño de los estudiantes y la aceptación del proyecto por parte de personas, instituciones y de la comunidad local, se intensificó la tarea, involucrando otras especialidades. Los alumnos de 5° y 6° año del ciclo de especialización, coordinados por sus docentes, articularon saberes de distintas asignaturas con el objeto de diseñar y construir distinto tipo de sillas motorizadas. Las materias que se involucraron en el proyecto fueron Técnicas de Representación, Gestión de la producción industrial, Instalaciones Industriales, Mecánica II y III, Electrotecnia II, y Proyecto Integrador II y III. Este trabajo integrado permitió, simultáneamente con la fabricación, introducir aplicaciones electrónicas y automatismos y dar soluciones a necesidades específicas.

La primera silla de ruedas motorizada que construyeron los estudiantes- plegable y fácilmente desarmable para su traslado- fue destinada al Pequeño Coto Lengua de Don Orión. Este modelo de silla cuenta con dos motores de 24 voltios con reducción en línea y la propulsión se realiza mediante fricción.

En la medida en que se fueron acercando distintas personas al establecimiento, cada una con su propia problemática, comenzaron a construirse sillas especiales, con medidas y características adecuadas a cada necesidad.

A partir del pedido formulado por asociaciones, o por familiares, los alumnos comenzaron la etapa de investigación, discusión de propuestas y diseño. Con una idea definida y un diseño que podía sufrir modificaciones, se dispusieron a construir los aparatos solicitados. Entre ellos se puede mencionar sillas con dispositivos sanitarios y sillas que permiten el ingreso del usuario de forma autónoma a los baños públicos. Una de estas últimas fue destinada a un enfermo de esclerosis múltiple.

Otra silla especial fue diseñada para un adolescente de 16 años que, por su contextura y peso, resultaba imposible de movilizar por su madre. Se le fabricó entonces una silla que se transforma en cama para facilitar su descanso. Posteriormente, el modelo original sufrió una modificación porque se le agregó un críquet hidráulico para equiparar la diferencia entre la altura de la silla y la cama, así facilitaba el traspaso de la persona con el menor esfuerzo físico. También se construyó una silla destinada a un niño con parálisis cerebral que evidenciaba dificultades motoras y respiratorias. El costo de la silla en el mercado era de unos 2000 dólares y la familia no podía afrontarlo. Estos dos últimos requerimientos llegaron a la institución por intermedio de APADIM (Asociación de Padres y Amigos del Insuficiente Mental).

Las instituciones destinatarias de las sillas de ruedas han sido, entre otras, la Asociación "Amigos del Bien" y el Hogar de las Hermanas de Calcuta, que alberga a más de cuarenta ancianos y personas sin recursos ni familiares, ubicado en la vecina ciudad de Frontera. También la Comisión de Ayuda Para la Ancianidad, encargó a la Escuela sillas de ruedas y demás elementos ortopédicos para el Hogar de Ancianos Municipal "Josefina Diehl de Sienra", haciéndose cargo de los costos resultantes.



El proyecto en los medios



Ellos aprenden y Franco puede tener su silla

Los alumnos del IPEM 50 fabrican equipos ortopédicos para personas de escasos recursos

"Nunca me voy a olvidar"

Rosana de González es la mamá de Franco, de 6 años, que desde pequeño sufre parálisis cerebral con dificultades motoras y respira gracias a una traqueotomía.

Franco recibió una silla de ruedas pensada para su discapacidad hecha por los chicos y profesores de la Emilio Olmos.

"Nunca me voy a olvidar la cara de felicidad de mi hijo cuando le entregaron la silla", recordó Rosana. "Es liviana y cómoda. Tiene apoya-cabeza y la podré adaptar a medida que Franco crezca", explicó.

Artículo del diario "La Voz del interior". 10 de junio de 2002.

Al trascender el proyecto, se incrementó el interés de la comunidad. Surgieron así nuevos pedidos lo que llevó a la institución a la decisión de ampliar su producción. A las sillas de ruedas se sumaron muletas, bastones, trípodes, andadores fijos y plegables para los adultos mayores y para personas accidentadas.

Por solicitud de APADIM, también se construyeron grúas con dos funciones. Por un lado, sirven para levantar a los enfermos de las camas y ubicarlos en la ducha, uso que se le da en el hospital de la ciudad. Por otro lado, se pueden emplear para sacar de las piletas a personas con capacidades diferentes, cuando hacen actividades recreativas de natación.

Otra problemática que abordó la IPEM N° 50 fue la que le planteó el hospital zonal. Una de las dificultades que aquejaba al Hospital "José Bernardo Iturraspe" era el control de los insumos medicinales de uso frecuente, como las jeringas descartables y las ampollas. Este nuevo desafío permitió a los estudiantes poner en juego su creatividad. Inicialmente se abocaron a efectuar consultas con profesionales y paramédicos del Hospital, de sanatorios y también en comercios del rubro. Luego vino la etapa de discusión de ideas y finalmente se esbozó el proyecto del prototipo y comenzaron con su fabricación. Construyeron un dispenser que permite entregar y, a la vez, controlar el retiro de ampollas, jeringas y medicamentos ya que registra la fecha, la hora y el nombre de la persona que retira el insumo. En su fabricación participaron estudiantes de las especialidades Electricidad, Electrónica y Metalmecánica y colaboraron alumnos de Carpintería y Modelista mecánico.

El dispenser consta de dos módulos: uno superior y uno inferior. El primero entrega ampollas y frascos de antibióticos utilizando un mecanismo sencillo. Este consiste en un cargador en plano inclinado para que, por

gravedad, se posicione automáticamente una vez expulsado un elemento por la acción de un solenoide y también para que se pueda colocar en posición horizontal para su recarga. Las ampollas y frascos son expulsados a una bandeja situada en el frente del dispenser. El módulo inferior expende jeringas descartables de medidas diferentes y almacena los elementos a entregar tanto en su base como en dos estantes colocados a tal efecto. El sistema se alimenta con 220 voltios y además está provisto de una batería, lo que permite utilizar el dispositivo aun con cortes de electricidad.

También se ha diseñado y se trabaja en un prototipo de expendedor de comprimidos medicinales para uso familiar y en geriátricos, hogares de ancianos y dispensarios. Este expendedor ofrecerá el medicamento a la hora que se lo programe, contando con una señal luminosa para las personas con dificultades auditivas y una sonora para aquellos con dificultades visuales. También incorpora una alarma que avisa si el remedio no fue retirado.

La institución proyecta un trabajo conjunto con la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Francisco, para llevar a cabo una investigación vinculada a la elaboración de elementos para mejorar la calidad de vida de las personas con capacidades diferentes.

En la Escuela se trabaja constantemente para interesar a la mayor cantidad de estudiantes a través de cursos, charlas y ofreciéndoles la posibilidad de que se involucren, aporten ideas y conozcan la problemática de las personas con capacidades diferentes.

El impacto de estas acciones en los alumnos fue notorio; algunos estudiantes con problemas de aprendizaje o de conducta fueron paulatinamente adoptando una actitud más positiva frente al proceso de aprendizaje. Se logró reducir el índice de repitencia y

deserción de la institución y la mayoría de los alumnos promociona sin dificultades. Además de esto el reconocimiento de los egresados del IPEM 50 es muy alto en el ámbito laboral, lo que les permite contar con una rápida inserción laboral.

Los docentes a cargo del proyecto lograron motivar a los estudiantes al hacerlos sentir que son capaces de aprender, que sus acciones pueden tener un impacto positivo en la comunidad y que tienen la posibilidad de desarrollar formas particulares para relacionarse significativamente con las personas.

Además de esta dimensión valorativa, los alumnos adquirieron experiencia en el manejo de herramientas y máquinas como así también en la determinación de presupuestos y costos y, para que el servicio resultara exitoso, aparte del contenido académico debieron incorporar una variedad de nuevas habilidades para desarrollar un servicio de calidad. Esto implicó la evaluación sistemática del desempeño de los estudiantes en todas sus dimensiones, incluyendo la dedicación, disciplina y responsabilidad en la prosecución del logro de resultados concretos.



Colegio Agrotécnico N° 733 Bryn Gwyn, Gaiman, Provincia de Chubut

Experiencia: Educación Agropecuaria al servicio de los productores

El Colegio Agrotécnico de Bryn Gwyn, Chubut, está ubicado en una chacra de dieciséis hectáreas en donde se encuentran las secciones didáctico productivas dedicadas a horticultura, plantas en vivero, fruticultura, porcinos, ovinos, bovinos, cunicultura, avicultura, carpintería y taller rural. Fue creado el 11 de abril de 1989 como consecuencia de la demanda de los pequeños productores rurales que veían que las chacras estaban siendo paulatinamente abandonadas por los jóvenes que se trasladaban en busca de mejores oportunidades a las ciudades, y la falta de formación para encarar actividades agropecuarias en pos de obtener mayor rentabilidad.



Desde su inicio el Colegio se pone a trabajar en proyectos de servicio a la comunidad para satisfacer esa demanda; pero, al cabo de unos años, se da cuenta de que a pesar del esfuerzo que se realiza para la capacitación de los estudiantes, la comunidad no valoriza suficientemente esa formación y, al entender que el egresado del colegio debe "ser puesto en valor", decide encarar otras experiencias, pero que se relacionen con los medios de comunicación, para ampliar la difusión y obliguen a profundizar los contenidos de aprendizaje.

En el año 1996, los estudiantes de 6° año salieron con sus saberes a la comunidad y en Taquetrén construyeron tres invernaderos para que las familias de pequeños productores locales puedan mejorar sus ingresos, en el marco del Plan Social Agropecuario que desarrolló el INTA de la provincia del Chubut. Los invernaderos fueron contruidos en los talleres de la escuela y luego montados en las huertas.

Datos institucionales
Gestión: Estatal
Ámbito: Rural
Nivel: EGB3, Polimodal, Modalidad Ciencias Naturales y Producción de Bienes y Servicios y Trayecto Técnico Profesional Agropecuario.
Dirección: Chacra 175, (9105) Bryn Gwyn, Gaiman, Chubut.
Tel: (02965) 491073
Fax: (02965) 491556
Correo Electrónico: agro733@hotmail.com agrotecnica733@infovia.com.ar



También construyeron invernaderos escolares, guiados por los técnicos del programa PRO-HUERTA del INTA, con tecnologías de bajo costo: el de la Escuela N° 118 de El Mirasol estaba adaptado a condiciones de baja provisión de agua con el fin de que la escuela obtuviera productos hortícolas para aliviar las necesidades del comedor escolar; el de la Escuela N° 77 de Las Plumas, era de caño estructural desmontable de plástico de 150 micrones, con una superficie cultivable de 75 m que permitió a la institución contar con verduras frescas y a los estudiantes secundarios de la Escuela N° 77 iniciarse en una alternativa efectiva de trabajo; el de la Escuela N° 15 de Paso de Indios era un invernadero de fácil traslado debido a los fuertes vientos, de 6.50 por 18 metros de caño estructural con dos puertas, riego por goteo y una malla para cortar el viento.

En 1996, en Gastre, los estudiantes del Colegio instalaron una huerta comunitaria como inicio de un emprendimiento productivo y, en Gan Gan, armaron una producción de plántines y hortalizas junto con la correspondiente capacitación a los pobladores. Estos dos últimos emprendimientos fueron avalados por el Programa “Trabajar” del Ministerio de Trabajo de la Nación.

Para subsanar la falta de formación técnica y reparar en algo la falta de valoración social del trabajo rural, desde el año 1997 la institución decidió encarar proyectos de comunicación con salida a la comunidad –como se mencionó anteriormente– y, en su primera versión, incluyó la radio como medio de comunicación social.

En programas radiales de corta duración los estudiantes del Colegio Agrotécnico enviaban micro-mensajes con consejos para mejorar la producción. En 1998, bajo la denominación “Lo educativo al servicio de lo productivo”, el proyecto se extendió a los diarios y a la TV.

Los estudiantes vuelcan todo lo que aprenden en las aulas en guiones de programas que buscan resolver problemáticas sentidas en la comunidad agropecuaria de pequeños productores. Cada programa brinda información actualizada y sugerencias técnicas que favorecen el aumento y la mejora en la producción de los agricultores, con base en la experiencia escolar.

Para elaborar los mensajes agrarios y los programas radiales o de televisión se utilizó el espacio curricular correspondiente a Comunicación de la Regionalización y Orientación del Plan 404/88 en 6° año, las asignaturas Inglés, Computación, Lengua y Literatura y todos los TTP (trayectos técnico profesionales) Agropecuarios: Producción de Forrajes, Producción de Plantas en Vivero, Producción de Hortalizas, Producción de Frutas de Carozo y Pepita, Producción de Aves, Producción de Ovinos y Producción Porcina.

Las actividades que realizan los alumnos durante el desarrollo del proyecto son las siguientes: buscan información sobre determinadas problemáticas vinculadas al tema de la producción, confeccionan el mensaje y lo adaptan al microprograma televisivo que sale al aire los domingos a las 19:00; seleccionan la música, graban el audio y hacen la edición de imágenes; hacen tomas e imágenes sobre el tema elegido y finalmente, editan el mensaje con la respectiva introducción y cierre ya que el programa semanal que se expide por LU 90 TV Canal 7 de Rawson demanda videos y edición. Las actividades que deben llevar a cabo los estudiantes estimulan el uso de libros técnicos y las consultas a especialistas para la búsqueda de las soluciones más adecuadas, al mismo tiempo que reactivan los aprendizajes de las asignaturas troncales de la formación agropecuaria.

Al evaluar a través de encuestas la repercusión del programa en la comunidad, los resultados arrojados son los siguientes: el 91%

de los encuestados reconocen el programa de TV. De los que lo conocen el 56% lo mira con frecuencia y opina que es muy bueno, en tanto que el 35% opina que es bueno; el 44% de los encuestados manifestó que logró utilizar y aplicar los conocimientos difundidos en sus producciones. Las recomendaciones han sido que los programas tuviesen una mayor duración y una frecuencia mayor.

En los espacios curriculares de Comunicación también se da forma a los mensajes diarios que aparecen en el periódico "Jornada" de Trelew.

La Asociación Cooperadora del Colegio Agrotécnico adquirió los primeros equipos de filmación y edición con ayuda del Plan Social de la Nación y, gracias al Régimen de Crédito Fiscal por medio del Citibank se completó el equipamiento fílmico.

Los objetivos del proyecto (que continúa hasta la fecha) son:

- Brindar información actualizada y sugerencias técnicas que favorezcan el aumento y la mejora de la productividad de los agricultores.
- Lograr que la comunidad rural regional se interese y se instruya por medio de los trabajos difundidos.
- Permitir un acercamiento e intercambio entre los alumnos y su comunidad para que tomen conciencia, reflexionen y profundicen acerca de problemáticas agropecuarias de la región.
- Identificar los efectos en la sociedad generados por la utilización de nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones.
- Utilizar diferentes herramientas informáticas de uso general y sistemas de comunicaciones y producciones de manera responsable e inteligente.
- Analizar de manera crítica y reflexiva situaciones problema vinculadas con el sector productivo agropecuario.

El proyecto en los medios



**Mensajes agrarios de la
Escuela Agrotécnica 733**

Nos encontramos en los meses de jornadas más cortas y frías del año. Por eso en nuestro jardín tenemos que regar y desmalezar mucho menos que en verano. Los problemas sanitarios disminuyen, como también la frecuencia de los cortes de pasto.

Esta es la época en que se dispone de un poco más de tiempo para revisar las herramientas a fin de afilarlas, engrasarlas o repararlas, según sea el caso. También se podrá aprovechar para revisar el diseño del jardín y programar los cambios necesarios; es de suma utilidad dibujarlo en un plano a fin de simplificarlo y apreciarlo desde otra perspectiva, para realizar las correcciones necesarias.

Una de las tareas propias del otoño es la resiembra del césped; ello permitirá conseguir un pasto verde en pleno invierno.

Esta resiembra de otoño se hace con semilla de ray grass crillo que se distribuye superficialmente sobre el césped.

Esta resiembra se puede realizar manualmente al voleo o con una pequeña máquina llamada esparcidora.



Escuela Agrotécnica 733 Chacra 176 Bryn Gwyn
U 9105 - Galman Provincia del Chubut
Teléfonos (02965) - 491073 - 15667116

Mensajes agrarios aparecidos en el matutino "Jornada" de la ciudad de Trelew.



La experiencia busca la inserción plena del joven en su medio rural, y que la comunidad rural reconozca al Colegio Agrotécnico como un lugar de apoyo a su desarrollo por medio de la elaboración de mensajes agrarios a partir de necesidades concretas del productor rural. Los aprendizajes que se incorporan como un “plus” al desarrollo del proyecto se relacionan con el uso de las herramientas tecnológicas y del equipamiento para la producción de videos.

El proyecto se propone, además, fomentar en los estudiantes la participación en proyectos grupales, institucionales y comunitarios que tiendan al bien común; el desarrollo de la autonomía, creatividad, perseverancia, en el planteo y la búsqueda de soluciones a los problemas en la toma de decisiones y en el diseño y concreción de proyectos; actitudes solidarias, cooperativas y de cuidado hacia los demás; la valoración de los logros científicos y tecnológicos en función de su contribución al bien común y al mejoramiento de las condiciones de vida de las personas y la valoración de los diferentes lenguajes que posibilitan la expresión y la comunicación.

Si bien el programa de TV, “Aradas a fondo”, dejó de emitirse un tiempo, en mayo del 2005 ya habían cumplido el quinto año de emisiones consecutivas y se había ganado un lugar entre los televidentes.

Los alumnos de 3° año del Colegio Agrotécnico son quienes lo llevan a cabo en el presente: se animan a dar recomendaciones prácticas sobre la producción agropecuaria de la región, y muchas veces, hacen demostraciones de los consejos técnicos para el productor rural, además de visitar chacras representativas del Valle.

Desde su inauguración, el Colegio Agrotécnico 733 significó para la zona un importante avance en infraestructura porque, junto con su crea-

El proyecto en los medios



Mensajes agrarios aparecidos en el matutino “Jornada” de la ciudad de Trelew.

ción apareció el asfalto en el camino, llegó el agua potable y la red de gas natural. Estos adelantos significaron un incipiente e importante movimiento turístico, en especial, los fines de semana, ya que las familias de los centros urbanos cercanos (Trelew, Rawson y Puerto Madryn, realizan un tradicional paseo de fin de semana por el sector de chacras. A esto se suma la creación del único Parque Paleontológico del Chubut, ubicado a escasos dos mil metros de la institución, y cuyo acceso debe realizarse por el frente del colegio. También es significativa – para el miniturismo- la presencia de la capilla Seion, declarada monumento histórico y con más de cien años de antigüedad.

La afluencia turística inspiró a la institución para la creación del “Centro Agro cultural Bryn Gwyn”, un centro de producción artesanal de dulces, cerámica y alfarería en el que no solo se intenta comercializar productos, sino que sirva como un lugar de capacitación y de reunión para la transmisión de saberes propios de la comunidad rural de Bryn Gwyn. En el año 2008, ya se había construido el edificio, anexo al colegio, que respeta la arquitectura de la zona, tiene tres salas y, con sanitarios y galería de acceso, suman doscientos metros cuadrados cubiertos.

Una de las salas se dedica a la producción de dulces, jaleas, conservas y pickles, para industrializar la producción del Colegio y recibe los excedentes provenientes de las familias rurales. También se produce tradicional pan casero. En otra sala, se instaló una biblioteca popular agropecuaria, que brinda apoyo a los estudiantes y también al emprendedor agropecuario. La tercera sala, es un aula destinada a capacitaciones y reuniones de la familia rural de Bryn Gwyn.

Este Centro reúne a las familias de la comunidad, aglutinante de la familia rural, de los estudiantes y egresados, ofrece al visitante

productos artesanales con el agregado de la cultura propia de Bryn Gwyn, y sirve como alternativa laboral de la comunidad.

Frente a la escuela también se construyó la Plaza del Agricultor, lo que aumenta la atracción de este Centro, sobre todo durante los fines de semana.

Se proyecta anexarle al Centro el predio ferial de novecientos metros cuadrados, destinado a la realización de ferias agropecuarias regionales mensuales.

El proyecto del Centro Agro cultural se propone: recuperar técnicas artesanales de producción, dinamizar los recursos humanos y naturales para crear fuentes de trabajo, apoyar, además a otras instituciones intermedias como ámbito de participación y –como siempre- brindar asesoramiento y capacitación a grupos de pequeños productores.

Esta escuela insertada en un medio agrícola marginal tanto económica como ecológicamente, creada sin recursos técnicos ni equipamiento y con una valoración social negativa de los jóvenes que la integran, logró transformarse y ofreció la posibilidad de desarrollo rural al encarar proyectos de aprendizaje-servicio de notable calidad.

Lo lograron con el compromiso de sus educadores, un fuerte protagonismo de los estudiantes en el ofrecimiento de soluciones a los problemas de producción agrícola locales, quienes se mostraron con lo que saben y aprendieron a hacer, aprovechando institucionalmente cada una de las oportunidades que existen para construir una institución.

Hoy, el estudiante se reconoce como integrante de su comunidad, sabe que en la escuela obtiene aprendizajes que pueden aplicarse a la solución de los problemas que afectan a la familia rural, es valorado en



Testimonio de un docente

“Creemos que lo que hoy la sociedad ve es el resultado de una institución educativa en la que el estudiante no estudia solo para aprobar una materia sino que además tiene la posibilidad de expresarse compartiendo un proyecto en común. El hoy está vinculado a la Escuela integrada a su medio rural, pero mañana será a su localidad, con estudiantes formados e integrados como ciudadanos que saben lo que significan las palabras trabajo y esfuerzo, la solidaridad, la tolerancia entre diferentes y la importancia de la capacitación como instrumento de superación.”

forma positiva por su comunidad y, si lo desea, puede continuar sus estudios superiores con una sólida base.

La relación con el aprendizaje-servicio comenzó en 1996, cuando ya habían egresado dos promociones de técnicos agropecuarios, y hoy forman a los estudiantes con sólidos conocimientos no solo en las ciencias agropecuarias sino también en las ciencias naturales, humanísticas y exactas. Se hicieron las preguntas ¿Cómo puede una escuela agrotécnica generar cambios sociales en su comunidad?, ¿Cómo se puede mejorar la producción agropecuaria con limitados recursos?, ¿Cómo detener el éxodo de la población rural? Y tomaron las respuestas como un desafío.

Los estudiantes llevan a la escuela una situación crítica que afecta a la producción de su chacra, a la que se considera como “el problema”, que debe tener una respuesta posible y realizable con medios a su alcance. La construcción de un modelo curricular diferente centrado en la resolución de problemas reales y sentidos por la comunidad identifica la oferta educativa de la institución y el rol de sus docentes y técnicos.

Durante el desarrollo de este proyecto los estudiantes logran no sólo aprender a producir produciendo o enseñar a los productores cómo producir mejor, sino también aprenden a dirigirse al destinatario desde los medios de comunicación masivos. Esto último resulta un salto positivo en la calidad educativa, ya que los medios de comunicación ahora muestran a un estudiante protagonista, con conocimientos, integrado en su comunidad y con una fuerte autoestima y confianza en sí mismo, capaz de trabajar en equipo, lo que marcó una diferencia sustantiva en el imaginario colectivo comunitario.

La realización de las “ferias chacareras” que organizan los estudiantes junto a pequeños productores de las chacras ofreciendo sus hortalizas, frutas, dulces y artesanías, cuatro veces al año - como las estaciones- logran transformar ese día en la Escuela en una verdadera fiesta del trabajo rural. El Centro Agro cultural significa una “escuela abierta” los domingos a la tarde, una comunidad que trabaja codo a codo; una comunidad que se siente orgullosa de la escuela y de sus estudiantes.

El proyecto ha recibido numerosos reconocimientos: el Premio Especial “10 años de Educación Solidaria (2007), una Mención de Honor en el Premio Presidencial “Escuelas Solidarias” 2005, además fue finalista en el Premio Presidencial “Escuelas Solidarias” 2000 y recibió el Premio Gauchito de Plata (2000) por trabajos de capacitación rural y el Primer Premio (categoría escuelas Nivel Polimodal) en la instancia provincial del Concurso “Así Trabajamos en la Escuela” del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.



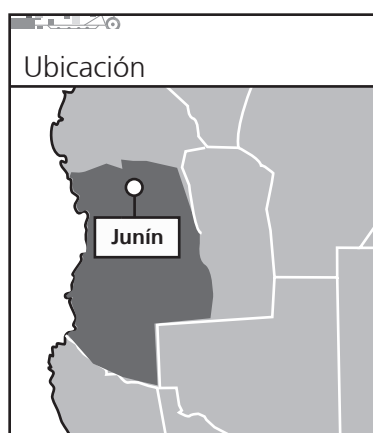
Escuela 4-055 “Presbítero Constantino Spagnolo” Junín, Provincia de Mendoza

Experiencia: Aprendizaje-servicio como cultura institucional

La Escuela N° 4-055 “Presbítero Constantino Spagnolo” está ubicada en el Departamento de Junín, de la Provincia de Mendoza, Argentina. La población de este Departamento es de aproximadamente 32.000 habitantes, donde se entremezcla la que reside en áreas urbanas y en áreas rurales.

La institución es de gestión estatal, con una matrícula que supera los 580 alumnos. En la misma existen tres modalidades: Economía y Gestión de las Organizaciones, Humanidades y Ciencias Sociales (que otorga el título de Coordinador Turístico) y Producción de Bienes y Servicios (que otorga el título de Técnico en Electrónica con orientación en Automatización).

En el año 1998, la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Mendoza, convocó a todas las instituciones educativas a participar de un concurso que tenía como eje la retención escolar. Esto llevó al personal docente de la Escuela “Presbítero Constantino Spagnolo” a reorganizar el proyecto institucional, en vista a prevenir la deserción escolar. Se apuntó a incentivar el sentido de pertenencia, tanto en alumnos como en docentes, para así fortalecer todas las dimensiones personales y ayudar a resolver problemas de índole social. Por otra parte, los docentes de la institución, consideraron fundamental fortalecer los aprendizajes básicos e incentivar a los estudiantes a tomar conciencia sobre la utilidad de los aprendizajes adquiridos en la resolución de problemas que se plantean en la vida comunitaria. De estas inquietudes surgieron algunos proyectos de aprendizaje-servicio, aislados en una primera fase, a partir de los cuales se



Datos institucionales
Gestión: Estatal
Ámbito: Urbano
Nivel: Medio/ Secundario con modalidades en : Economía y Gestión, Producción de Bienes y Servicios, Humanidades y Ciencias Sociales.
Dirección: Nicolás Videla esquina Belgrano Junín, Mendoza.
Tel/Fax: (02623) 492197
Correo Electrónico: spagnolo4055@yahoo.com.ar dge4055@mendoza.edu.ar



Proyectos en ejecución



consideró necesario que el Proyecto Educativo Institucional (PEI) incluyera, explícitamente, la apertura de la escuela hacia la comunidad y que estuviera claramente identificada su misión educativa a la vez que promoviera canales concretos para la proyección social a la que se aspiraba. La integración del aprendizaje-servicio en el PEI, facilitó la permanencia de los proyectos. La continuidad ayudó a que los padres y la comunidad en general identificaran el proyecto de servicio como una característica distintiva de la institución. Esto último redundó en el aumento de los índices de retención y también la en la matrícula. Esta última se ha incrementado en un cincuenta por ciento desde ese momento. Además, la transformación del PEI en Proyecto Educativo Institucional Solidario (PEIS) permitió crear vínculos interinstitucionales progresivamente más sólidos.

En este acercamiento de la mirada hacia la comunidad, los estudiantes, realizaron una encuesta, desde el área Matemática, dirigida a las familias y orientaron sus proyectos a las problemáticas que emergían de sus resultados.

Proyecto alarmas comunitarias

El proyecto “Alarmas comunitarias” surgió en el año 2000 como una propuesta de los alumnos de 5° año. Fueron ellos quienes, en una conversación informal, propusieron dar respuesta a alguna de las problemáticas de su comunidad. Así, surgió como tema la inseguridad -que en ese momento los preocupaba especialmente porque habían asaltado la casa de uno de los compañeros-, y se plantearon la posibilidad de encarar el proyecto de construir alarmas comunitarias. Al nivel de gobierno, había una serie de propuestas con respecto a este tipo de alarma, pero los estudiantes apuntaron a mejorarlas. Las alarmas comunitarias conectaban varios vecinos entre sí, y contaban con un

pulsador que, ante alguna circunstancia especial, se oprimía y disparaba una sirena.

Los estudiantes, entonces, comenzaron a investigar y organizaron grupos de estudio. Se conectaron con el Ministerio de Seguridad de la Provincia y con entes barriales para recolectar datos acerca del tipo de siniestro o situaciones que se producían más comúnmente. Fue así como los futuros Técnicos en Electrónica con orientación en Automatización decidieron emprender la búsqueda de soluciones en el tratamiento de la seguridad, en el marco del Programa Provincial de Alarmas Comunitarias.

En los grupos se planteó cómo mejorar los sistemas de alarmas, que eran tan elementales, con los conocimientos que ellos habían obtenido y estaban adquiriendo en su carrera de técnicos electrónicos con orientación en automatización. Así surgió una propuesta que, en ese momento, parecía muy ambiciosa: desarrollar un sistema de alarmas con microcontroladores. La escuela contaba con microcontroladores, lo que facilitaba la implementación de las alarmas, y los alumnos comenzaron a estudiar distintos microcontroladores comerciales.

De ahí en adelante, el proyecto se fue profundizando y agrandando. En el año 2001 recibió una Mención en el Premio Presidencial “Escuelas Solidarias”, lo que contribuyó a que se pudiese invertir en los primeros prototipos para ensayar y probar el sistema de alarmas.

Una vez iniciada la etapa de ejecución, en una primera instancia se conectaron a través del módulo de conexión establecido, 15 vecinos. La idea es que cuando uno de ellos se enfrenta a alguna situación de emergencia aprieta el pulsador, ubicado en un punto neurálgico de la casa, y avisa al resto de los vecinos mediante un sonido. El sistema indica en qué casa se produce el evento y de qué tipo de emergencia se trata.

Proyecto Alarmas comunitarias





A partir de un subsidio de la Municipalidad los estudiantes pudieron desarrollar treinta nuevos módulos lo que implicó la instalación de alarmas a dos barrios.

En las primeras etapas, fue muy importante el seguimiento y la evaluación del proyecto. Los estudiantes se reunían periódicamente para conversar y preguntarse cómo estaban trabajando, si lo estaban haciendo correctamente, si era necesario reencauzar algún aspecto. Tomaban nota de estas observaciones y después las hacían circular entre ellos para ver cómo podían mejorar el proyecto. En esta etapa fue rico, para alumnos y docentes, la elaboración de informes dirigidos a los Directivos de la escuela como a las distintas municipalidades en las que se instalaron alarmas.

El Proyecto ha articulado con el Ministerio de Justicia y Seguridad de la Provincia que ha aportado información estadística de los delitos a nivel provincial y la Policía de Mendoza asesora acerca de las características de los mismos. La Municipalidad de Junín ha sido la encargada de organizar los diferentes encuentros barriales.

Así mismo se establecieron contactos con las asociaciones vecinales de las zonas en las que se instalaron equipos, para informarles acerca de sus características y conocer sus opiniones. Con la instalación de las alarmas, se ha profundizado el vínculo con estas asociaciones ya que son ellas las que hacen de nexo con las diversas comunidades barriales para llevar adelante las charlas de concientización. También es a través de ellas como se canalizan los pedidos y la información acerca de la evolución de la experiencia. Todo esto ha generado un cambio de actitud en las relaciones vecinales, pues el proyecto requiere de la concientización de que cada uno debe velar por la seguridad de quienes lo rodean, rompiendo con la individualidad.

Hasta el momento se han instalado alarmas comunitarias en el Barrios AMSA, San Nicolás y los Distrito los Barriales 2do y 3ro. La instalación de los dispositivos es acompañada de charlas informativas, a cargo de los alumnos de la Escuela Spagnolo, referidas a los modos de combatir la inseguridad a partir de actitudes solidarias.

Desde el año 1999, en el que la institución comenzó a implementar proyectos de aprendizaje-servicio, hasta el año 2000, el porcentaje de retención pasó de un 92% a un 100%. Además, entre el año 99 y el 2002 el porcentaje de estudiantes promovidos creció un 6%.

Proyecto de prevención sísmica

La implementación del PEIS ha permitido que surjan en la Escuela, desde otras orientaciones, diferentes proyectos. Desde las Tutorías surgió el Proyecto de Prevención Sísmica. Los estudiantes de octavo año comprobaron, luego de encuestas llevadas a cabo, el desconocimiento de los procedimientos que deben ponerse en marcha ante situaciones sísmicas, muy frecuentes en la región. En la zona se producen más de 5000 sismos anuales, la mayoría no registrados por el ser humano. Ante esta situación los estudiantes comenzaron un trabajo comunitario de prevención sísmica. Se formaron Brigadas cuya función principal fue convertirse en agentes multiplicadores de concientización e información. Durante la planificación y ejecución del proyecto se trabajó con el Municipio y Defensa Civil.

Proyecto de informática

En el 2004 la Escuela "Presbítero Constantino Spagnolo", recibió de la empresa "Merck, Sharp and Dohme" una donación de computadoras portátiles en desuso que podían ser reparadas y utilizadas en la escuela. Luego de un relevamiento para conocer el estado del conocimiento informático en la zona rural,

los estudiantes constataron la dificultad de los alumnos de la escuela "Dr. Pedro Serpe" para acceder a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, lo cual contribuía a ampliar la brecha entre los conocimientos informáticos existente entre quienes viven en contextos urbanos con mayor acceso a las nuevas tecnologías y quienes no pueden acceder a ella. Fue así como los estudiantes de la escuela Spagnolo se propusieron, inspirados en el PEIS, "compartir sus bienes" con una escuela rural. Los estudiantes de la especialidad Electrónica con orientación en Automatización se ocuparon de reparar y poner en condiciones las computadoras recibidas. Para alcanzar el objetivo tuvieron que profundizar sus conocimientos en reciclado de máquinas, montaje y programación de computadoras. Los conocimientos de circuitos y sistemas digitales jugaron un papel importante para comprender las estructuras de las computadoras portátiles.

En abril de 2005 ya habían puesto a punto 8 de los 30 equipos recibidos.

Con las notebooks en funcionamiento, los estudiantes de 1° y 2° tomaron la posta del proyecto. Ellos fueron los encargados de elaborar los cuadernillos orientados a capacitar a los alumnos de la escuela rural. A su vez fueron los responsables de impartir, semanalmente, las clases a los alumnos de la escuela "Dr. Pedro Serpe". Para una mejor evaluación de la experiencia, los estudiantes de la Escuela Spagnolo han realizado reuniones periódicas para reflexionar sobre el desarrollo del proyecto y analizar los posibles reajustes requeridos.

Una vez alcanzada la primera etapa del proyecto, con los alumnos de la Escuela Serpe aprendiendo computación, los estudiantes de la Escuela Spagnolo orientaron sus esfuerzos a la búsqueda de recursos para instalar un taller de informática permanente en la escuela rural. La Municipalidad de Junín contribuyó

con la donación de un automóvil para realizar una rifa a beneficio del Laboratorio Informático. Lo recaudado resultó suficiente para armar un laboratorio propio de la escuela rural con cuatro computadoras. Para intensificar el uso del Laboratorio, los estudiantes de la Escuela Spagnolo capacitaron también a los docentes de la escuela rural.

Radio FM

Entre las acciones realizadas en torno al PEIS, surgió la propuesta de realizar transmisiones radiales en FM para la zona circundante a la Escuela. La propuesta tuvo muy buena recepción y desde diferentes áreas se comenzó a trabajar en el proyecto. Los estudiantes de 8vo. año tienen a su cargo la emisión de diferentes programas cuyas temáticas giran en torno a las problemáticas ambientales y de salud. También buscan difundir expresiones artísticas de autores locales, para lo que, en Lengua y Literatura, realizan la búsqueda de material, en particular de literatura regional. Desde Comunicación social se apunta a la realización de los programas radiales: ensayo, locución y emisión de programas elaborados. Los alumnos del último año de la especialidad Técnico en Electrónica con orientación en Automatización son los encargados de la puesta a punto de los equipos de transmisión. Para esto ponen en juego conocimientos y competencias adquiridas sobre Sistema de Modulación y Enlaces, así como todo lo referido al mantenimiento de equipos de transmisión. La presencia de la FM ha permitido una puesta en movimiento de distintos actores de la sociedad. La Municipalidad ha colaborado en la adquisición de los permisos de radiodifusión. El Centro de Salud habitualmente asesora a los estudiantes sobre las problemáticas de salud abordadas en los programas. La Biblioteca Popular "Pedro J. Bustos" aporta material bibliográfico referido a leyendas y cuentos regionales. La Universidad Nacional de Cuyo



desde la Facultad de Filosofía y Letras llevó a cabo la implementación del Proyecto "Radiodifusión de Leyendas Regionales" desde donde también se ha enriquecido la programación de la FM.

Otros proyectos: Apoyo escolar y circuitos turísticos

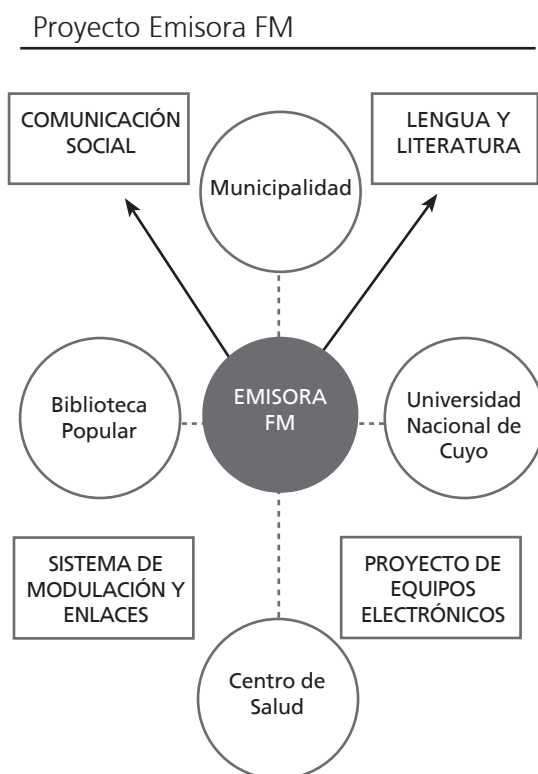
Otro de los proyectos que llevan a cabo los estudiantes de octavo año de la escuela "Presbítero Constantino Spagnolo" es el apoyo escolar. Orientan en los aprendizajes básicos a los alumnos de séptimo de las escuelas con las que articula la institución y apoyan el aprendizaje de la lengua extranjera.

Los estudiantes de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales llevan a cabo Proyectos de Turismo Social orientado a escuelas de bajos recursos, las que son invitadas a realizar recorridos turísticos significativos para la zona en la que se encuentran.

El impacto del PEIS en los alumnos se ve reflejado en actitudes tales como la responsabilidad personal y social de los estudiantes, en el aumento de la participación en servicio voluntario y en el surgimiento de liderazgos positivos.

Acerca del impacto sobre los docentes y la institución, se puede decir que contribuyó a la cohesión del grupo, se logró una visión más certera en cuanto a los estudiantes como protagonistas del aprendizaje-servicio. En la escuela se vivencia un respeto mutuo entre pares cuyas interacciones, reforzaron y estimularon prácticas institucionales innovadoras

Como ha destacado la Asesora Pedagógica de la Escuela, Paola García, desde la incorporación de los proyectos solidarios, la Escuela Spagnolo logró reducir el nivel de repitencia del alumnado que rozaba el 15% a tan solo el 4%. Además, dice, los jóvenes se sienten dueños y cuidan todo lo que tiene y se vive en la Escuela. Por otro lado es de destacar que el 60 % de los estudiantes egresados sigue estudios superiores.





Escuela Técnica N° 4-124 “Reynaldo Merín” San Rafael, Provincia de Mendoza

Experiencia: El aprendizaje al servicio de las necesidades especiales

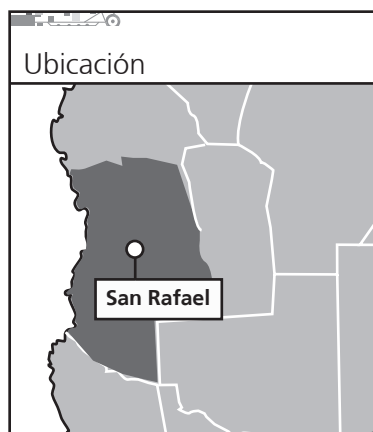
La Escuela Técnica “Reynaldo Merín” desde el año 1998 lleva a cabo proyectos de aprendizaje-servicio a través de los cuales ha podido dar respuesta, por un lado a las necesidades de su alumnado y por otro a las de la comunidad en la que está inserta.

Por entonces el alumnado de la escuela, perteneciente a un sector socioeconómico medio bajo, mostraba poco interés por sus estudios, apatía generalizada, tendencia a la deserción escolar e indiferencia frente a las exigencias del medio en materia laboral.

Directivos y docentes luego de evaluar la situación, coincidieron en que el problema residía, entre otros, en la disociación entre la vida cotidiana extraescolar y los estudios. Emprendieron entonces la tarea de buscar alternativas que revirtiesen la actitud de los alumnos, para lo cual pensaron en fortalecer líneas de acción centradas en aprendizajes significativos que elevaran la autoestima de los estudiantes, les permitiera reconocerse, aprender a ser, a hacer, a vivir fortaleciendo vínculos con la comunidad, a capacitarse para una inserción laboral futura y a comprometerse solidariamente con su comunidad.

Para esto impulsaron el diseño de un proyecto de aprendizaje-servicio que, a partir de un diagnóstico, les permitió conocer las necesidades de la comunidad y delimitar una problemática en la que comenzaron a trabajar.

Un análisis cuali-cuantitativo coordinado por el profesor de Ciencias Sociales de la escuela les permitió conocer a los estudiantes de 5° y



Datos institucionales
Gestión: Estatal
Ámbito: Urbano
Nivel: EGB3 y Polimodal. Orientación de Bienes y Servicios- Técnico electricista especialización en automatización y mantenimiento industrial.
Dirección: Alberdi 1270 (5600) San Rafael, Mendoza
Tel: (02627) 433178
Fax: (02627) 433178
Correo Electrónico: reynaldomerin@yahoo.com.ar



El proyecto en los medios

Escuela Técnica Reynaldo Merín

Vivir sobre ruedas

Los avances tecnológicos de los últimos tiempos han elevado al mercado laboral a un nivel muy alto de competitividad, podemos decir con fundamento que los técnicos de hoy deben conocer informática, organización industrial, procesos de mecanizado, soldadura, automatización, controles lógicos programables y muchas otras ciencias, pero de nada sirven estos conocimientos si no se saben aplicar en la vida real. En el marco de estos fundamentos, la Escuela Técnica N° 4-124 "Reynaldo Merín" ubicada en Decolecio García y Maza su sector de administración y aulas, y en Alemania 320 esquina España sus talleres. En esta institución, desarrollan el proyecto "Vivir sobre ruedas e independencia para mi vida". Participan del mismo alumnos del Ciclo Superior que a través del trabajo de diseño y construcción tienen la posibilidad de integrar y consolidar conocimientos adquiridos, conectándolos en un trabajo útil, cubriendo una necesidad bastante olvidada en la sociedad. En la escuela se promueve el saber hacer al implementar técnicas de trabajo y fomentar conductas personales que facilitan la inserción laboral de los egresados.

El proyecto consiste en el diseño, cálculo y construcción completa de una silla de ruedas para discapacitados motrices, en estructura de caño laminado y todos los accesorios para el armado de la misma. Es de destacar que

el proyecto contempla la construcción de dos sillas, una manual y una motorizada, para aquellos que no puedan manejarse con sus miembros superiores.

Esta institución recibe las colaboraciones de los Sres. Gustavo Velasco, Oscar Delpozzi y Guillermo Goulú quienes han sufrido accidentes de trabajo o de tránsito, padeciendo incapacidad física motriz, por lo cual emplean sillas de ruedas para desplazarse, y el invalorable aporte del maestro de Enseñanza Práctica Luis Ariel Morici y de las empresas Bodegas y Viñedos Garbín S.A., Hierrozan S.A. que aportaron los fondos para la compra de materiales e insumos.

El proyecto "Vivir sobre ruedas" ha sido declarado de Interés Educativo Cultural por Ordenanza N° 5843 del Honorable Concejo Deliberante de San Rafael, en cuyos fundamentos se destaca que el mismo establece un marco con la realidad laboral y social, ya que se deben resolver situaciones a partir de las necesidades concretas de los trabajos a realizar. Para su diseño se utilizan como herramientas de trabajo, programas informáticos como AutoCad, para su diseño y dibujo, investigación a través de Internet, entre otros. Promover el trabajo en equipo, entre Directivos, Docentes, Alumnos, comunidad educativa para lograr un producto de calidad, cubriendo una necesidad en la comunidad en la cual estamos insertos.

Artículo del diario "Tempo del Sur", 2 de octubre de 1998.

6° año la situación de inmovilidad y dependencia que tienen las personas con discapacidades motoras, que por su situación económica no pueden acceder a una silla de ruedas.

Así fue que decidieron iniciar el proyecto "Vivir sobre ruedas". En el mismo se proponía el diseño y construcción de sillas de ruedas, tanto motorizadas como manuales, que luego serían distribuidas gratuitamente por medio de organizaciones de la sociedad civil.

Para la ejecución del proyecto articularon contenidos de las siguientes asignaturas: Taller de Mecanizado, Soldadura Electrónica y Automatización, Dibujo Técnico asistido por Autocad, Máquinas Eléctricas, Formulación y Evaluación de Proyectos y Ciencias Sociales.

Estudiantes y docentes recibieron el asesoramiento y orientación que brindaron personas discapacitadas motoras, quienes informaron de las características que debían tener las sillas tanto manuales como motorizadas para responder a sus necesidades de locomoción y comodidad.

La silla de ruedas motorizada diseñada y fabricada por los alumnos, es un modelo que toma como base a un ciclomotor adaptando la butaca-que es giratoria y se desplaza hacia adelante y atrás- a las necesidades de la persona que la va a ocupar. Además, su costo la hace mucho más accesible económicamente a otras similares del mercado.

En su elaboración se incorporaron tecnologías modernas como el uso de microcontroladores para controlar los motores de las sillas.

Durante el proceso la Escuela Técnica N° 4-124 "Reynaldo Merín", articuló acciones con una institución educativa para discapacitados auditivos, la Escuela "Nuestra Señora de Luján, cuyos alumnos realizaron el tapizado de las sillas.

Los estudiantes de la escuela técnica participaron con gran compromiso en todas las etapas del proyecto; durante su desarrollo, fueron revirtiendo su situación inicial y mostraron progresivo entusiasmo. Algunos de ellos descubrieron habilidades e intereses que no se habían manifestado hasta entonces. Por ejemplo, hubo quienes desarrollaron un perfil comercial, a partir de la necesidad de gestionar para obtener ayuda financiera y lograr un producto útil y de bajo costo.

El clima general de la institución educativa también fue mejorando en la medida en que se manifestaban en los alumnos progresos en el rendimiento académico, creciente responsabilidad, actitudes participativas y decrecían las deserciones detectadas inicialmente. En el año 1998 la Ordenanza N° 5843 del Honorable Concejo Deliberante de la Municipalidad de San Rafael declaró de Interés Educativo Cultural al proyecto "Vivir sobre Ruedas". Al año siguiente la experiencia fue premiada en el "Certamen Educativo Solidario" organizado por el Foro del Sector Social (Federación de Asociaciones Civiles y Fundaciones).

La escuela participó del 3° Seminario Internacional de aprendizaje-servicio organizado por el Programa Nacional "Escuela y Comunidad" del Ministerio de Educación de la Nación y se hizo acreedora del Primer Premio Presidencial "Escuelas Solidarias" en el año 2000.

En el año 2001 recibió el 1° Premio del Gobierno de la Provincia de Mendoza por los logros educativos realizados por la institución. El proyecto fue creciendo con los años y la escuela incorporó al PEI (Proyecto Educativo Institucional) el aprendizaje-servicio, con lo cual las experiencias educativas se resignificaron en un nuevo escenario.

El proyecto en los medios



Artículo del diario "UNO de Mendoza", 10 de diciembre de 1999.



Contenidos articulados con el servicio solidario

ÁREAS		
Ciencias Exactas	Lengua y Literatura	Tecnología
NOMBRE DE LA ASIGNATURA		
Matemática ----- Física	Lengua y Literatura	Tecnología
CONTENIDOS		
Operaciones - cálculos ----- Fórmulas - circuitos electrónicos - corriente	Tipos de textos - la comunicación - reglas ortográficas - lectura analítica	Tecnología - técnica - ciencia. Proyecto tecnológico, pasos y desarrollo. Materiales, normas de seguridad e higiene.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
Resolución de problemas	Elaboración de proyectos	Desarrollo de proyectos tecnológicos.

En el año 2004 se realizó un trabajo conjunto con la Escuela N° 2-038 "Dr. Efraín Dante Gicolini", una institución de educación especial, con la cual trabajaron en el proyecto "Bicicletas especiales para discapacitados motores y adaptaciones de accesibilidad". La Escuela N° 2-038 atiende una población de niños ciegos, disminuidos visuales, discapacitados motores y multimpedidos; en algunos casos realiza apoyo en escuelas comunes. Las edades de sus alumnos oscilan entre los 45 días hasta los 16 años.

Los alumnos de la escuela especial que participan de esta experiencia pertenecen a una sección de parálisis cerebral de EGB1 y 2; ellos realizan un trabajo cooperativo y de integración social con los estudiantes de la escuela técnica Merín. Estos jóvenes toman conocimiento de las necesidades y características de los niños de la escuela especial y de acuerdo con esto hacen las adaptaciones necesarias a su déficit motor, tratando de optimizar la producción y mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Las personas con discapacidad motora tienen dificultad para utilizar una bicicleta convencional y por ello es necesario adaptarla. La idea de bicicletas especiales para discapacitados motores y adaptaciones de accesibilidad es un proyecto tecnológico de aprendizaje-servicio que integra el trabajo de dos instituciones que desarrollan competencias destinadas a dar respuestas eficientes y eficaces al problema de la accesibilidad de las bicicletas para los discapacitados.

La escuela especial obtuvo con este proyecto "Una bici muy especial para mí", el primer puesto en Tecnología en la Feria de Ciencia y Tecnología de San Rafael, Mendoza, y el segundo puesto en la Feria de Ciencias y Tecnología Regional realizada en Malargüe.

Los alumnos de las dos instituciones (la escuela especial y la escuela técnica) trabajaron en forma conjunta semanalmente en el Taller de Mecánica y Herrería. Con los niños discapacitados motores se trabajó el manejo y uso de herramientas de mano, máquinas simples para la confección de trabajos sencillos de carpintería, arreglos generales (triciclos, hamacas), lijado, pintura y confección de material didáctico.

Los estudiantes de la escuela técnica desarrollaron las distintas etapas del proceso de construcción de las bicicletas mecánica y eléctrica o Scooter, y sus adaptaciones de accesibilidad. Se elaboraron además manuales de instrucciones y mantenimiento apoyados en la herramienta informática.

En el año 2005 la escuela técnica "Reynaldo Merín" se propuso ampliar el taller productivo previendo incluso el armado de diversos modelos de sillas, aumentar la producción y generar una fuente laboral para los egresados.

El crecimiento de este taller productivo que sobre la base del aprendizaje-servicio es terreno propicio para la transferencia de aprendizajes, responde a su vez a demandas de la comunidad; en este sentido las acciones se orientaron a la construcción de sillas de ruedas motorizadas y manuales, construcción de elementos ortopédicos (muletas, andadores) y construcción de semáforos.

La demanda comunitaria se trasluce a partir del pedido concreto de instituciones como el Hospital Regional que solicitó tres sillas, la Municipalidad de San Rafael, una motorizada y varios pedidos más que a su vez generaron en la escuela la imperiosa necesidad de ampliar el taller y su equipamiento.

Para el desarrollo de estas acciones, la escuela se propuso la participación de los alumnos de 3° y 4° año, con la tutoría de sus docentes, en

El proyecto en los medios

Alumnos diseñaron una silla de ruedas eléctrica

Son de una escuela de San Rafael. Adaptaron una moto comercial, de la que vendieron una y tienen varios pedidos

Analia Giménez
agimenez@diariouno.com.ar

SAN RAFAEL. Con un fin solidario, alumnos de la escuela Reynaldo Merín de esta ciudad presentaron ayer el nuevo diseño de silla de ruedas motorizada, que a un costo de entre \$1.500 y \$2.000 pretenden vender para crear fuentes de empleo.

El primer ejemplar ya fue adquirido por una docente de San Martín, quien colaboró económicamente para terminar el producto y los alumnos, del Polimodal, ya cuentan con un pedido para la localidad de La Franca, en Córdoba, cuatro para la Obra Social de los Empleados Públicos, y otras dos para particulares.

Comoda y con mayor facilidad de traslado, es una motocicleta scooter modificada y adaptada a tres ruedas, que permite andar libremente y alcanzar mayores distancias por veredas y calles a una velocidad de entre 8 y 10 kilómetros por hora.

La idea, según explicó el jefe de Enseñanza Práctica, Alberto Astorga, "surgió en función de una necesidad de la escuela especial. Dante Gicolini de crear un triciclo para los chicos". De ahí, el profesor vio un folleto de un scooter eléctrico y se lanzó de lleno a la adaptación de este vehículo para gente con distintos tipos de discapacidades: motrices o amputaciones.

"Me gustaría tener una de estas para salir a pasear al parque, al centro, o a los juegos... a todos lados", confesó ayer Enrique Sepúlveda



Valor agregado. Enrique Sepúlveda muestra la creación industrial de su escuela.

(13), alumno de quinto grado de la escuela Gicolini...

En el taller prevén armar dos modelos: uno con una potencia de motor para una persona de un máximo de 90 kilogramos y otra para unos 120 kilos, "siempre conservando el casco y motor del scooter original, adaptándole el nuevo diseño al triciclo", explicó el profesor Luis Ariel Moris.

Según ellos, el vehículo "es mejor" que una silla de ruedas con motor eléctrica, "ya que tiene mejores condiciones y porque comercialmente cuenta con elementos de mayor seguridad como luz, bocina, giro y stop".

La idea del establecimiento, según confirmó el director Mario Alfredo Navasques, es ampliar el taller que hoy funciona en una de las aulas para organizar un equipo productivo que pueda dar trabajo a los egresados o gente desempleada "porque no queremos dejar de enseñar ni de producir".

Es que el objetivo de producir y vender "genera una predisposición distinta en los chicos en vistas a su futuro laboral", señaló Navasques, director del establecimiento que ya ganó varios premios con este tipo de emprendimientos.

Artículo del diario "UNO de Mendoza", 24 de agosto de 2005.



Contenidos articulados con el servicio solidario

ÁREAS	
Formación Ética y Ciudadana	Taller
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
Formación Ética y Ciudadana	Electricidad
	Electrónica
	Automatización
CONTENIDOS	
Concepto de persona - vínculos sociales - educación vial - el Estado	Funcionamiento de contactores - montaje de tableros - mediciones con instrumental - Diodos especiales - construcción de plaquetas - software PLC - programación
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
Prevención de accidentes en la vía pública y concientización sobre como circular en el vía pública	Construcción del controlador vehicular y luminarias a DIODOS LED y maquetas

la construcción de sillas de rueda manuales; la de los alumnos de 5° y 6° en el ensamblado, pintado, armado final, elaboración del presupuesto, planos y compra de materiales de acuerdo a los pedidos.

Los alumnos de 3° y 4° año se ocuparían además de la construcción de las sillas de ruedas motorizadas con comando electrónico en lo atinente a la preparación de los materiales para su estructura; los alumnos de 5° y 6° año realizarían los planos eléctricos de estructura (según la discapacidad del futuro usuario), circuitos de control electrónico, presupuestos, ensamblado y prueba final.

La construcción de elementos ortopédicos (trípodes, muletas, andadores) se realizaría con alumnos de 3° y 4° año aplicando los aprendizajes correspondientes a los contenidos curriculares en lo que hace a los procesos constructivos.

Para el año 2005 se habían construido más de 250 sillas, de las cuales se comercializaron el 70% a particulares y obras sociales y el 30% se donaron. Por otra parte se repararon más de 50 sillas, de las cuales se donaron el 80% y del 20% restante se obtuvo reposición de insumos.

Durante el año siguiente se vendieron sillas de ruedas a particulares, a la Fundación "Arytuca" (Arte y Turismo Cañón del Atuel) que promueve proyectos educativos, culturales, turísticos, y a una Asociación de Jubilados. También se donaron sillas a la Asociación de Lucha contra el Cáncer de Tunuyán y a escuelas domiciliarias.

Todas estas acciones generaron impacto en la comunidad a la que se le brindaron servicios diversos: donaciones, reparaciones, adaptaciones. Se hicieron planos para varias instituciones como: Escuela N°4-123 de San Carlos (Mendoza), Escuela Técnica N°1 de Carlos Casares (Buenos Aires), Centro de Formación Profesional de Tucumán; Rotary Club General

de Cabrera (Córdoba); Instituto de Seguridad Social de Neuquén; OSEP (Obra Social Empleados Públicos) de la Provincia de Mendoza; OSEP de San Rafael; Cooperadora del Hospital "Teodoro J. Schestakow"; Municipalidad de San Rafael; Hogar "San Martín de Tours" de Rama Caída; Aeropuertos Argentina 2000; Escuela Especial "Dr. Arturo Barbero", Escuela Técnica N° 32 "Aras Hércules", Viedma, provincia de Río Negro.

El entusiasmo de alumnos y docentes puesto de manifiesto en estas experiencias de aprendizaje-servicio y los resultados obtenidos tanto en el aprendizaje de los alumnos cuanto en el servicio ofrecido a la comunidad han hecho de esta propuesta parte de la cultura institucional por lo que desde la escuela se multiplican los proyectos de aprendizaje-servicio.

Desde el año 2001 la escuela también desarrolló el proyecto "Señales de Vida. A partir de las actividades que deben desarrollar los alumnos de 2° y 3° año en sus rotaciones de taller en el área de Automatización y Electrónica se hicieron prácticas para la construcción del controlador vehicular automatizado por un programador lógico denominado PLC, para ser instalado en un semáforo de la ciudad de San Rafael. Esto brindaría una solución al alumnado y vecinos, a los problemas de tránsito y accidentes generados por la alta velocidad en el desplazamiento vehicular del lugar.

En este proyecto se trabajó en forma conjunta con la Dirección de Vías y Medios de Transporte, con el Concejo Deliberante y con el Departamento Ejecutivo de la Municipalidad de San Rafael. Representantes de estos organismos ofrecieron charlas informativas a la población escolar y vecinos referidas a la seguridad vial. El Concejo Deliberante declaró el proyecto de interés departamental, Vías y Medios de Transporte y el Ministerio de Obras Públicas prestaron asesoramiento técnico.

El proyecto en los medios



Artículo del diario "UNO de Mendoza", 26 de septiembre de 2006.



El proyecto en los medios

Alumnos de San Rafael hicieron una silla de ruedas motorizada

Estudian en la escuela técnica Merín y tomaron como base un ciclomotor.

DANIELA LARRIGLÉ
darrigle@losandes.com.ar

"Cuando uno sabe el trabajo que llevó hacer algo lo valora más y el uso que se le da a construir presta una utilidad, la satisfacción es mucho mayor", cuentan Mauro (18) y Rodrigo (18) ayer, luego de presentar una silla de ruedas motorizada diseñada y fabricada en horas de clase en la escuela técnica Reynaldo Merín, del departamento de San Rafael.

Se trata de un modelo que toma como base un ciclomotor y todo su equipamiento, adaptando la butaca que gira y se mueve hacia delante y atrás al físico y a las necesidades de la persona que la va a ocupar. Su fabricación tiene además otra ventaja: es mucho más económica que las sillas que se pueden encontrar en el mercado.

Los chicos que participan de la tarea son alumnos de 4° de la Polimodal, pero también colaboraron estudiantes de 7° y 3° del mismo nivel, de esta escuela reconocida por su labor solidaria que los llevó a recibir el primer premio Presidencia de la Nación en el año 2000 por ser el colegio más solidario del país. Desde entonces los chicos forman parte del equipo de trabajo de construcción de las sillas de ruedas manuales y motorizadas.

Siempre con fines solidarios, han fabricado ya alrededor de



SATISFACCIÓN. Los chicos muestran la silla de ruedas motorizada que fabricaron en clases.

200 sillas, aunque los pedidos son mucho más numerosos y el establecimiento no cuenta con la infraestructura necesaria para responder a la demanda ya que no tiene un taller adecuado. Cristina es discapacitada y vive en el departamento de San Martín. El año pasado se enteró que la escuela Merín había realizado una silla motorizada para los niños de otro establecimiento, la escuela Ciccolini, y enseguida se puso en contacto con las autoridades. Así, en las clases dirigidas por Luis Merín y Alberto Antequa, los estudiantes comenzaron a

idear este vehículo. Surgió el plan de utilizar un ciclomotor que Cristina compró a principio de año, entonces en la escuela pusieron mano a la obra hasta lograr una con todas las requerimientos para desplazarse con mayor independencia. La silla utiliza un motor de 12 voltios de bajo consumo, con un cargador de batería que permite una autonomía de "horas aproximadamente y luzes".

"Con creatividad, ingenio y mucha dedicación, los chicos fueron adaptando cada parte a las necesidades de Cristina y lograron este vehículo que puede

desplazarse en cualquier su perfil", explicó Antequa a Los Andes. Los jóvenes trabajaron en dibujo técnico asistido por AutoCAD, además de las tareas de soldadura para completar la estructura, tornos y electricidad. Los planes no son exclusivos de la escuela, ya que "muchos de los solicitantes vienen de los barrios facilitados y ahora van a fabricar otros también sillas de ruedas", comentaron los docentes. Así el caso de algunos establecimientos de San Carlos Tucumán, Rosario y Victoria que iniciaron este iniciativa para ayudar a quienes lo piden.

Los reconocimientos a nivel departamental, provincial y nacional obtenidos por la escuela, facilitaron además la generación de convenios con universidades, con la OSEP y con la Fundación ARYTUCA.

En el año 2007, en ocasión de cumplirse los 10 años del aprendizaje-servicio en la Argentina, la escuela técnica "Reynaldo Merín" fue acreedora de un premio especial con el proyecto "Plataforma elevadora para sillas de ruedas". El objetivo de este proyecto es proporcionar a los discapacitados motores la posibilidad de valerse por sus propios medios para ascender y descender del vehículo que los transporta. Para su realización se propusieron tres modelos de plataforma accionadas por hidráulica o neumática.

Durante el transcurso de esta experiencia los estudiantes enriquecieron aprendizajes referidos a circuitos neumáticos y oleohidráulicos, construcción de cilindros, válvulas y circuitos, destreza manual en el manejo de máquinas y herramientas.

Los proyectos llevados a cabo por esta escuela han servido de modelo para escuelas de otras provincias como Río Negro, Tucumán y Buenos Aires y se exponen anualmente en el "Día de la Educación Técnica" en la EXPO MERIN.



Colegio de Capacitación Técnica “San José Obrero” Neuquén (Capital), Provincia de Neuquén

Experiencia: Capacitar e incluir en función del desarrollo local

El Colegio salesiano “San José Obrero” se ocupa de la educación de jóvenes en situación de vulnerabilidad de los distintos barrios de la ciudad de Neuquén y ciudades vecinas desde 1969, para cubrir la demanda social de mano de obra especializada y dar respuesta de capacitación y posibilidades de salida laboral a jóvenes signados por el abandono escolar, dificultades para el desarrollo de un proyecto personal de vida y, en algunos casos, en conflicto con la ley. Los jóvenes de entre 13 y 18 años que llegan a la institución poseen bajo nivel de competencias básicas y sociales y, muchas veces, baja autoestima escolar relacionada con su trayectoria anterior; carecen, además, de redes sociales y padecen la escasez de ámbitos de participación más allá de la escuela y el trabajo.

El Colegio presenta una propuesta educativa superadora que intenta facilitar una inserción social en mejores condiciones y utiliza como herramienta la educación para el trabajo a través del Título de Auxiliar Técnico en alguna de sus tres especialidades: Carpintería, Mecánica Industrial y Electricidad.

La difícil situación descripta poco antes, se acentúa día a día y, lejos de desanimar, ha movilizó al colegio para encontrar nuevas acciones, apoyar, apuntalar y garantizar la retención de los estudiantes en el Sistema Educativo y para crear ingeniosos espacios de participación y contención.

Para generar el cambio buscado se consideró al aprendizaje-servicio como eje principal de los proyectos, pues se busca -entre las prin-



Datos institucionales
Gestión: Privada
Ámbito: Urbano
Nivel: Medio
Dirección: Primeros Pobladores 1323 (8300) Ciudad de Neuquén, Neuquén.
Tel/Fax: (0299) 4423957
Correo Electrónico: colsanjo@speedy.com.ar



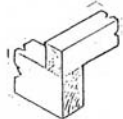
Módulos de enseñanza

Carpintería

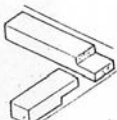
ENSAMBLES

Se llama así a la unión o acoplamiento de dos maderas para poder constituir distintos trabajos y hay de diferentes tipos y ellos son:

- **Sobrepuesto:**
Es el más simple y se usa para trabajos gruesos (bastos). Se refuerza con clavos, cola, clavijas y chapas de hierro.



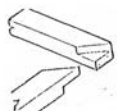
- **A media madera y a escuadra:**
Se rebaja la tabla a la mitad del espesor, es utilizado para armar travesaños, cuadros en ángulo recto. Se refuerza con cola, clavos y tornillos.



- **A media madera en cruz:**
Se usa cuando no se pueden superponer, una sobre la otra, las dos maderas.



- **A media madera y a inglete (a 45°)**
La punta de una de las maderas se rebaja en ángulo y la otra se corta de la misma manera y luego se rebaja a la mitad.



cipales acciones- incentivar la creatividad, fomentar la solidaridad y el cooperativismo, elevar la autoestima, y ampliar el abanico del campo laboral para el que están siendo preparados. Hasta el momento la institución ha llevado a cabo dos experiencias: la primera, en la que ofrece capacitación laboral a miembros de una comunidad mapuche, que se inició en el año 1995, y la segunda, desde el año 2004, que consiste en la confección de elementos ortopédicos.

En la primera experiencia, estudiantes de 4° y 5° año, ex alumnos y docentes brindan capacitación laboral en carpintería, electricidad domiciliaria, herrería y soldadura a jóvenes y adultos de la comunidad mapuche Felipín del paraje Chacaico Sur (Neuquén).

Muchas personas de esa comunidad, mayores de 30 años, no terminaron la escuela primaria, y algunos de ellos no saben ni leer ni escribir. Su economía se basa fundamentalmente en la cría de animales y algunas familias cultivan la huerta familiar para autoconsumo. Se trata de una comunidad inquieta, que busca nuevas oportunidades, y que ha desarrollado mejoras en aguadas y vertientes, forestaciones, invernáculos y gallineros; y organizado su propia cooperativa.

El proyecto se propuso, en relación con la comunidad mapuche, contribuir a la creación de puestos de trabajo y a la capacitación de los jefes de familia para que no tuvieran que emigrar a otras comunidades para ampliar su oferta laboral. Apuntó también a apoyar las huertas familiares a través de la auto-fabricación de herramientas para el cultivo y utensilios de uso habitual en la zona (frenos de caballos, estribos, hachas, herraduras, arneses, parrillas, estufas a leña, etc.), así como a la mejora de las condiciones habitacionales, con la construcción de mesas, sillas, camas, puertas y ventanas. Por otro lado, el proyecto también se propu-

so, específicamente, aumentar la autoestima de los estudiantes -en su mayoría provenientes de hogares con necesidades básicas insatisfechas- al permitirles descubrir su capacidad para enseñar lo aprendido en la escuela.

Para la implementación del Taller de capacitación, durante el ciclo lectivo los estudiantes del Colegio San José Obrero se prepararon -con un encuentro semanal de dos horas- para dictar las clases, conocer la cultura y costumbres mapuche, armar los módulos de enseñanza, etc. Además, como actividad de integración y conocimiento, se desarrollaron actividades solidarias en otras comunidades. Por ejemplo, construyeron juntos una capilla en el paraje de Villa Unión (a 120 km de Neuquén), adonde viajaban durante tres días trimestralmente.

El proyecto del Taller escuela se inició en la comunidad mapuche Huayquillán del paraje Colipilli, y entre 1999 y 2001 se extendió a la comunidad criolla de Tricao Malal. A partir de 2001, se viene desarrollando en el paraje de Chacaico Sur.

Como impacto social en la comunidad beneficiaria Huayquillán se puede decir que, entre 1995 a 1998, se capacitaron 49 personas: 14 en la especialidad de Automotores, en detección y reparación de fallas, 11 en Herrería y Soldadura, 12 en Electricidad y otros 12 en la especialidad Carpintería.

Al finalizar la experiencia quedó montado un Taller de Carpintería, con 4 personas trabajando, un convenio firmado con la Municipalidad del Huecú para la construcción de ventanas y puertas para viviendas rurales y mobiliario para el Hospital, y trabajos contratados con particulares de Chos Malal. Por medio de proyectos presentados a Desarrollo Social de la Provincia pudieron incorporar nuevas máquinas para mejorar el resultado de la producción y abaratar costos. El Taller se desarrolla en cuatro etapas o "mó-

Testimonio de un docente

"Con respecto al impacto que el proyecto causa en los alumnos, podemos decir que hemos tenido chicos con problemas de disciplina o repitentes, que participaron en esta experiencia, y hoy -para nuestro orgullo- están trabajando como docentes en las escuelas, o ya son cuenta-propistas y tienen sus talleres.

También hay chicos, que a pesar de haber terminado la escuela, siguieron participando de la experiencia por tres o cuatro años más. Uno de ellos perdió el trabajo por ir a las comunidades a enseñar lo que sabía, y hoy defiende los derechos de los trabajadores en la fábrica Zanón."

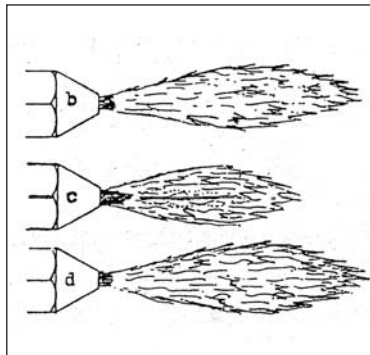


Módulos de enseñanza

Soldaduras

- Encendido y regulación de la llama

1. Con el oxígeno de corte cerrado, abrir el acetileno en el soplete y encender.
2. Abrir el paso del oxígeno de la mezcla y graduar la llama, siempre a partir de un exceso de acetileno hasta obtener en la boca de la llama un dardo de unos 3 mm. (b).
3. Abrir el oxígeno de corte, si el dardo se agranda (c), cerrar el oxígeno de corte y graduar hasta un nuevo (b).
4. Cerrar el oxígeno de corte (d) e iniciar el precalentamiento.



- Medidas a tomar por calentamiento del soplete
- 1. Cerrar las llaves de ambos gases en el soplete.
- 2. Si el retroceso alcanza a las mangueras, cerrar con rapidez la llave de salida de los reductores en las dos botellas.

dulos", uno por año. Cada etapa abarcó quince días de trabajo intensivo (nueve horas diarias) en la comunidad Felipín. En los primeros tres años, los módulos de capacitación se desarrollaron en la comunidad mapuche y se promovió la destreza en el uso de herramientas manuales y la capacitación técnica laboral en carpintería, soldadura eléctrica, carpintería metálica y electricidad. Los alumnos-docentes, bajo la supervisión de sus profesores, coordinaron talleres. Las áreas y contenidos involucrados en esta experiencia son: Carpintería, Electricidad y Soldadura, con práctica en condiciones reales; Dibujo Técnico; Normas IRAM; Matemática y Física: Sistema Métrico Decimal (SMD), unidades de medida y operaciones; Educación Cívica e Historia, sobre todo la de los pueblos mapuche.

Al final de cada jornada, se realiza un encuentro de evaluación y autoevaluación, con la participación de todos y al final de cada módulo también se realizó una evaluación general conjunta.

En el último año de trabajo, los participantes del Taller de Chacaico Sur viajaron a las instalaciones del Colegio San José Obrero para perfeccionarse en el uso de máquinas industriales y en producción en serie, totalmente financiados por el Colegio. Las personas capacitadas se convirtieron a su vez en agentes capacitadores de su propia comunidad y han comenzado a construir en el paraje un amplio salón para destinarlo a la futura Escuela Taller.

Además de la capacitación, los estudiantes desarrollaron en el paraje las siguientes actividades:

- instalación de un generador eólico con capacidad de carga para una batería de 12 voltios que suministra energía eléctrica al salón comunitario;
- trabajo de captación de agua potable para abastecer la cisterna de la escuela

albergue en conjunto con los padres y docentes de la escuela;

- reparación de alambrados y acarreo de animales para la esquila;
- recolección de piedras para construir un aljibe;
- corte de leña para los ancianos de la comunidad, y
- construcción de un cobertizo para alojar y proteger a los animales durante la época de la parición.

Luego de finalizada esta experiencia, un grupo de docentes, alumnos y ex alumnos se trasladó dos veces por año a Chacaico Sur para brindar asistencia técnica profesional. Estos viajes se aprovecharon para evaluar el impacto socio-económico derivado de la aplicación del proyecto.

En el segundo año del proyecto se agregó el taller de mecánica del automotor, porque en la zona suele haber camionetas y no tienen quién las repare. Como la institución tiene la intención de seguir replicando el Taller escuela en otras comunidades, directivos, docentes y alumnos del colegio viajaron a la comunidad de Los Catutos (Neuquén), para evaluar la posibilidad de implementar allí el taller de capacitación. También otro colegio salesiano de Bahía Blanca se ha propuesto replicar el proyecto Escuela Taller.

En Tricao Malal, el éxito de la experiencia logró que los representantes municipales se comprometieran a gestionar ante organismos provinciales y nacionales los elementos necesarios para llevar a cabo proyectos que puedan ser desarrollados en la zona y por quienes han tenido la oportunidad de capacitarse en alguna especialidad. De hecho, muchos de los capacitados participaron en la realización de obras públicas o de infraestructura encaradas por la Municipalidad. La construcción de una capilla en el Paraje de Villa Unión, que se está llevando a cabo desde

el año 2003, además de ayudar a la consolidación del grupo de estudiantes capacitadores de 4° y 5° de cada cohorte, permite capacitar a los lugareños en conocimientos y habilidades en albañilería.

Como organizaciones participantes en el proyecto se pueden contar a las Capillas y otras instituciones religiosas de los parajes atendidos, que facilitaron las conexiones con la comunidad y la inserción de los estudiantes en ella; los comercios de Neuquén, a través de donaciones y el DMOS-COMIDE, (Servicio de Cooperación Misional para el Desarrollo, Bélgica), que realizó el aporte económico para llevar a cabo la experiencia.

La experiencia fue reconocida de la siguiente forma: recibieron el Premio "WAL-MART Escuelas Solidarias", una Mención especial en el "Premio Presidencial Escuelas Solidarias" edición 2003, y el Primer Premio en la edición 2005. Además, los directivos y docentes fueron invitados a presentar el proyecto en el SAS (Secretariado Argentino Salesiano) y el SEPSUR (Secretariado de Escuelas Salesianas para el Cono Sur) como modelo de aprendizaje-servicio.

En el año 2004 la institución emprendió una nueva experiencia que consiste en la elaboración de piernas ortopédicas con unidad de rodilla articulada, para proveerlas gratuitamente al Departamento de Rehabilitación-Sector Traumatología del Hospital Público "Bouquet Roldán" de la ciudad de Neuquén. El destino final de estas prótesis son los pacientes amputados de bajos recursos que asisten al hospital.

Participan de este proyecto los estudiantes de 3° año de nivel medio, junto con alumnos de 2° año del Centro de Mano de Obra Especializada (CEMOE) de Nivel Post Primario, que depende del Colegio San José Obrero. Al CE-



MOE asisten alumnos de 15 años como mínimo que no han podido, por diversos motivos, cumplir con el nivel medio establecido por el Consejo Provincial de Educación. La intención es que puedan vivenciar la posibilidad de ser útiles y solidarios con sus semejantes, apreciar y valorar el producto de su esfuerzo al tener contacto directo con el beneficiario, estimular la creatividad y abrir la mente a la aplicación de los conocimientos adquiridos en la mayor variedad de campos posibles, desarrollar el sentido de pertenencia al instaurar el “nosotros” como nota de identidad.

Testimonio de un estudiante

“Desde nuestros oficios: electricidad domiciliaria, herradura, soldadura y carpintería en madera, pasamos a ser maestros de los mapuche; empezamos a la mañana, hacemos un intervalo para comer y se sigue hasta bien entrada la tarde ; al final de la jornada se hace una puesta en común de todo lo que hemos hecho en el día. Enseñamos a todos el uso de herramientas manuales y teóricas para que puedan, por ejemplo, calcular cuánta madera deben usar. Al finalizar la estadía nos reunimos a evaluar tanto los vínculos que se construyeron como la calidad del trabajo”.

Entre otros, los objetivos específicos de la experiencia son:

- Formar a los estudiantes de la especialidad Tornería del CEMOE en Control Numérico Computarizado, materia que no forma parte de la currícula pero que será agregada en el certificado descriptivo de los estudiantes que participen en el proyecto.
- Formar estudiantes de los dos niveles en manejo básico del Software Autocad 2004.
- Implementar un sistema de gestión de calidad bajo la norma internacional ISO 9001:2000 tanto al proceso educativo como al constructivo.
- Educar a estudiantes y docentes en sistemas de gestión de calidad bajo ISO 9001.
- Fomentar la relación entre los dos niveles educativos que funcionan en el establecimiento (Turno mañana: Nivel Medio; Turno Noche: Post-Primario)

Para cumplimentar el último de los objetivos específicos trabajan en conjunto los estudiantes de 4° y 5° año del Taller de Mecánica Industrial del Colegio San José Obrero y del 3er. año de la especialidad Tornería del CEMOE. Son beneficiarios además, los integrantes del Servicio de Rehabilitación del Hospital Bouquet Roldán, ya que pueden capacitarse en disciplinas tales como soldadura por arco eléctrico. Los “maestros” son los estudiantes de la institución salesiana.

Las principales asignaturas involucradas en el proyecto son: Matemática, Física, Dibujo Técnico, Educación Cívica, Tecnología y Educación Religiosa.

Gracias a la experiencia, el Servicio de Rehabilitación del Sector Traumatología dependiente del Hospital "Bouquet Roldán" puede dar respuesta a un mayor número de pacientes respecto de su presupuesto fijo, debido a que el Colegio entrega las piernas ortopédicas en forma gratuita y el Taller de Mecánica Industrial del Colegio San José Obrero -gracias a la financiación externa del proyecto- mejoró notablemente sus recursos (equipos, herramientas, materiales, etc.).

El producto final es una pierna ortopédica, provista de una unidad de rodilla articulada, con regulación de flexión, de longitud y de inclinación. Parte del proyecto se realiza en el Taller de Mecánica Industrial del Colegio y el resto dentro del Taller de Prótesis y Órtesis del Hospital. Allí los estudiantes toman contacto con el paciente, es decir, conocen al destinatario, lo cual refuerza el compromiso para un trabajo de calidad.

Interesa, además, abaratar los costos del mercado y diseñar unidades funcionales desde el diseño. Una vez terminadas las piezas, y después de haber cumplido con los requisitos de cada proceso constructivo, se hace el control de calidad final y, una vez aprobado, se procede al ensamblado final. Terminada la construcción y el ensamblado, se produce una demostración del funcionamiento.

El encargado del proyecto y los alumnos se encuentran con el equipo del taller de órtesis y ortopedia del hospital, que hacen un nuevo control de calidad y designan al paciente beneficiario.

Cuadro de evaluación de resultados

INDICADORES DE EVALUACIÓN DE RESULTADO	FUENTES DE COMPROBACIÓN
De la fabricación de piezas (Manual de calidad - Norma ISO 9001: 2000)	- Verificación de la terminación - Verificación de la precisión en medidas - Verificación de procedimientos y de los conocimientos
De la evaluación técnica y del control de calidad	Evaluación del producto por parte del Médico Traumatólogo y del Técnico Ortopedista
Del alcance socio-afectivo	Evaluación personal y reflexión conjunta de la repercusión del proyecto, durante el encuentro beneficiario-alumno y en posterior reunión de los responsables del mismo (docente-alumno)
De la extensión del proyecto	Evaluación desde las instituciones intervinientes sobre la posibilidad de la extensión del proyecto, tanto en su continuidad como en la apertura a la fabricación de nuevos elementos de Ortopedia y Ortésis

El segundo contacto de los estudiantes con el equipo del hospital y el paciente tiene lugar una vez que el beneficiario tiene la pierna ortopédica colocada, para que puedan apreciar el fruto de su acción solidaria y vivencien la satisfacción por el éxito del producto construido.

La primera de las piernas construidas se entregó en mayo del 2007 a un paciente amputado de la localidad de Rincón de los Sauces.



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 4 “Gendarmería Nacional” Junín de los Andes, Provincia de Neuquén

Experiencia: Energías sustentables para la comunidad

La Escuela Provincial de Educación Técnica N° 4 “Gendarmería Nacional” de Junín de los Andes está ubicada en el Departamento Huiliches (provincia del Neuquén) que tiene una superficie de 4012 km² y 10 mil habitantes, el 80% habita en el ejido municipal, el 60% de ellos son empleados del estado provincial. La institución tiene un área de influencia ligada a las comunidades rurales de la zona con graves problemas de aprovisionamiento de agua y electricidad, a pesar de que la provincia es una de las principales proveedoras de energía eléctrica. En esa zona, además, viven varias comunidades aborígenes que subsisten gracias a una ganadería tradicional y precaria, son crianceros de ovejas y chivos. El pastoreo a campo genera una intensiva degradación de la tierra y, poco a poco, las economías de estas comunidades se ven cada vez más restringidas, con lo cual sus proyectos de futuro cada vez son menores.

La Escuela desarrollaba, desde la década del 90, proyectos educativos con aportes del Plan Social Educativo destinados a proyectar el establecimiento en el potencial productivo, local y regional con el objetivo de formar egresados con capacidad de generar emprendimientos productivos.

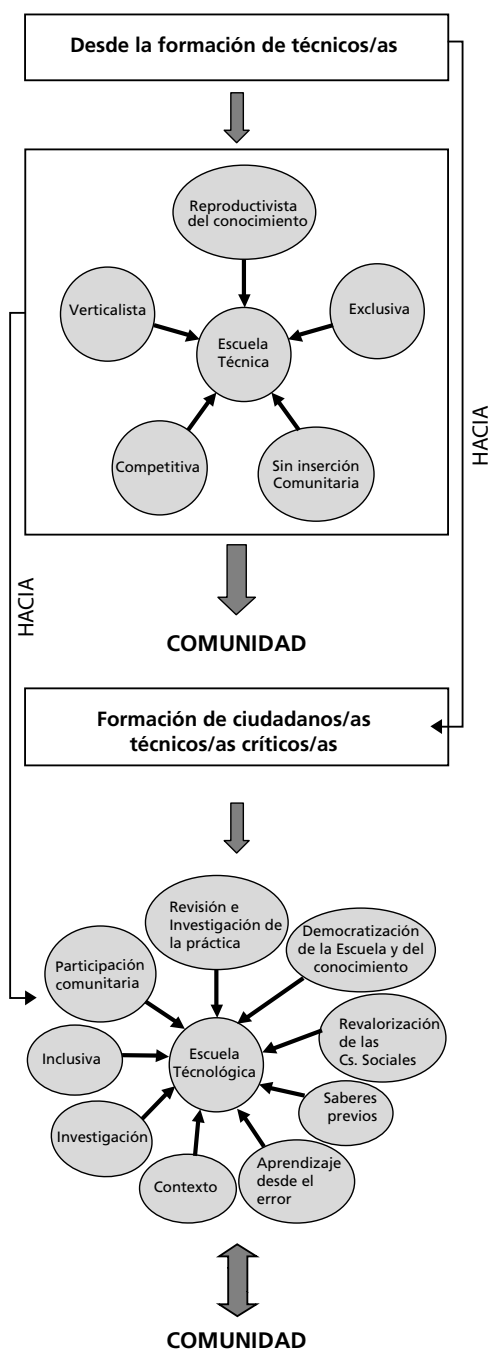
El equipo directivo y docente de la EPET N° 4 entendió que la escuela debía abrir sus puertas a la comunidad, que tenía que romper el aislamiento en que estaban inmersos y vivenciar las necesidades del pueblo en que estaban radicados, ya que la mayor parte de la planta docente no es oriunda del lugar en donde ejercen.



Datos institucionales
Gestión: Estatal
Ámbito: Urbano
Nivel: EGB3. Escuela media, modalidad técnica. Especialidad en Electromecánica y Ciencias de la Alimentación.
Dirección: Perito Moreno y Gregorio Álvarez (8371) Junín de los Andes, Neuquén.
Tel/Fax: (02972) 491556
Correo Electrónico: epetjandes@yahoo.com.ar



Ideal Educativo de la Escuela



De manera tal que, poco a poco, comenzaron a vincular las tareas del aula con la mirada a la comunidad. Una de las primeras propuestas fue justamente hacer actividades en y con la comunidad. Ese primer intento preside la cartelera “histórica” de entrada a la escuela: unas primeras fotos de docentes y estudiantes, en medio del bosque, junto con los pobladores del lugar, analizando sus problemáticas y las cualidades del lugar para poder darles algunas soluciones que implicaran el uso de tecnología. Para ello era necesario que el alumno recurriera a todos los conocimientos adquiridos en el aula y en el taller, al estudiar la problemática real, y ponerlos al servicio de los demás, usando la tecnología disponible para resolverla.

En 1996, cuando sólo el 9 % de la población rural que habita las zonas aledañas a Junín de los Andes, contaba con energía eléctrica, la EPET N° 4 inició un proyecto educativo solidario que apuntó a proveer energías sustentables a los pobladores de las zonas más aisladas.

La falta de electricidad hacía que los pobladores rurales estuvieran obligados a caminar largas distancias para obtener agua potable, a limitar su fuente laboral al pastoreo de cabras y a realizar sus artesanías durante las noches de invierno a la luz de lámparas de aceite que dañan la vista. A esto se agrega, además, que en esa estación, la temperatura media en las zonas rurales es muy baja; por lo tanto, los pobladores de las montañas quedan completamente aislados por la nieve. Si no cuentan con energía eléctrica, el invierno se vuelve -para ellos- una temporada peligrosa. Los que cuentan con algunos recursos usan grupos electrógenos que producen contaminación ambiental y auditiva.

El proyecto “Aprovechamiento de las energías renovables para aprovisionamiento de agua y electricidad en áreas rurales del departamento Huiliches de la provincia del Neuquén” nació en el área de asignaturas

técnicas de la escuela y consistió en que los estudiantes diseñaran, construyeran e instalaran turbinas eólicas e hidráulicas para los pobladores que no contaran con energía eléctrica o agua para riego y consumo y lo solicitaran a la institución.

Luego de un diagnóstico de las necesidades y posibilidades evaluaron el tipo de energía renovable apto para el proyecto y eligieron hacer proyectos relacionados con la energía eólica, hidráulica o solar, por sus características de no contaminantes.

El diagnóstico también indicó, que por falta de electricidad en la zona, los productores mapuches y criollos no podían cultivar algunas de las frutas finas más rentables en el mercado, ya que para su conservación precisaban heladeras; también detectaron que el uso de lámparas de aceite y gas provocaba en los habitantes problemas visuales y respiratorios. En el proceso de dar alguna solución a esas problemáticas, los estudiantes investigaron y diseñaron distintos prototipos de turbinas hidráulicas, sencillas y de costos muy bajos, y se propusieron capacitar a los pobladores en el manejo y mantenimiento de los equipos.

Los estudiantes del Ciclo Superior de la Escuela Técnica pusieron en práctica todo lo aprendido en sus clases de Electromecánica, Dibujo Técnico, Elementos de Máquinas y Laboratorio de Ensayos Industriales. Alumnos y docentes visitaron la casa de uno de los pobladores, analizaron los recursos naturales y, en función de ello, decidieron qué tipo de generador resultaba más apropiado instalar. Esa visita también se aprovechó para averiguar qué materiales podía aportar el dueño de casa para la construcción del aparato: chapa, caños, válvulas usadas. Todo sirve porque se recicla o se repara en los talleres escolares. Partes de una turbina, por ejemplo, fueron hechas con chapa, recicladas de un gabinete que la vieja ENTEL había donado a la EPET N° 4.

La segunda etapa transcurrió puertas adentro de la escuela. Con los datos obtenidos, los estudiantes diseñaron y construyeron el generador de energía decidido, que recién pudieron instalar en la primavera. En esa oportunidad hicieron un campamento de dos días durante los cuales le enseñaron al poblador cómo realizar el mantenimiento del equipo.

A partir de la puesta en práctica de este proyecto institucional, la matrícula de la Escuela Provincial de Educación Técnica N° 4 no ha dejado de crecer: en 1996 contaba con 178 alumnos; en 2006, tenía 502. Con el incremento de matrícula se creó una nueva especialidad, Ciencias de la Alimentación, y la modificación en las opciones de prácticas profesionalizantes para Electromecánica: una vinculada directamente con pasantías y la otra en donde se realizan todos los desarrollos de la energía renovable (turbinas eólicas por diferencia de altura).

Esa primer experiencia hizo que el equipo decidiera abandonar algunas improntas de la escuela técnica tradicional para adoptar las de una escuela tecnológica, con todo lo que ello implica: reformulación del PEI, una mayor articulación entre las asignaturas, actividades de enseñanza-aprendizaje centradas en problemáticas locales, el fortalecimiento del trabajo en equipo para la resolución de problemas complejos y la revalorización de la solidaridad, la participación y el compromiso como contenidos fundamentales para la formación integral de los estudiantes.

Se propusieron, fundamentalmente, una profunda revisión de las prácticas y metodologías, una revalorización de las Ciencias Sociales en la formación de técnicos críticos y comprometidos con su entorno, la elaboración conjunta de proyectos productivos sustentables y cuidadosos con el medio ambiente para disminuir la contaminación



Objetivos de los proyectos que vinculan la escuela con la comunidad

a) sociocomunitarios

- Lograr un mayor acercamiento de la escuela con la comunidad sobre la base de proyectos de desarrollo conjunto.
- Insertar a las egresadas y los egresados en el potencial productivo local y regional.
- Generar mayores oportunidades laborales a las egresadas y los egresados de la EPET N° 4 a partir de la diversificación de sus conocimientos.
- Transferir tecnología con un criterio netamente ambientalista a las pobladoras y pobladores rurales, con el fin de ayudarlos en la construcción de su autonomía y aportar al mejoramiento de su calidad de vida.
- Disminuir la contaminación mediante la elaboración conjunta de proyectos productivos que logren un desarrollo sustentable.

b) pedagógicos

- Lograr una mayor sincronización entre las asignaturas del área Electromecánica.
- Articular las áreas de Ciencias Sociales, Electromecánica y Taller.
- Generar actividades de enseñanza aprendizaje, centradas en problemáticas de orden local y regional.
- Complejizar los actuales contenidos de las asignaturas que participan en los proyectos en función de la problemática local y regional.
- Revalorizar la solidaridad, la participación y el compromiso como contenidos actitudinales, fundamentales para la formación integral de las alumnas y los alumnos.
- Fortalecer el trabajo en equipo para la solución de problemas complejos.
- Fomentar la interculturalidad como medio para el crecimiento integral de nuestras alumnas y alumnos.

en la zona y el fomento de la interculturalidad como medio para el crecimiento integral de los estudiantes. Por ejemplo, los contenidos de Historia correspondientes al Ciclo Básico fueron adaptados para que los alumnos lleguen al Ciclo Superior con conocimientos sobre las culturas autóctonas, lo que les permitirá plantear proyectos solidarios más ajustados. Desde la asignatura Relaciones Humanas, los estudiantes reflexionan sobre la incidencia de las innovaciones tecnológicas en la vida cotidiana de las poblaciones originarias y cómo estos cambios pueden ser positivos o negativos. Además, en la escuela se trabajaron conjuntamente, entre docentes, alumnos y padres, las Normas de Convivencia durante dos años.

Hoy los lugareños están informados de que la escuela ofrece ese servicio y cada solicitud se convierte en un proyecto de investigación y aprendizaje-servicio. Hasta el presente llevan instalados 15 equipos diversos para dar luz a los pobladores de zonas rurales. Por ejemplo: Generadores eólicos bipala para la familia Calfuqueo de Aucapán, la familia Yanquinao del Paraje Atreuco, la Escuela N° 317 "Confluencia del Malleo"; molinos Savonius para la Escuela N° 219 "Costa del Malleo" y la Fundación Huech del Paraje Las Coloradas; una microturbina "Banki" para la Familia Vergara del lago Huechulafquen; una microturbina "Hélice" a la familia Cañicul del lago Huechulafquen, una turbina Pelton en el Paraje "El Contra" y una balsa generadora de electricidad para el Campamento educativo "Chachín" del Consejo Provincial de Educación, entre otros.

El proyecto fue declarado de interés municipal, fue aprobado por el Consejo Provincial de Educación del Neuquén y declarado de interés parlamentario por la Cámara de Diputados de la Nación. Obtuvo el 3° puesto en el certamen "Proyectos Integrados" en la XXII Feria de Ciencia y Tecnología (1998), Instancia Nacional; el 1° Puesto en el Área de Proyectos

Interdisciplinarios de la Feria Internacional de Ciencia y Tecnología (1999), Filadelfia, EEUU; Menciones de Honor en la instancia 2000 y 2005 del Premio Presidencial “Escuelas Solidarias” y el 2° Premio del INET a las Vocaciones Tecnológicas, entre otros.

La implementación del proyecto se realiza en varias etapas:

a) Identificación del proyecto:

Se identifica la existencia de recursos en la zona: ríos, arroyos o saltos convenientes, viento, etc. Los estudiantes realizan la medición del caudal, de la altura de los saltos de agua, determinan el potencial hidráulico, la ubicación de las salas de máquinas, la elección del lugar por donde se instalará la tubería, la medición de la velocidad del viento, la determinación de la potencia eólica captable, la posibilidad de abastecimiento mediante otras fuentes energéticas, realizan croquis de unidades a abastecer y de la ubicación espacial de los equipos.

b) Campamento educativo para la recolección de datos:

Los estudiantes involucrados en el proyecto recolectan la información necesaria para el desarrollo del prototipo, determinan a qué poblador se le abastecerá del recurso y sus principales necesidades. Estudian las características socio-económicas y socioculturales de los posibles usuarios, el interés por la instalación del equipo, la finalidad del uso energía, el tipo de artefactos de que disponen, la disposición de recursos y de mano de obra en el lugar.

También indagan tipo de relaciones entre pobladores, líderes e instituciones, posibilidad de acceso a créditos para proyectos energéticos, etc. debidamente asesorados por el área de Ciencias Sociales.

c) Prediseño y diseño del equipo: los estudiantes diseñan los prototipos y los adecuan

Objetivo de la Escuela

Formar ciudadanas y ciudadanos autónomos capacitados para:

- insertarse en el mundo del trabajo y/ o en estudios superiores con una sólida formación tecnológica, con creatividad, sentido crítico y con una exigencia permanente de auto superación.
- la intervención y la participación activa y responsable en la vida pública, promocionando, respetando y haciendo respetar los derechos y deberes de las personas, posicionándose como sujetos de derecho con una clara postura ética orientada al bien común.
- mantener la dinámica, el equilibrio y las normas e convivencia en las instituciones y el tejido social de la comunidad humana, procurando la igualdad de derechos de todas y todos sus integrantes.



Testimonio de un estudiante

“Tenemos como un cementerio, no de elefantes, sino de fierros y cada tanto “manoteamos” de ahí según lo que vamos necesitando y vamos haciendo las cosas” —explicó uno de los estudiantes participantes de la experiencia, en ocasión de la entrega del Premio Presidencial Escuelas Solidarias.”

Testimonio de un docente

“El hecho de estar en el lugar del problema hace que la educación deje de ser tan enciclopedista. Ya no lo hacemos todo con los libros. Los libros los usamos; pero para resolver un problema concreto.”

a la información recogida en campo, luego se procede a la fabricación y pruebas del equipo. Se elabora el Informe técnico.

d) Montaje del equipo:

Durante un nuevo campamento educativo se pone en funcionamiento el equipo, se realizan pruebas, y se concreta la instalación eléctrica en la vivienda en función del nuevo generador de energía.

En esta nueva visita se realizan tareas de capacitación a los pobladores destinatarios del equipo, para que puedan realizar tareas de mantenimiento mínimo y preventivo.

e) Reproducción del equipo:

En caso de que algún prototipo de investigación sea pedido por otro poblador, este no es fabricado nuevamente en la escuela sino en un espacio denominado UTP. (Unidad Tecnológica Productiva) que funciona en el predio de los talleres de la escuela en los horarios donde no se dictan clases y acceden al mismo egresados y alumnos de 6° año con dificultades económicas. El proyecto de la U.T.P. se lleva adelante a través de un convenio entre la institución, la Cooperadora Escolar y el Consejo Provincial de Educación. Tiende a solucionar el problema de inserción laboral de los egresados, sobre todo de aquellos que se quedan en la comunidad y no continúan estudios universitarios.

La EPET N° 4. desarrolla otras experiencias educativas solidarias, porque considera que la práctica de proyectos con servicio a la comunidad que involucren aprendizajes curriculares mejora los aprendizajes, el rendimiento escolar, prepara para el desarrollo laboral futuro y mejora las relaciones interpersonales. Uno de los proyectos se denomina “Estructuras”. Desde los Talleres de Ciclo Básico, los estudiantes realizan instalaciones de electricidad, gas y agua en las viviendas de los pobladores de escasos recursos económicos;

también se construyen juegos de plaza para escuelas urbanas y rurales. Otro, " Todos/as cuidamos la Escuela Pública", realizado tanto por el Ciclo Básico, como por el Ciclo Superior de la especialidad Electromecánica, se aboca al mejoramiento de las condiciones edilicias de instituciones que asisten a niños y niñas de sectores sociales vulnerables. Se trata del mantenimiento correctivo y preventivo, a través de un convenio con el Consejo Provincial de Educación de las instalaciones de calefacción, agua y electricidad.

En el año 2004, se inició el proyecto "Juegos cooperativos y Educación para la Paz", incluido en el PEI y que se realiza desde varias áreas o asignaturas y espacios curriculares. Se propone fomentar la participación ciudadana y comunitaria, la promoción del cooperativismo y las redes comunitarias. Los destinatarios, niños y niñas, adolescentes y personal del Hogar Ayuntún con necesidades específicas de acompañamiento y mejoras en las condiciones de trabajo. A través de juegos cooperativos y recreativos entre alumnos de ambas instituciones se fomenta la resolución pacífica y creativa de los conflictos cotidianos. El objetivo de crear un parque de juegos con estructuras de hierro en el Hogar ya está casi concluido, y se observa una mejora en las condiciones de trabajo del personal y en la convivencia entre los niños debido al reciclado de las instalaciones. En este proyecto que se realiza durante 6 horas semanales, intervienen entre otras, las siguientes asignaturas: Seminario de Investigación Social, Relaciones Humanas, Herrería y soldadura, Máquinas y Herramientas, Ajuste, Fundición y moldeo.

También, en el año 2004, se inició el proyecto "Reinserción, continuidad y avance en la educación" debido a que muchos estudiantes no pueden ejercer progresivamente y en condiciones de igualdad de oportunidades el derecho a la educación, debido a dificultades

económicas, afectivas y sociales. La EPET N°4 intenta revertir esta situación a partir de la creación de un espacio, el "Club de los sábados", que pretende un acompañamiento acorde con las demandas de la educación secundaria, un vínculo entre la recreación y el estudio. Los estudiantes deben cumplir como requisito una hora de estudio cada sábado, a partir de la cual quedan habilitados para participar de todas las actividades que brinda la escuela que se desarrollan entre las 14:00 y las 18:00. En 2007 asistieron al "Club de los sábados", 70 de los 547 estudiantes de la institución.

Por último, los estudiantes del Ciclo Superior de la especialidad Ciencias de la Alimentación, junto con los docentes, realiza el proyecto "Comer Mejor" en el que efectúan asesoramiento sobre prácticas alimenticias y de elaboración de alimentos a comedores comunitarios y escuelas.

La EPET N°4, tal como figura en su Ideal educativo, propicia "la intervención y la participación activa y responsable en la vida pública" de sus estudiantes y egresados quienes se posicionan como "sujetos de derecho con una clara postura ética orientada al bien común".



Escuela de Educación Técnica N° 5127 “Justo Pastor Santa Cruz” Coronel Juan Solá, Provincia de Salta

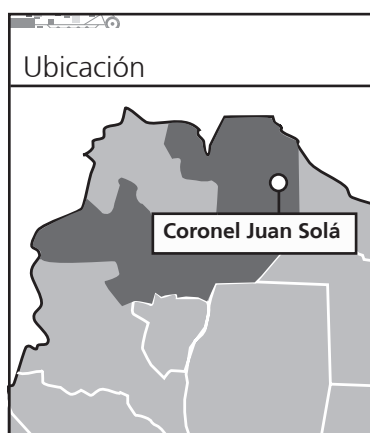
Experiencias: Educación para la producción y la diversificación alimentaria

La escuela “Justo Pastor Santa Cruz” está localizada en el extremo norte de la provincia de Salta, en la localidad de Coronel Juan Solá, Departamento Rivadavia. Abarca una región fitogeográfica que corresponde al chaco salteño semiárido, en el que se registran las más altas temperaturas del país. No existe ningún tipo de asentamiento industrial. La ganadería y la explotación forestal son las principales actividades económicas, más que nada, de supervivencia.

La población, en general, está comprendida por criollos y aborígenes wichi. Es una zona caracterizada por altos niveles de necesidades básicas insatisfechas. El 70% de los jóvenes no completan la escuela primaria, no ingresan o no concluyen la escuela secundaria. La infraestructura existente es muy precaria; la ruta, en gran parte de tierra, se torna intransitable en días de lluvia.

La escuela ocupa lo que era un antiguo campamento de Vialidad Nacional, que se ha adaptado a las necesidades institucionales y es la única escuela secundaria a la cual asisten alumnos de la comunidad wichi.

Desde el PEI, la escuela se propone convertirse en uno de los ejes centrales del desarrollo sustentable del chaco salteño, con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Para ello, fue preciso inculcar valores y actitudes en los jóvenes como solidaridad, respeto, tolerancia, compromiso, honestidad, responsabilidad, humildad, creatividad, reflexión, liderazgo, iniciativa, eficiencia, promoción, autoevaluación, pertenencia.



Datos institucionales
Gestión: Estatal
Ámbito: Rural
Nivel: Secundaria
Dirección: Ruta nacional N° 81 S/N°. Coronel Solá, Salta
Tel: (03878) 496068
Correo Electrónico: raulyale_m@yahoo.com.ar



Testimonio de un directivo

"Estos proyectos se empezaron en forma sistemática en 1996. Antes hacíamos taller de dulces en algunas escuelitas de campo. Una vez, una de las escuelas rurales nos preguntó si nos animábamos a enseñarles a instalar la huerta. Más tarde les enseñamos a preparar dulce de tomate y de naranja, porque se les echaban a perder. Ahí fue cuando tuvimos la inquietud de hacer esto de modo sistemático. Ya contamos con más de 70 acciones de Agroindustria realizadas en 100 km a la redonda. La mayoría son escuelas de EGB de campo a las que nadie llega."

Testimonio de un docente

"Uno siempre trata de coordinar el contenido áulico con el de talleres. Ahora, por ejemplo, estamos viendo en Lengua textos instructivos, entonces usamos recetas de cocina, listas de ingredientes, que en este caso son las de los chacinados. Además, está el aprendizaje concreto de la fabricación de chacinados, que no sólo les va a servir a ellos sino que lo transmiten en sus casas."

La Escuela se propone: elaborar y ejecutar proyectos didácticos productivos; autogestionar recursos; propiciar el uso de tecnologías apropiadas estableciendo convenios interinstitucionales; convertir al alumno en el protagonista de su propio aprendizaje; investigar y explorar diferentes alternativas pedagógicas y productivas; contactar al alumno con el mundo laboral; alentar el permanente perfeccionamiento de todo su personal; propiciar la crítica constructiva y la autoevaluación constante, buscar permanentemente la equidad y calidad educativa; atender la diversidad; aumentar los índices de retención; relacionar la escuela con la realidad social, económica y cultural de su comunidad; trabajar en forma cooperativa.

Estos objetivos fueron los que decidieron a la institución a incorporar la propuesta del aprendizaje-servicio a través de diferentes proyectos, a los que se incorporaron las distintas áreas o asignaturas

Capacitación en producción

Desde el año 1999 los estudiantes desarrollan, de forma sistemática, el proyecto "Compartiendo nuestros aprendizajes". Con él se busca atender la solicitud de asistencia de distintas escuelas de la zona, para la elaboración de dulces, escabeches y chacinados. La capacitación que imparten los estudiantes de la Escuela "Justo Pastor Santa Cruz", permite difundir técnicas bromatológicamente seguras para la elaboración casera de los productos mencionados -práctica muy difundida en la zona- que suelen ser la base de la alimentación de la población. En este proceso, los estudiantes involucran aprendizajes de Industria de la Producción Agropecuaria; Manejo de Empresas y Computación.

Los estudiantes de la Escuela Agrotécnica son los encargados, a partir de mediados de cada año, de diseñar, elaborar y desarrollar

proyectos de capacitación en agroindustria. Para esto toman contacto con la institución destinataria con el fin de informarse acerca del tipo de capacitación que se solicita. El proyecto es presentado para su aprobación al docente de la Cátedra Industrias de la Producción Agropecuaria. El grupo de estudiantes a cargo de la práctica, es el responsable de la organización y ejecución de la capacitación en la institución destinataria. Cada una guía a un pequeño grupo de alumnos y al final de la Jornada se entregan las cartillas con las recetas para la elaboración de los subproductos elegidos. Esta experiencia permite involucrar contenidos de las siguientes áreas: Industrialización en pequeña escala de frutas y hortalizas, Industrialización en pequeña escala de carne porcina, Informática en la Producción de Bienes y Servicios e Investigación y desarrollo II.

Los mismos estudiantes capacitadores son los que realizan la evaluación con los capacitados. En esta instancia los destinatarios responden, por ejemplo: si la capacitación fue de su agrado; qué otras técnicas les gustaría aprender; si lo que aprendieron lo sabían, pero con una técnica o receta diferente, etc. También opinan sobre si el desempeño de los capacitadores fue satisfactorio o no. Posteriormente, el grupo de estudiantes capacitadores analiza las respuestas y reflexiona sobre los aspectos positivos y negativos del trabajo. Luego eleva un informe por escrito, que complementa la coevaluación de las actividades llevadas a cabo por los estudiantes capacitadores. La Fundación YPF otorgó apoyo financiero a este proyecto

Asesoramiento para la crianza casera de gallinas

Paralelamente al desarrollo del proyecto anterior los estudiantes comenzaron a trabajar en un proyecto de entrega, a familias de la

zona, de pollitas doble propósito: producción de huevos y carne. Durante el 2003 hubo que interrumpir la actividad por falta de recursos. Al año siguiente, con el financiamiento de COREBE, (Comisión Regional del Bermejo) y un trabajo concreto de ayuda mutua con PROHUERTA se pudo reactivar la experiencia. La alianza realizada con la Asociación Civil "Tepeyac" fue de gran importancia para llegar con la experiencia a las comunidades aborígenes Wichi.

La experiencia pretende mejorar la calidad de vida de las familias más pobres y ofrecer una alternativa al comedor escolar en las distintas instituciones educativas. A su vez, permite diversificar la producción vacuna y caprina, dominantes en la zona. Se aspira llegar a formar un verdadero centro de producción avícola para beneficio de las comunidades criolla y aborígenes del Chaco salteño y, al mismo tiempo afianzar los conocimientos de los alumnos sobre Avicultura.

Los estudiantes son los encargados de la producción, cuidado y crianza de las pollitas: cosechan los huevos, los colocan en la incubadora, controlan los 21 días el proceso de incubación y hacen los comederos y los bebederos con material descartable. Todo este proceso lo transmiten en las capacitaciones.

Los alumnos que participan del Trayecto Técnico Profesional "Taller Opcional Institucional de Producción de Aves" son los encargados de organizar la entrega, acompañar a las familias beneficiarias y redactar los informes de seguimiento. Se generan planteles de 4 hembras y 1 macho para ser entregado a los productores, previa capacitación sobre el cuidado de los planteles. Posteriormente los estudiantes, cada 15 días, realizan visitas a las familias beneficiadas para ver el estado de las aves. Como parte del proyecto, los productores



res deben devolver huevos para ser incubados y así aumentar los plantes destinados a la distribución entre las familias.

Recetas extraídas el libro "Subproductos de la Chaucha de algarroba"

MASITAS DE ALGARROBA

Ingredientes:

- 4 tazas de harina leudante
- 1 taza de harina de algarroba
- 8 cucharadas de miel
- 2 cucharaditas de bicarbonato
- 2 cucharadas de jugo de limón
- Ralladura de la cáscara de un limón . 1 huevo
- 1 cucharada de aceite
- Agua caliente en cantidad necesaria

Preparación:

Unir todos los ingredientes hasta lograr una masa homogénea. Estirar la masa hasta el espesor de 1 cm y cortar las masitas del tamaño deseado. Se puede usar moldes de distintas formas.

Colocar las masitas en una bandeja enmantecada y enharinada, y llevar a horno moderado durante 25 - 30 minutos.

Se obtienen unas masitas esponjosas de buen aroma y sabor.

Capacitación en el almacenamiento y utilización de la chaucha de algarroba

La recolección de la algarroba constituye una actividad tradicional entre los wichis a la que la escuela quiso poner en valor a través de una tecnología de almacenamiento y conservación apropiada para la zona. Con este fin los estudiantes realizaron una investigación para determinar la forma más eficiente de conservación de las chaucha. Como parte de la investigación los estudiantes desarrollaron distintos modelos de almacenamiento que se distribuyeron entre las familias de la zona convocadas para la colaborar, realizaron visitas periódicas de seguimiento y analizaron cuál de las formas de almacenamiento era la más eficiente. Una vez determinado el mejor sistema de almacenamiento, se comenzó con la tarea de promoción del mismo. Para colaborar con la difusión de este sistema, los estudiantes entregan tachos de 200 litros a las familias del área próxima a la escuela y les explican la técnica de llenado. En forma periódica se realizan observaciones de su estado de conservación.

Los estudiantes también investigaron acerca de los subproductos de la chaucha de algarroba, como una forma de propiciar el desarrollo rural de las comunidades criollas y aborígenes del Chaco salteño. Como producto de la investigación elaboraron cartillas con recetas de estos subproductos, que distribuyeron en instancias de capacitación y difusión orientadas a la comunidad. El proyecto contó con el financiamiento del Proyecto "Programa Estratégico de Acción (PEA) para la Cuenca Binacional del Río Bermejo.

Los subproductos de la algarroba se pueden utilizar en productos alimenticios (alfajores, tortas, budines, galletitas, infusiones, etc.) y

también como forraje para los animales. Con respecto a este último uso, los estudiantes desarrollaron un proyecto para la alimentación de pollos parrilleros: la propuesta consiste en enriquecer el maíz con algarroba, soja y harina de hueso, para elaborar alimento balanceado con insumos de la zona.

Promoción de Huertas familiares

Ante la extrema pobreza, manifestada en los altos índices de NBI relevados en la localidad de Coronel Solá y su área circundante, la Escuela encaró un proyecto para la promoción de huertas. Sus objetivos son: mejorar el autoconsumo de las familias a través de la autoproducción de alimentos, diversificar la alimentación que en la zona se caracteriza por un alto consumo de carnes (proteínas) e hidratos de carbono (maíz, harinas, fideos, etc.), con escaso consumo de alimentos reguladores como son las verduras.

Desde las asignaturas Taller de Horticultura y Producción de Hortalizas, los estudiantes realizan la huerta escolar como práctica educativa, cuya producción se destina al comedor de la institución, y también a las familias de los alumnos. Los excedentes de esta huerta, se comercializan (en pequeña escala) con el objetivo de comprar insumos y herramientas.

Los plantines producidos en los almácigos se destinan a personas de la comunidad, a instituciones educativas de la localidad y a los propios alumnos, que obligatoriamente deben realizar su huerta familiar, ya sea en forma individual o grupal.

A su vez, los estudiantes capacitan y acompañan el desarrollo de huerta escolares de un número importante de escuelas de la zona.

La experiencia se realiza conjuntamente con el Promotor Zonal del Programa ProHuer-

ta-INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), de Cerrillos, Salta

Ferias del libro

Los estudiantes del último año de la escuela, organizan, desde el año 2000, las Ferias del libro mensuales, que se realizan de abril a noviembre. El equipo de Pastoral Aborigen "Tepeyac", recibe numerosas donaciones de libros como las aportadas por el Instituto Poveda de Provincia de Buenos Aires y algunos donantes particulares y editoriales.

Los alumnos seleccionan, con un criterio temático, los libros que se expondrán en la Feria, gestionan el permiso municipal y también realizan la difusión del evento en la radio local. Los libros se ofrecen en la Feria a muy bajo precio, y parte de lo recaudado- de acuerdo con la Carta firmada con "Teyepac"- se destina para los alumnos wichis del Albergue.

Otras acciones solidarias

De distintas maneras y desde diferentes espacios curriculares, desde hace varios años, la Escuela lleva a cabo variadas acciones solidarias con un componente de aprendizaje. Algunas de ellas son capacitaciones, tales como las que realizan en apicultura a criollos y aborígenes wichi asistidos por dos ONG locales: FUNDA-PAZ (Fundación para el desarrollo en justicia y paz), con la que la escuela ha firmado un Convenio Marco de cooperación y complementación, y la Asociación Civil "Tepeyac" y también la capacitación en Informática a distintas escuelas de la zona, a partir de 2005.

Además los estudiantes han trabajado en el mejoramiento caprino y la capacitación en autoconsumo en comunidades aborígenes, y el mejoramiento de las razas porcina y vacuna a través del trueque de animales criollos con animales mejorados en la escuela.



El proyecto en los medios

» Rivadavia | Técnica de Coronel Juan Solá

Proyecto escolar, a Colombia

La iniciativa es para el desarrollo agropecuario de las comunidades.

Un proyecto de la Escuela de Educación Técnica 5.127 "Justo Pastor Santa Cruz", de la localidad de Coronel Juan Solá, departamento Rivadavia, sobre el desarrollo rural en las comunidades criollas y aborígenes del Chaco Salteño, fue expuesto en un encuentro que se rea-

lizó en la Universidad de Cálidas, Manizales, Colombia.

Este evento reunió a representantes de diversas organizaciones de 18 países, quienes presentaron proyectos de desarrollo y asistencia a pequeños productores. En ese marco, cabe resaltar que la de Salta fue la única experiencia educativa que se presentó en el encuentro.

La Escuela de Educación Técnica 5.127 "Justo Pastor Santa Cruz", de modalidad agropecuaria, obtuvo en

el año 2001 la quinta mención presidencial a la "Escuela Solidaria", y en el 2003 el primer premio, ganado entre más de 5.000 proyectos de distintos establecimientos educativos del país.

Cabe destacar el trabajo realizado por esta comunidad educativa del departamento Rivadavia, que a pesar de estar muy alejada de los grandes centros poblados y carecer de muchos medios, logró destacarse en una presentación internacional. »

Diario "El tribuno" (Salta), 6 de agosto de 2005

El proyecto en los medios

FORNELL 1100 NOVIEMBRE DE 2003 EL TRIBUNO

» Es de Rivadavia

La escuela que fue galardonada por el presidente Kirchner

Recibieron un premio por su solidaridad. Fue una de las 10 distinguidas con un aporte para seguir sus tareas.

La escuela de Educación Técnica "Justo Pastor Santa Cruz", de Coronel Juan Solá (en la zona rural, a unos 80 km de la ciudad), recibió un nuevo reconocimiento por su tarea comunitaria. Fue una de las diez elegidas para recibir el "Premio Presidencial Escuela Solidaria 2003" de manos del presidente Néstor Kirchner el próximo 10 de noviembre.

Este galardón otorgado por el gobierno nacional, significa un reconocimiento a aquellas escuelas que desarrollan actividades solidarias. Como institución, los galardonados recibieron \$3.000 para continuar con sus labores.

Una escuela técnica realiza una tarea de asistencia a la comunidad del Chaco Salteño hace diez años. Entre otras actividades, trabaja en el desarrollo de proyectos de asistencia a la agricultura y la ganadería. Paralelamente, han pensado una línea de pro-



Señores Juan Solá, director de la escuela, y la alumna Gabriela Solá.

Un premio que incentiva

Diario "El tribuno" (Salta), 9 de noviembre de 2003

Desde la cátedra Sanidad Animal, y a través de un proyecto organizado por el "Programa de Zoonosis y Control de Vectores" del Ministerio de Salud de la Provincia, los estudiantes participaron en la campaña de vacunación antirrábica gratuita de animales domésticos.

A lo largo de los años, la escuela formalizó convenios con distintas organizaciones de la sociedad civil y con distintas instituciones de la Provincia y la Nación (Secretaría de Desarrollo Social) lo que le permitió, por ejemplo, distribuir semillas, elementos de labranza y herramientas a pequeños productores rurales. También realizó acuerdos con otras organizaciones como GTZ (organismo de cooperación técnica argentino-alemana) lo que le permitió realizar, tareas de extensión rural a comunidades criollas y aborígenes, acciones de capacitación, etc.

La escuela ha llevado a cabo más de 20 microemprendimientos productivos y más de 70 acciones de capacitación desde diferentes asignaturas.

Entre los impactos positivos de las numerosas experiencias, la escuela señala los siguientes: reducción de la deserción escolar, incremento de la matrícula, buen clima institucional basado en que el estudiante asume las responsabilidades de sus propios actos y mejoramiento de la autoestima de los estudiantes participantes en los proyectos. También destaca el aumento del porcentaje de estudiantes wichi en la secundaria, especialmente mujeres; el nivel de vinculación alcanzado con las otras escuelas del pueblo; la participación de ex alumnos que, luego de realizar estudios superiores, regresan al pueblo, se incorporan a la escuela como profesores y se suman a las experiencias, y los cambios en los hábitos de alimentación de la población.



Escuela de Educación Técnica N° 317 “Dr. Carlos Sylvestre Begnis” San Gregorio, Provincia de Santa Fe

Experiencia: Hornos y calefones solares para la comunidad

San Gregorio es una localidad de 4300 habitantes que está en crecimiento; reciben gente de pueblos vecinos y esto lo atribuyen al gran número de escuelas y al buen servicio del hospital.

La mayor parte de la población vive del empleo público y los servicios. Es una zona netamente agropecuaria, focalizada en la producción de soja, maíz, trigo y en los tambos.

No cuenta con medios de transporte; solo hay un único servicio de ida y vuelta a localidades vecinas. Hay dos radios FM y un cine que no ofrece programación permanente. Desde el momento fundacional y hasta el año 2006 la escuela fue el resultado del esfuerzo de su comunidad; en este último año se empezó a recibir dinero del Plan Mejoras de la Educación Técnico-Profesional y con él el equipamiento de los talleres para las orientaciones en Bienes y Servicios e Instalaciones Electromecánicas.

Casi la totalidad de los docentes de la institución son de la localidad. Durante muchos años el alumnado fue exclusivamente masculino; poco a poco se fueron incorporando mujeres, marcándose un punto de inflexión a mediados de los 90 cuando la población femenina se incrementó en forma notable, llegando a alcanzar el 40% de la población total.

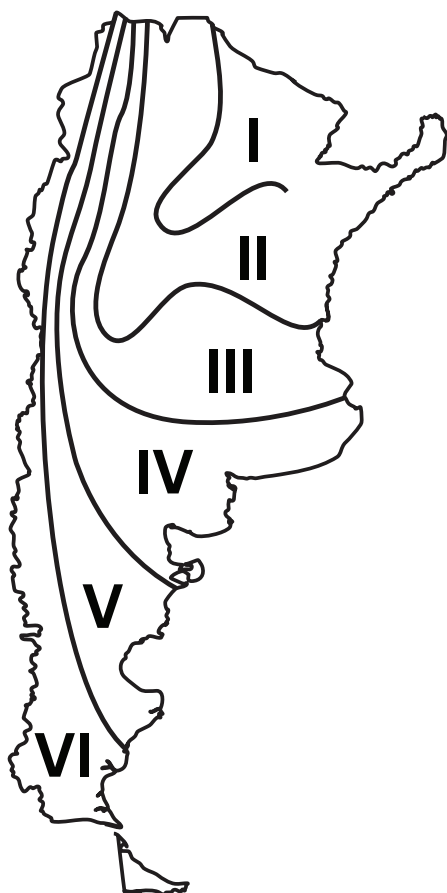
El 80 % del alumnado proviene del área urbana, y el 20 % restante de zona rural y de poblaciones vecinas como Diego de Alvear, Christophersen de la provincia de Santa Fe y Juan Bautista Alberdi e Iriarte de la provincia de Buenos Aires.



Datos institucionales
Gestión: Estatal
Ámbito: Urbano
Nivel: Medio técnica. Polimodal con orientaciones en Producción de Bienes y servicios y en instalaciones electromecánicas
Dirección: Bartolomé Mitre 994-(2613) San Gregorio, Santa Fe.
Tel/Fax: (03382) 470197
Correo Electrónico: Eet317@sangregorio.com.ar



Estudio de zonas



Zonas aptas para la utilización de calentadores solares

Nuestro país ofrece excelentes características climáticas para la explotación de la energía solar.

Alrededor del 80% de nuestro territorio se encuentra ubicado en zonas aptas para el uso de colectores solares.

ZONA I: Muy cálida
ZONA II: Cálida
Zona III: Templado cálida
ZONA VI: Templado fría
Zona V: Fría
Zona VI: Muy fría

La mayoría de los estudiantes pertenece a grupos familiares con ingresos fijos provenientes de empleos estatales y trabajos rurales. También hay un grupo de alumnos cuyas familias subsisten con trabajos temporarios o gracias a planes sociales. El grupo minoritario lo componen familias con ingresos altos: profesionales, productores agropecuarios y comerciantes.

La escuela ha desarrollado un estilo de gestión abierta; mantiene vínculos con casi todas las instituciones del pueblo con las que comparte acciones interinstitucionales. Habitualmente, las pasantías en las áreas de electricidad, telefonía y agua potable se hacen en la Cooperativa Eléctrica.

Año tras año la escuela se propuso ampliar las experiencias educativas y enriquecerlas a través de proyectos de intervención comunitaria. En el año 1997 la escuela inició un proyecto interinstitucional realizado con el Colegio N° 1078 "Divino Maestro" de San Gregorio. La experiencia "Una explosión de Vida" consistía en la creación de una huerta comunitaria cuya producción fue destinada al comedor del colegio. Su objetivo fue prevenir el fracaso educativo y la deserción, para cuidar así a los jóvenes en situación de riesgo.

Al año siguiente generaron un proyecto de separación de basura orgánica e inorgánica para un basurero ecológico y en 2001 la experiencia "Tejiendo una red solidaria con la trama de la vida" que consistía en un registro de donantes de órganos. En el 2002 emprendieron la construcción de hornos solares destinados a familias carentes, articulado con Cáritas.

Durante el año 2005 se iniciaron tres experiencias: "Por una pila de razones", cuyo objetivo era la recolección y almacenamiento de pilas en desuso en toda la localidad, "Manos y herramientas para un aprendizaje servicio",

y “Se nos prendió la lamparita”. Ésta última fue un trabajo conjunto con la Escuela Especial N° 2.062, cuyo alumnado con capacidades diferentes, aprenden el uso de herramientas de carpintería y conexiones sencillas de electricidad en los talleres de la escuela técnica.

El proyecto “Manos y herramientas para un aprendizaje-servicio”, surgió al ingresar la institución a la red Urb-AL, (Lucha contra la pobreza urbana), un programa de cooperación descentralizada de la Unión Europea, considerado prioridad política de cooperación entre la Unión Europea y América Latina, como consecuencia de esta acción, los docentes se capacitaron en energías renovables y no renovables. Esta experiencia vinculada con el uso de energías alternativas se realizó en conjunto con la comuna local de San Gregorio. Los alumnos de la escuela realizaron la instalación eléctrica de las casas construidas con el “Plan de erradicación de ranchos” que llevó a cabo la comuna.

En el marco de este estilo de gestión institucional vinculado con la comunidad, los alumnos del tercer año de Polimodal guiados por su profesor de Taller se plantearon la importancia de aprovechar recursos naturales y brindar un servicio comunitario destinado a los sectores más carenciados.

Así se inició el diseño del proyecto “Cuando la solidaridad es una cultura institucional” que consiste en la utilización de energías alternativas para la construcción de calefones solares de bajo costo. En la zona no hay gas natural y la electricidad no es barata. Por otro lado los calefones solares de mercado son muy caros y por lo tanto inaccesibles para esta comunidad. En un primer momento los estudiantes se plantearon construir los calefones con materiales similares a los que hay en el mercado pero los costos no se los permitieron.

Comenzaron entonces una minuciosa investigación en la que todos, docentes y estudian-

tes aportaron y distribuyeron tareas. Diseñaron todo tipo de estrategias para hallar materiales que sustituyeran aquellos que no podían comprar.

Los alumnos ayudados por su docente hallaron la posibilidad de construir un colector solar con elementos sobrantes de obras en construcción, por ejemplo: caños y accesorios de PVC utilizados en cañerías de desagües; varillas de PVC usadas en cielos rasos, y pegamentos. Para el depósito de agua se utilizó un tanque en desuso revestido térmicamente con lana de vidrio.

El objetivo principal de este calefón es el ahorro de energía no renovable y funciona por el efecto termosifón.

El equipo de trabajo proyectó colocar el primer calefón en la escuela y los próximos serían colocados en las viviendas que otorgó la comuna local a familias sin recursos en el marco del Programa Comunal “Erradicación de Ranchos”. Los siguientes beneficiarios de estos calefones, serían los comedores escolares y los comunitarios.

La puesta en marcha del proyecto les permitió a los alumnos avanzar en el conocimiento de las distintas posibilidades que brindan las energías renovables; además se utilizaron tecnologías que favorecen la disminución de la contaminación ambiental.

Los alumnos tuvieron oportunidad de aplicar lo estudiado a situaciones reales y esto los motivó a investigar.

Esta escuela es, como ya señalamos, miembro de la Red Urb-AL y por tanto, participa de las reuniones y cursos que se dictan desde la red. Fruto de esta capacitación es el proyecto solidario que se está desarrollando.



El proyecto en los medios



Diario "La nueva voz", 23 de julio de 2006.

Uno de los artefactos más desarrollados en la tecnología solar ha sido el colector plano para calentar agua en viviendas y edificios. Los colectores solares planos con estanque acumulador campean en los techos de miles de viviendas del planeta. Por su función necesitan áreas de captación de energía superiores a las de una cocina solar normal.

En un termosifón podría decirse que el sol acciona una planta de bombeo de agua que funciona debido a las diferencias de temperatura. El agua que está en el captador solar se calienta, se expande o adquiere una menor densidad. En el estanque de acumulación el agua capta el calor y las zonas más frías bajan por las cañerías hasta introducirse en el captador por donde suben a calentarse.

Es conveniente que el estanque de acumulación y las tuberías de conexión estén aislados térmicamente.

Con buen sol, durante seis horas seguidas, con esa cantidad de energía los cuatro litros de agua de una olla común de alimentos familiares habrían hervido sólo con el 5 % de la captación.

El captador plano permitiría además calentar grandes masa de agua o de aceite, lo que posibilitaría acumular calor para un uso posterior.

Es de destacar que todo el trabajo de diseño y construcción del calefón fue realizado por los alumnos, bajo la supervisión del profesor a cargo. Los chicos comprobaron que el rendimiento calor-frío de este calefón no era igual a uno que se pueda encontrar en el mercado, y trabajaron por subsanar ese inconveniente, lo cual, entre otras cosas, les permitió tener un conocimiento completo de las energías renovables.

Los chicos colocaron el primer calefón en el techo de la escuela, donde realizan un seguimiento del funcionamiento del colector y evalúan como obtener un mejor rendimiento. Es decir, transitaron por una etapa de prueba y experimentación.

Se propusieron lograr un funcionamiento óptimo de los calefones para así repartirlos en hogares de bajos recursos. Así, la investigación y búsqueda de materiales y la construcción ocuparon el año 2005 con todo el alumnado trabajando en el horario de la materia Proyecto Tecnológico.

El profesor de Informática se sumó coordinando en sus clases la presentación del presupuesto, la difusión, la correspondencia, los informes de seguimiento y fundamentalmente la redacción de los planos. Después de varios intentos con bosquejos de planos hechos por los chicos se eligió el definitivo. Los chicos se entusiasmaron mucho y se sintieron protagonistas del trabajo.

Cuando terminaron las clases el calefón no estaba listo y tenía algunas fallas de rendimiento calorífico y de pérdidas de agua. En abril del 2006 continuaron los trabajos y se sumaron más alumnos que aumentaron su dedicación al proyecto, incluso fuera del horario escolar.

Los chicos pusieron un enorme compromiso y empeño por ejemplo, para resolver las pérdidas que aparecían en el panel y que fue la etapa más complicada del proyecto. Por su parte las autoridades de la escuela destacaron el impacto de estas acciones en la comunidad, en los padres de los chicos que le dan gran valor a los proyectos de inserción comunitaria, todo lo cual conduce a un notable incremento en la matrícula.

Testimonio de un docente

"Si llamamos a una industria para decir que queremos que los chicos hagan una pasantía con ellos, no se toman una semana para pensarlo, contestan en el acto. Incluso tenemos el pedido de una metalúrgica al que todavía no he tenido tiempo de contestar"

Testimonio de un alumno

"Yo vi las casitas en las que se hizo la instalación eléctrica (...) Son gente muy humilde y entonces me pongo contento de que se pueda realizar este proyecto para que todos puedan tener agua caliente en invierno."



El proyecto en los medios

Premian a alumnos de una escuela técnica por fabricar un calefón solar

Fueron seleccionados entre 129 trabajos de todo el país y estará destinado al programa de erradicación de ranchos

GREGORIO SICHINO
La Capital

San Gregorio. — La Escuela de Educación Técnica N° 317, Carlos Sylvestre Begnis, ganó el Premio PricewaterhouseCoopers a la Educación sobre "Experiencias educativas solidarias en escuelas técnicas y agrotécnicas", en reconocimiento al proyecto que presentó sobre calefones solares a bajo costo en su edición 2006.

El establecimiento viene trabajando activamente en la búsqueda de mejorar al proyecto con la creatividad de profesores y alumnos en una variedad de propuestas donde aúnan las actividades solidarias y el cuidado del medio ambiente con clara conciencia ecológica.

El premio PricewaterhouseCoopers a la Educación fue declarado de interés educativo nacional, y se otorga a escuelas que realicen experiencias solidarias en sus comunidades con el propósito de promover sus acciones, fortalecer sus proyectos y reconocer sus realizaciones.

La EET 317, junto a la Escuela Provincial N° 4 de Junco de los Andes (Buenos Aires) de Educación Técnica 3.127 Justo Pastor Santa Cruz, recibieron cinco mil pesos los efectivos, asistencia pedagógica por un año y beca técnica para mejorar y enlazar el proyecto a las comunidades.

La intención es hacer llegar un jurado desde el Centro Argentino de Aprendizaje y Servicio Solidario (CLAYSS) entre 129 trabajos de todo el país. El premio



Los alumnos aprovecharon materiales de desecho y apenas gastaron 80 pesos.

costo de los materiales no resultaron insostenibles porque estaban tres y cuatro mil pesos. Sin embargo, no abandonamos la idea y lo hicimos con sobres de una construcción, pidiendo y restando cosas que no servían y daban

El agua con termostato accionada al tanque, siendo luego conducida por una temperatura mejor a la normal hasta la instalación de un termostato convencional, donde el tiempo de calentamiento va a ser reducido, logrando un ahorro del

La escuela presentó un trabajo sobre energía solar (horno solar) en el stand institucional "Las Energías Renovables y las Oportunidades de Empleo" del Programa URB-AL en el ámbito de la EXPOVENADO 2003, por el que obtuvo un reconocimiento del Intendente Municipal de la ciudad de Venado Tuerto y del Director Regional de Educación y Cultura-Región VII.

La institución ganó el Premio PricewaterhouseCoopers a la Educación en la edición 2006 destinada a "Experiencias educativas solidarias en escuelas técnicas y agrotécnicas¹", en reconocimiento al proyecto que presentó sobre calefones solares a bajo costo. Este premio fue declarado de interés educativo nacional y se dirige a escuelas que realizan experiencias solidarias en sus comunidades con el propósito de promover sus acciones, fortalecer sus proyectos y reconocer sus motivaciones.

En función de este premio, la escuela recibió cinco mil pesos en efectivo, asistencia técnico-pedagógica por un año, capacitación en aprendizaje-servicio por parte de CLAYSS (Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario) y ayuda económica para mejorar y extender el proyecto a la comunidad.

La iniciativa de esta escuela resulta de un alto impacto social por lo que significa para los pobladores la provisión de agua caliente y por la utilización de energías alternativas que permiten aprovechar los recursos naturales que no dañen el medio ambiente.

1 PricewaterhouseCoopers (2006) *Premio PricewaterhouseCoopers a la Educación*, Tercera Edición año 2006 año "Experiencias educativas solidarias en Escuelas Técnicas y Agrotécnicas" <http://www.pwc.com/ar/es/premio-a-la-educacion/tercera-edicion.jhtml>