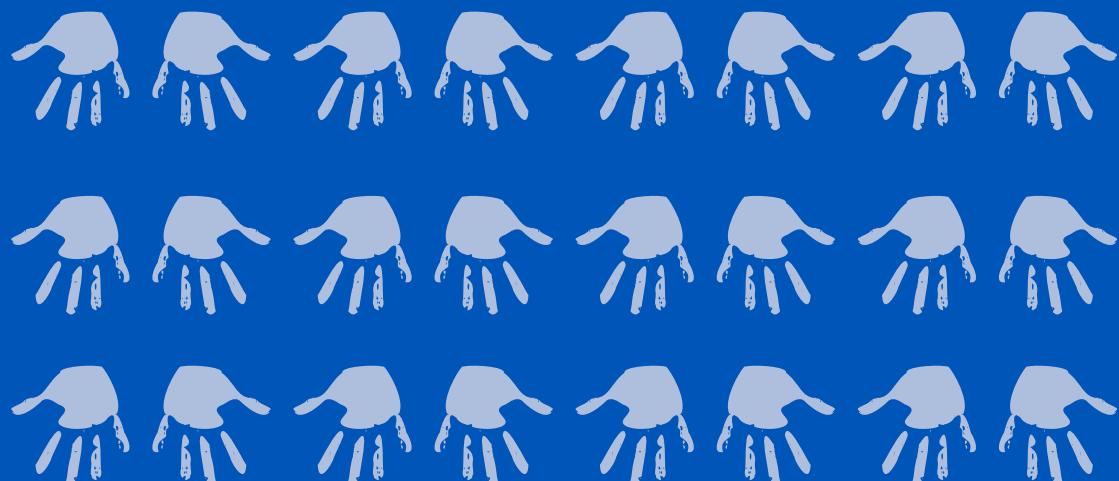




Experiencias ganadoras

**PREMIO PRESIDENCIAL
“ESCUELAS SOLIDARIAS”**

2018



Experiencias ganadoras

**PREMIO PRESIDENCIAL
“ESCUELAS SOLIDARIAS”**

2018

Índice

Introducción	5
Primer premio	9
Escuela de Educación Secundaria Técnica N° 3 “Domingo Faustino Sarmiento”. Mar del Plata, provincia de Buenos Aires. <i>Proyecto “Arroyo La Tapera” Una práctica profesionalizante solidaria</i>	10
Centro de Integración y Desarrollo (CID). Quilmes, provincia de Buenos Aires. <i>¿Querés hacer una huerta? y Un granito de arena.</i>	15
Escuela Secundaria de Educación Técnico Profesional N° 733 “Benito Owen”. Bryn Gwyn, Gaiman, provincia de Chubut. <i>Proyecto Institucional de Aprendizaje y servicio solidario: Asistencia Técnica a Escuelas Rurales</i>	20
Escuela Secundaria Especial “Juana Manso”. Villa Allende, provincia de Córdoba. <i>Bastones de aluminio para personas ciegas y de baja visión y Por una ciudad inclusiva, señalética braille en Villa Allende.</i>	25
Escuela de Gestión Social “Nehuen Peuman”. San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro. <i>Proyecto “Chiflete”: Abrigo de viviendas.</i>	30
Escuela Secundaria “Gregorio Aráoz de Lamadrid”. Gastona Norte, provincia de Tucumán. <i>“Profesoritos”, desde el aula a la comunidad, alfabetización digital</i>	35
Segundo premio	41
Unidad Educativa de Gestión Privada N° 45 “Bethel”. Coronel Du Graty, provincia de Chaco. <i>Un árbol para mi pueblo</i>	42
Escuela Agrotécnica N° 7 “Ing. Ricardo Hueda”. Perico, provincia de Jujuy. <i>Tunol contra un enemigo silencioso: el monóxido de carbono</i>	46

Escuela N° 4-241. Las Paredes, San Rafael, provincia de Mendoza. <i>Nutriendo con amor a través de hábitos saludables.....</i>	50
Escuela Secundaria N° 5040. San Ramón de la Nueva Orán, provincia de Salta <i>Eco-arte: Plazoleta ecológica 2 y murales artísticos</i>	55
Escuela Especial Monteros. Monteros, provincia de Tucumán. <i>Construyendo bloques de solidaridad.....</i>	59

Introducción

Desde Presidencia de la Nación, a principios del año 2018, se convocó a todas las escuelas del país que estuvieran desarrollando prácticas educativas solidarias a participar en la 14º edición del Premio Presidencial “Escuelas Solidarias”.

Los objetivos de la convocatoria fueron:

- Relevar y sistematizar las experiencias educativas solidarias que permiten a los/as estudiantes ampliar su horizonte de aprendizaje y comprometerse en la transformación de su comunidad junto con otros actores sociales.
- Reconocer a las escuelas que mejor integren el aprendizaje curricular de los/as estudiantes con acciones solidarias destinadas a mejorar la calidad de vida de su comunidad.
- Visibilizar a los/as docentes que se comprometen en la implementación de una Propuesta Pedagógica Solidaria tendiente al mejoramiento de la calidad e inclusión educativa, con potencial para la transformación social, y a estudiantes cuya trayectoria educativa se orienta hacia una ciudadanía activa.
- Fortalecer y difundir una cultura participativa, solidaria y de compromiso ciudadano.
- Acompañar a todos las experiencias presentadas y evaluadas a través de una devolución técnica, sugerencias bibliográficas y el envío de materiales de capacitación.

Acerca del proceso de selección

Se otorgaron seis *Primeros premios* de \$40.000 cada uno, cinco *Segundos premios* de \$30.000 cada uno y cien *Menciones de honor* de \$12.000 cada una.

Los proyectos premiados ponen en evidencia que este tipo de propuesta tiende a promover el protagonismo juvenil en espacios curriculares o institucionales específicos y, como prácticas que articulan aprendizaje y solidaridad, contribuyen a la motivación para aprender y permanecer en la escuela, a la disminución de la repitencia y fortalecen la formación ciudadana.

Un total de 1.101 instituciones de todas las jurisdicciones del país, tanto de gestión estatal como privada, respondieron a la convocatoria presidencial y presentaron 1.181 experiencias educativas solidarias. Muchas de ellas son el producto de redes que articulan diferentes niveles (desde el Inicial hasta el Secundario) de una misma escuela o de diferentes instituciones, incluidas las de Educación Superior.

La evaluación fue una tarea compleja debido a la cantidad de proyectos presentados y a su alta calidad. En una primera etapa, el equipo técnico del Programa Nacional “Educación Solidaria” realizó una selección de 14 finalistas teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- Impacto de la experiencia en el aprendizaje de los/as estudiantes.
- Articulación curricular entre aprendizaje y servicio.
- Inserción de la propuesta en el Proyecto Educativo Institucional.
- Rasgos programáticos bien definidos: protagonismo estudiantil, acción solidaria efectiva e integración curricular.

- Impacto en la formación integral del estudiante en relación con el compromiso de transformación de la realidad.
- Potencial de la experiencia como inspiradora de nuevos proyectos e innovaciones metodológicas.
- Efectos del servicio ofrecido a la comunidad.
- Articulación intersectorial y alianzas con organizaciones comunitarias.
- Protagonismo de los/as destinatarios/as.
- Transferencia de saberes y/o tecnologías a la comunidad.
- Efecto multiplicador de la experiencia.
- Cantidad de estudiantes participantes.
- Actividades pertinentes para la edad y características de los/as estudiantes que las llevan a cabo y adecuación de la problemática escogida.
- Originalidad de la temática y /o de la respuesta al problema diagnosticado.
- Trayectoria de la experiencia.
- Articulación institucional sinérgica.
- Actividades de reflexión cognitivamente exigentes.
- Intensidad y duración suficientes para impactar en los/as estudiantes y en la comunidad.
- Apropiación de la propuesta pedagógica del aprendizaje-servicio.
- Desarrollo de herramientas replicables.
- Intención de resolver eficazmente una problemática extendida a nivel regional o nacional.

Una vez realizada la preselección, el jurado eligió las experiencias que obtendrían los seis *Primeros Premios* y los cinco *Segundos Premios*. El jurado convocado para realizar la selección estuvo conformado por:

- Dra. María Silvia Pace, Directora Nacional de Políticas Socioeducativas
- Lic. Ignacio Devitt, Director Nacional de Fortalecimiento Educativo Territorial
- Mg. Francisco Miguens Campos, Director Nacional de Cooperación Internacional
- Mg. Florencia Ripani, Directora Nacional de Innovación Educativa
- Lic. Hugo Labate, Director de Diseño de Aprendizaje
- Ing. Pablo Domenichini, Director Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado
- Mg. Samanta Bonelli, Directora Nacional de Evaluación de la Calidad y Equidad Educativa
- Dra. Cecilia Veleda, Directora del Instituto Nacional de Formación Docente
- Lic. Andrés Delich, Director de la OEI -Argentina
- Prof. María Nieves Tapia, Directora del Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario

La Secretaría Técnica que acompañó la tarea estuvo integrada por el Coordinador del Programa Nacional “Educación Solidaria” Lic. Sergio Rial y, en representación del equipo técnico, las licenciadas Gabriela Hillar y Graciela del Campo.

En la edición del Premio Presidencial “Escuelas Solidarias” 2018, del total de experiencias presentadas participaron 59.000 estudiantes y 7.105 docentes y directores/as de las escuelas.

El 70 % de los proyectos recibidos corresponden a instituciones del Nivel Secundario que desarrollan Proyectos Sociocomunitarios Solidarios. Se observó el acompañamiento y asesoramiento técnico de los equipos jurisdiccionales y de gestión directiva para la profundización y mejoramiento de las experiencias presentadas en años anteriores.

Se han recibido proyectos que trabajan sobre promoción de la lectura, tutorías de estudiantes, alfabetización digital, concientización acerca de la nutrición y proyectos que proponen sustituir productos químicos o industriales por otros derivados de recursos naturales.

Continúa siendo importante la cantidad de propuestas planificadas en forma integrada con el Proyecto Educativo Institucional, y también de nuevas experiencias, lo que da cuenta de la decisión de las escuelas de incorporar a la cultura institucional la propuesta pedagógica de los Proyectos Sociocomunitarios Solidarios.

En cuanto a las temáticas abordadas, es de destacar la cantidad de experiencias que promueven la participación ciudadana y comunitaria, los proyectos relacionados con la educación, los proyectos productivos solidarios, los de promoción de la salud y los de preservación del ambiente.

Sobre esta publicación

La presente publicación tiene como propósito la difusión de las experiencias ganadoras del Premio Presidencial “Escuelas Solidarias” 2018, con la intención de que las actividades realizadas por docentes y estudiantes sirvan de estímulo y orientación a otras instituciones que deseen promover proyectos educativos solidarios.

Todas las experiencias narradas se destacan por ser prácticas de servicio comunitario de carácter promocional, protagonizadas por estudiantes, destinadas a atender problemáticas o demandas sociales específicas e integradas con los contenidos curriculares. Por estas razones los proyectos seleccionados demostraron tener doble impacto: en la comunidad y en los aprendizajes de los/as alumnos/as.

Esperamos que el relato de estas prácticas aliente y estimule el trabajo comprometido con la transformación de sus comunidades en todas las escuelas argentinas.



Primer premio



Escuela de Educación Secundaria Técnica N° 3 “Domingo Faustino Sarmiento” Mar del Plata, provincia de Buenos Aires

Proyecto “Arroyo La Tapera”. Una práctica profesionalizante solidaria

Gestión: Estatal

Ámbito: Urbano

Nivel: Secundario

Modalidad: Educación Técnico Profesional

Servicio solidario: Campaña de concientización sobre el uso del agua

Principales asignaturas y áreas involucradas: Química; Laboratorios de Química, Microbiología, Orgánica y Microbiología, Técnicas Analíticas, Ensayos Físicos, Técnicas Instrumentales. Matemática, Inglés y Ciencias sociales.

Fecha de inicio: 15/3/1999

Directora: María Virginia Rodríguez

Docente a cargo: Roberto Eduardo de Miguel

Dirección: 14 de julio 2550 (C.P. 7600)

Teléfono: (0223) 4950885

Correo electrónico: mt043003@abc.gov.ar

Síntesis

La Escuela Técnica N° 3 de la ciudad de Mar del Plata inició en 1999 un proyecto que, en 2018, continúa con el mismo compromiso de la comunidad educativa y de los barrios de la zona. La escuela, que cumplió 82 años, se encuentra ubicada a 15 cuadras del centro marplatense y recibe estudiantes de todo el partido de General Pueyrredón. Tiene seis especialidades: Técnico Químico, Informática, Electrónica, Construcción, Electromecánica y Automotores.

De los/as 275 estudiantes que trabajan en el “Proyecto Arroyo La Tapera”, 200 cursan el Ciclo Básico y los/as restantes el Ciclo Superior de la orientación de Técnico Químico.

Resultó relevante para los/as chicos/as adentrarse en el estudio y la resolución de una problemática que se detectó en la zona y refería a un elemento tan vital como el agua. La ciudad tiene aproximadamente 700.000 habitantes, que se triplica en época estival, y en un 80% es abastecida por la red de Obras Sanitarias del Partido de General Pueyrredón. El resto, que incluye una importante cantidad de barrios que quedan fuera del ejido urbano, no dispone de agua de red.

Los/as docentes de la escuela consideran que la metodología del aprendizaje-servicio, tanto como la temática del agua, son esenciales para el técnico químico. El manejo y la gestión hídrica, según los parámetros pedagógicos de la institución, se realiza tomando en cuenta dos factores: calidad y cantidad. Por ello, uno de los objetivos generales de la experiencia es concientizar a la población a través del uso de guías de consumo confeccionadas por los/las protagonistas del proyecto. Otra de las metas es que los pobladores de barrios alejados del centro de la ciudad puedan consumir agua segura.

Desde sus comienzos, la perspectiva del trabajo en el proyecto se enmarcó dentro del axioma expresado por el plantel docente y compartido por los/as estudiantes: "Debo aprender esto para servir y resolver algo". El agua, subrayan, es un elemento que a nivel mundial reviste problemáticas que si no se atienden en el presente acarrearán situaciones cada vez más graves. De aquí que uno de los propósitos del proyecto consistió en atender la demanda de los/as vecinos/as respecto al agua que obtenían de pozo y conseguir datos de las estaciones de muestreo. Para averiguar las condiciones de ese elemento, los /as alumnos/as planificaron un cronograma de tareas, ayudados por los/las docentes, con aplicaciones técnicas analíticas y bacteriológicas.

La cuenca que conforma el arroyo La Tapera, la Laguna de los Padres y Lago Camet fue la primera en ser analizada. Se procedió a elegir 32 estaciones de muestreo en los 30 kilómetros de recorrido hasta el mar para la obtención de datos del agua. Cada estación es asignada a un grupo de estudiantes y controlada y evaluada por ellos/as. En las estaciones se extrae el agua in situ, se mide la diferencia de temperatura y el PH, la turbidez y el porcentaje de saturación de oxígeno, entre otros ítems. En el laboratorio de la escuela la muestra se somete a varios experimentos para conocer sus propiedades y los residuos que contiene. En la última etapa de análisis se busca materia orgánica, sólidos totales disueltos, oxígeno disuelto y se toma la temperatura.

Cada grupo de estudiantes lleva un diario de anotaciones donde se registran los datos, que luego son volcados en un libro que recopila el trabajo de campo. Algunos de los documentos que lo conforman son notas de actualidad sobre el tema del agua, encuestas de satisfacción que los/as mismos/as estudiantes hacen a los/las destinatarios y criterios para ajustar las tareas generales que se llevan a cabo. Los datos que arrojan los muestreos se comparan con el Código Alimentario Argentino y, en caso de que la calidad hídrica no cumpla los estándares, se indaga sobre las consecuencias del consumo de esa agua.

Todos estos procedimientos permiten evaluar fuentes puntuales y no puntuales de contaminación y catalogar la calidad del agua en cinco categorías que habilitan reconocer, entre otros factores, si es apta para uso humano.

Las actividades que los/as estudiantes realizan también toman en consideración el uso del agua que llega a las viviendas, ya que para ellos/as es muy importante saber cómo mejorarlo. Para el logro de ese propósito, los/as chicos/as realizan mediciones y entrevistas en los domicilios y luego evalúan el gasto diario a partir de una base de datos que lleva más de quince años. A partir de estos datos elaboran las sugerencias para disminuir el consumo y llevarlo a niveles racionales que se acerquen a los que sugieren la Organización Mundial de la Salud.

Atendiendo la demanda comunitaria, que fue surgiendo a medida que el proyecto se difundía, se generó un compromiso recíproco con los/as vecinos/as y se fue asentando una red de información, de modo que la confianza en la tarea de los/as estudiantes

fue cada vez mayor. Otros barrios como Aeroparque y Las Dalias, se han relacionado con los/as estudiantes por medio de organizaciones barriales y de fomento.

Los/las estudiantes y docentes tuvieron en cuenta los contextos desfavorables en cuanto a la demanda y la falta de concientización sobre el cuidado del agua. Existen dentro del marco general del proyecto acciones complementarias como, por ejemplo, cumplir con la responsabilidad de preparar y dar charlas, y videoconferencias ofreciendo material sobre el agua y organizando talleres dirigidos a la población.

En las campañas de saneamiento y concientización se difunden consejos y sugerencias para optimizar el uso del agua a través de carteles en la vía pública y folletería que los/as chicos/as elaboran usando programas de computación. También preparan presentaciones para medios escritos y digitales, radios comunales y programas de televisión.

Las tareas más importantes tienen que ver con la solicitud de los/as vecinos para que los/as alumnos/as los/as visiten y resuelvan sus dudas sobre el consumo de agua. Este mecanismo de visita programada a las viviendas se logró ejecutar con mayor fluidez en la medida en que los/as habitantes empezaron a tener confianza en los/las estudiantes. Las consultas incluyen también el tema de los pozos que tienen en sus viviendas y que necesitan desinfección y arreglos. Para ir remediando ese problema los/as alumnos/as prepararon una cartilla de asesoramiento basada en la información proporcionada por la empresa municipal de agua que entregaron a los/as vecinos/as. La escuela también interviene a través de este proyecto cuando se da algún episodio climático (tormentas o modificaciones en el agua de los arroyos) o biológico, como el ocurrido en la Laguna de los Padres, donde se produjo una masiva mortandad de peces, asociada a un bloom (floración) de algas que tiñó el agua de verde.

La experiencia es de larga data pero ha crecido y evolucionado. Los/as jóvenes fueron trasvasando sus saberes año a año, tanto a otros/as estudiantes como a la comunidad. Los/as participantes refieren que el proyecto constituye siempre un desafío ya que las causas y consecuencias que emergen de la problemática son múltiples. Esto les ofrece a los/as estudiantes la posibilidad de perfeccionar sus aprendizajes sobre el tema, actualizar los aspectos prácticos y teóricos, y alcanzar un nivel de conocimientos que -además de abrir expectativas laborales- suma la posible inserción a carreras afines.

Cada año se ha gestionado la inclusión en el proyecto de distintos actores, organizaciones sociales, organismos gubernamentales, empresas y personas que se involucran en el cuidado del agua de la región. Se trata en la actualidad de casi 30 entidades. En los últimos años, a través de un convenio con la Facultad de Ingeniería y el Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales, se llevan a cabo asesoramientos y se abrió la posibilidad de usar instrumental que la escuela no posee para nuevas actividades como, por ejemplo, las mediciones de metal pesado en aguas de la Laguna y Lago Camet.

Uno de los logros más importantes alcanzados por el proyecto es la calidad de trabajo en los aspectos curriculares, el compromiso y la responsabilidad en los desempeños, así como la adquisición de habilidades en el uso de herramientas e implementos.

Respecto al impacto de la propuesta, se puede consignar que los cambios visualizados son muchos, entre ellos, el fortalecimiento del vínculo entre estudiantes y docentes, que inclusive se extiende a las familias e impacta en la retención dentro del ámbito escolar. En la escuela prácticamente no hay deserción, disminuyó la violencia escolar y los/as chicos/as ya no estudian por una nota, sino para lograr un propósito que sirva a la comunidad.

Una de características más notorias de la experiencia es su trayectoria y está vinculada a la continuidad de la propuesta a través de los años y al dinamismo que obtiene en cada ciclo lectivo. Ello ha permitido establecer una historia de la calidad del agua en el arroyo La Tapera y Parque Camet, que permite una eficaz evaluación de los datos que se obtienen.

En la actualidad, como resultado de la experiencia, no sólo ha disminuido la cantidad de basura que los/as vecinos/as arrojan a la Laguna de Camet, sino que se ha modificado la calidad de los desechos que actualmente se encuentran y que tienen más que ver con aquellos que llegan por arrastre de la corriente del arroyo cuando se producen lluvias importantes.

Los estudios realizados desde el 2007 hasta la fecha muestran una tendencia positiva en la calidad del agua, lo que podría revelar un cambio de actitud ciudadana que redituaría en el futuro, en un arroyo y un lago más limpios. Además, los/as docentes subrayan que a partir del proyecto se ha incrementado el interés sobre el cuidado del ambiente, tanto por parte de los/as particulares como de las organizaciones de la sociedad civil, escuelas y organismos gubernamentales de la zona.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Química:** Técnicas de análisis, temperatura, turbidez y PH del agua. Curvas de calibración para las determinaciones espectrofotométricas, reactivos.
- **Biología:** Bacteriología, cultivos.
- **Física:** Conductividad del agua. Calibración de equipos.
- **Matemática:** Interpretación de los resultados de los análisis, tablas de registro, gráficos comparativos.
- **Ciencias Sociales:** Legislación sobre recursos hídricos. Instituciones. Encuestas.
- **Tecnología:** Herramientas informáticas. Power Point, Excel, Acces, Blogs.
- **Inglés:** Traducción con vocabulario técnico.

Actividades de los y las estudiantes:

- Planificación de la tarea y saneamiento de la cuenca.
- Diseño y realización de determinaciones experimentales, in situ y en laboratorio.
- Toma de muestras de agua domiciliarias
- Análisis físico, químico y bacteriológico de las muestras.
- Creación de un cuaderno anual de anotaciones para registrar datos.
- Evaluación de los resultados obtenidos de las muestras.
- Programación de las visitas a hogares para la atención de las problemáticas de agua de pozo en sus barrios.

- Elaboración de encuestas y evaluaciones de satisfacción.
- Elaboración y diseño de folletos, carteles, guías de asesoramiento teniendo en cuenta los distintos y posibles públicos existentes.
- Elaboración de informes y resúmenes sobre el tema del agua.
- Realización de tablas y gráficos de registros de los análisis de los muestreos.
- Prácticas de comunicación para explicar a cada vecino/a el resultado del análisis de las muestras.
- Traducción de documentos de información y técnicas de trabajo del inglés al castellano.

Organizaciones participantes:

- Club de Leones Mar del Plata
- Centro de Estudios de Educación y Sociedad,
- Sociedad de Fomento Plaza Folclore
- Grupo Scout “Nahuel Huapi”
- Instituto de Análisis Fares Taie
- Club de Pesca Atlántico
- Centro Latinoamericano de Aprendizaje Servicio Solidario
- Municipalidad de Gral. Pueyrredón
- Aguas Argentinas
- Obras Sanitarias
- Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
- Agencia Federal de Protección del Ambiente
- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UBA
- Facultad de Ingeniería-UBA,
- Aguas de Santa Fe S.A.
- Cooperativa de Agua Sierra de los Padres
- Central Termoeléctrica 9 de Julio
- Havanna S.A.
- H2O For Life
- UNITEK S.A.
- Beniplast
- Bandex
- James Mc Gregor,
- Fornt Range-Earth Force
- Almacén Naval Nuncio de Rosa.

Centro de Integración y Desarrollo (CID) Quilmes, provincia de Buenos Aires

¿Querés hacer una huerta? y Un granito de arena

Gestión: Privada

Ámbito: Urbano

Nivel: Primario y Secundario

Modalidad: Educación Especial

Servicio solidario: Construcción de huerta escolar y asesoramiento para la multiplicación en hogares, escuelas y comedores. Reciclado para la elaboración de abono. Mantenimiento de plazas.

Principales asignaturas y áreas involucradas en el proyecto: Ciencias Exactas, Ciencias Sociales y Humanidades, Ciencias Naturales, Lengua y Literatura, Formación Ética y Ciudadana, Taller de Jardinería, Taller de Informática.

Fecha de inicio: 15/10/2004

Directora: María Florencia Corro

Docente a cargo: Claudio Javier Valko

Dirección: Rivadavia 727 (C.P. 1878)

Teléfono/Fax: (011) 42539131

Correo electrónico: id5647@yahoo.com.ar

Síntesis

Las experiencias comenzaron en 2004 con la idea de conocer más sobre cómo armar una huerta, con la intención de reciclar objetos desechables y orgánicos, y parquizar las plazas de la zona. Desde entonces fueron avanzando, ampliando las actividades y mejorando cada año los resultados.

La institución es una escuela de Educación Especial con Anexo de Formación Laboral donde se desarrollan Talleres de Huerta, Jardinería e Informática, y en contraturno materias pedagógicas. Tiene una matrícula de 35 alumnos/as que estudian en la sede y 20 estudiantes integrados, la mayoría pertenece a una clase social baja o media-baja. Las familias de los/as chicos/as que van al CID trabajan en changas o en puestos laborales precarios o en sus viviendas. Gran parte de su sustento es el producto de las huertas. Los/as alumnos/as cubren la cuota de escolaridad a partir de pensiones que reciben o por medio de la obra social de sus padres.

En los Talleres de Formación Laboral, los/as estudiantes preparan plantines para donar a escuelas, familias, comedores escolares y organizaciones de la sociedad civil. Los entregan, asesoran en el armado de huertas, dan consejos y sugerencias sobre su cuidado y explican la importancia de una nutrición equilibrada a los/las destinatarios/as. A lo largo del ciclo lectivo hacen el seguimiento de las actividades que realizan los/las beneficiados/as, los/las asisten en el mantenimiento de la huerta y en la producción de compost para usar de abono.

Esta serie de actividades la completan con el apoyo de técnicos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) quienes asesoran a los/as estudiantes y les entregan materiales y semillas para que los/as chicos/as distribuyan entre las familias del lugar. El material bibliográfico es también un aporte que reciben del INTA.

Las prácticas que los/as estudiantes llevan a cabo en el proyecto denominado “*¿Qué rés hacer una huerta?*” se sostienen con los contenidos curriculares que aprenden en las distintas asignaturas. En *Ciencias Exactas* trabajan con las operaciones básicas lo que les permite contar flores y plantines, calcular el costo de producción y porcentajes (por ejemplo, germinaciones) y establecer los precios para la venta de los plantines. En *Ciencias Naturales* estudian las enfermedades y plagas que pueden aparecer en la huerta y el reciclado de materia orgánica, los tipos de reproducción de plantas y las características de una alimentación saludable. En materias como *Formación Cívica y Lengua y Literatura*, experimentan formas comunicacionales orales y escritas, y estadios de participación en proyectos colectivos.

Los protagonistas de la experiencia participan del Taller de Informática de la escuela en donde ejecutan prácticas con programas gráficos para editar y mejorar las fotos que toman en los distintos escenarios donde actúan, por ejemplo, en jornadas de concientización y demostración de procesos de cuidado de distintas especies arbóreas. Utilizan, además, programas de diseño gráfico para confeccionar planillas de cálculo, folletos y carteles para colocar en las huertas. También aprendieron a usar el sistema *Sony Vegas* para la edición de videos.

La acción conjunta de estudiantes, docentes y directivos/as, que sostiene hace años la experiencia, ha permitido franquear los objetivos iniciales ampliando en 2017 y 2018 el número de beneficiarios. En la actualidad son 20 escuelas primarias y secundarias, clubes y sociedades de fomento, además de 50 particulares que llevan adelante sus propias huertas gracias a la experiencia.

El otro proyecto que se realiza en el CID denominado “*Un granito de arena*” articula con dependencias municipales y en él participan familiares y vecinos/as. El propósito principal es la parquización y el mantenimiento de varias plazas con especies nativas, plantines florales y árboles que producen los/as estudiantes en los Talleres de Huerta y Jardinería.

Más de 3000 personas aprovechan las tareas de parquización en cuatro plazas públicas de la zona que realizan los/as estudiantes del Centro de Integración y Desarrollo.

Para costear las experiencias, con permiso municipal, los/as estudiantes ofrecen en la Plaza San Martín de Quilmes, una vez por mes, plantas producidas en la institución y asesoran a los/as compradores sobre los cuidados que estas necesitan.

En 2017 se incorporó a la experiencia el reciclado de materia orgánica para elaborar *compost* para la huerta, tanto la de la escuela como las de los vecinos/as. Se integró también el reciclado de materiales secos para llevar periódicamente a un centro de acopio de Villa Itatí que da sustento a los trabajadores de una cooperativa. De estas actividades participa la totalidad de los/as alumnos/as de la institución.

Los/las estudiantes se posicionaron activamente en una comunidad que valora sus saberes y sienten que cobran utilidad social. Esto repercutió hacia el interior de la escuela y se observa en la mejora de los aprendizajes y de las habilidades comunicativas y sociales del estudiantado. El proyecto permite un abordaje de la discapacidad disociado de la incapacidad: los/as alumnos/as se sienten útiles y realmente incluidos en la sociedad por la importancia que adquiere su labor.

A través del control y evaluación de las producciones del vivero escolar se perfeccionó sustancialmente la calidad del proceso y sus resultados. Además, permitió que los/as chicos/as pudieran asumir tareas de mayor responsabilidad y protagonismo a través del trabajo conjunto con el Municipio para instalar huertas modelo en escuelas y centros complementarios de barrios periféricos.

Los/as estudiantes de secundaria que participaron del proyecto capacitan a los/as de primaria para iniciarlos/as en las tareas de la huerta y el reciclado. Estas prácticas, entre otros beneficios, preparan a los/las estudiantes para poder manejarse fuera de la escuela, en ámbitos públicos y en posibles espacios laborales. Explican los/as docentes, que una de las habilidades sustanciales adquiridas es la toma de datos y de los registros periódicos sobre lo sembrado en las huertas y la observación del desarrollo de las especies que hacen los/as estudiantes. Estas acciones estimularon su responsabilidad y compromiso, la cooperación y el aprendizaje en grupos organizados. También se percibieron mejoras significativas en sus habilidades sociales y comunicacionales, todos elementos esenciales a la hora de aplicar a un puesto laboral.

Los/las docentes de la escuela subrayan que a lo largo de los años la participación en el proyecto de parte de los/as estudiantes cambió el clima institucional. La adquisición de nuevos roles, el hecho de poder mostrar a otros/as sus capacidades para trabajar solidariamente en el ámbito áulico y la plena participación con sus pares, mejoraron la autoestima y la confianza de los/as chicos/as del CID.

La comunidad y las organizaciones donde participan los/as estudiantes encuentra en los/as chicos/as una referencia en lo relativo a la realización de huertas y la parquización. Esto se refleja con nitidez en las jornadas que se realizan con el área de Medio Ambiente de la Municipalidad de Quilmes, donde los/as jóvenes del CID cuentan a los/as docentes, público y alumnos/as de primaria las tareas realizadas y sus vivencias. También es para destacar la admiración de los alumnos/as del Nivel Primario por lo que hacen los más grandes, lo cual genera un círculo virtuoso donde los mayores son promotores y los más chicos inician su camino de conocimiento y entusiasmo por la jardinería y los proyectos que se llevan a cabo.

La cantidad de tareas que realizan los/as estudiantes del CID a lo largo de su trayectoria escolar, conllevan un aprendizaje sustantivo que ha logrado poner en cuestión algunas posturas discriminatorias respecto a las discapacidades. Los/as docentes/ as comentan que, a medida que el proyecto se hizo conocido, la comunidad empezó a colaborar y a cobrar interés respecto al tema del cuidado ambiental. La campaña permanente que se realiza desde la escuela abrió un canal de comunicación con los/ as vecinos/as y organizaciones. La vida institucional de la escuela se impregnó de las prácticas solidarias, la impronta de los proyectos se hizo cotidiana y representa una gran parte de los aprendizajes de los/las estudiantes.

En 2017 los/as chicos/as se abocaron, entre otras tareas, a desmalezar y preparar el suelo del terreno de la Fundación “Filovitae”, organización que sostiene la escolaridad de niños/as. Usaron tierra negra y *compost* para luego proceder a hacer una huerta. También trabajaron en la casa del Niño Don Bosco junto a un grupo de chicos/ as en recuperación. Llevaron plantines producidos por la escuela y asesoraron al grupo sobre cómo cuidar las hortalizas que luego venden para recaudar dinero para su comedor.

También, y como todos los años, los/as estudiantes realizaron el mantenimiento de huertas en la Escuela de Jardinería de Quilmes y en la Escuela Especial Unión de Padres de Hijos Atípicos de la misma localidad. Otro de los logros fue poder hacer una

huerta junto con los/as alumnos/as del Jardín de Infantes N° 940 de Quilmes, la directora consiguió un pequeño terreno público lindero y desde ese momento se procedió a trabajar la tierra y a sembrar semillas de hortalizas y especias.

Los dos proyectos se proponen experiencias pedagógicas más inclusivas, es por eso que la oferta educativa de la Escuela Especial Centro de Integración y Desarrollo es reconocida en el medio y su Formación Laboral se valora como una opción educativa de calidad para la comunidad.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Ciencias Exactas:** Operaciones básicas. Resolución de problemas. Porcentaje. Proporciones. Cálculos de superficie, de canteros, de plazas y terrenos para huertas. Cálculos de costos de producción del proyecto y del precio de venta de los plantines. Mediciones de distancias entre plantas y entre árboles. Cálculo de cantidad de plantas según la especie por metro cuadrado.
- **Ciencias Naturales:** Cuidado del medio ambiente. Ecología. Importancia del reciclado. Reciclado de materia orgánica. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Economía circular, 3 R (reutilización, reciclaje y reducción). Pirámide nutricional, proteínas, carbohidratos. Estudio para la fabricación de insecticidas ecológicos, investigación sobre control de plagas, uso de jabón potásico y trampas de insectos.
- **Ciencias Sociales y Humanidades:** El Municipio. Interpretación de mapas. Escritura de cartas y notas formales.
- **Tecnología:** Uso de la PC, internet, Excel.
- **Formación Ética y Ciudadana:** Colaboración y trabajo grupal. Comunicación en grupos. Resolución de conflictos. Creatividad y esfuerzo. Educación para la participación.
- **Taller de jardinería:** Realización y mantenimiento de huertas orgánicas. Siembra de almácigos. Huerta en espacios reducidos. Siembra de flores en bandejas, trasplante de florales y perennes. Desmalezado, tutorado, repique. Poda.

Actividades de los y las estudiantes:

- Registro de las flores y plantines plantados en cada plaza.
- Producción de plantines y árboles.
- Donación de la producción a vecinos/as, escuelas y otras instituciones.
- Confección de catálogos de métodos orgánicos de control de plagas.
- Reconocimiento de enfermedades y plagas de la huerta *in situ*.
- Investigación de propiedades y obtención de compost.
- Confección de planillas y registros.

- Difusión del proyecto a través de folletos, páginas y de redes sociales.
- Creación y mantenimiento de la página web del proyecto.
- Edición de fotos y videos de la experiencia.
- Escritura de notas y cartas para enviar a los distintos sectores que participan del proyecto.

Organizaciones participantes:

- Asociación Civil “Un árbol para mi vereda”
- Cooperativa Lucho Stolzing
- Fundación Filovitae
- Casa del Niño Don Bosco
- Club Argentinos de Quilmes.
- CEAMSE
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
- Municipalidad de Quilmes
- Vivero Garibaldi
- Señor Gastón Flores y Plantas
- Starbucks
- Plantines Kanashiro.

Escuela Secundaria de Educación Técnico Profesional N° 733 “Benito Owen” Bryn Gwyn, Gaiman, provincia del Chubut

Proyecto Institucional de Aprendizaje y servicio solidario: Asistencia Técnica a Escuelas Rurales

Gestión: Estatal

Ámbito: Urbano

Nivel: Secundario

Modalidad: Educación Técnico Profesional

Servicio solidario: Asesoramiento técnico para la producción de cultivos bajo cubierta. Diseño y construcción de riego automatizado para los viveros de las escuelas rurales.

Principales asignaturas y áreas involucradas: Ciencias Naturales, Ciencias Exactas, Lengua y Literatura, Área de Medios, Taller Rural, Práctica Agrícola, Producción de Hortalizas, Prácticas Profesionalizantes.

Fecha de inicio: 15/4/2016

Director: Marcelo Álvarez

Docente a cargo: Leandro Mariano Macías Elsezar

Dirección: : Chacra N° 188 (C. P. 9105)

Teléfono: (02804) 491073

Correo electrónico: agro733@hotmail.com

Síntesis

La Escuela Secundaria de Educación Técnico Profesional N° 733 “Benito Owen” está inserta en pleno valle inferior del río Chubut, en un paraje distante a 7 km de Gaiman y unos 17 de Trelew, rodeada de chacras dedicadas a la horticultura, fruticultura y ganadería, especialmente ovina. La zona incluye pequeñas comunidades rurales dedicadas a estas actividades productivas.

La institución forma Técnicos en Producción Agropecuaria desde 1989 y conforme a esta opción intenta responder a la necesidad de asistencia técnica de otras escuelas rurales con respecto a la creación de invernáculos con plantas nativas y también a la realización de huertas. Cada año, diferentes escuelas rurales primarias y secundarias se benefician según sus demandas, de la asistencia técnica de los/as estudiantes de la Escuela Secundaria de Gaiman. Estos alumnos/as capacitan a otros/as niños/as y jóvenes y a la vez completan sus trayectorias escolares y llevan a cabo las Prácticas Profesionalizantes propuestas en el plan de estudios, generando propuestas de cambio o mejora en la calidad de vida de los pobladores.

A partir del ciclo 2018 se implementó una nueva oferta educativa: la Tecnicatura de Mecanización Agrícola. En ese marco, y dándole continuidad al proyecto del año an-

terior, los/as estudiantes se propusieron incorporar a la asistencia técnica un especial énfasis en riego automatizado para disminuir el riesgo de pérdida de la producción de los viveros y huertas durante los fines de semana o en épocas de vacaciones, en los que las escuelas rurales permanecen cerradas.

A estas nuevas capacitaciones se sumó la Escuela Primaria N° 61, donde el año pasado los/as estudiantes de la Escuela Técnica habían reconstruido el invernadero que había sido derribado en 2011 durante una temporada de fuertes vientos. Un grupo de estudiantes con el docente a cargo concursaron a la escuela primaria para tomar las medidas del invernadero, hacer el relevamiento de las instalaciones, calcular los materiales y los instrumentos que había que utilizar y planificar por escrito las tareas a ejecutar. En esta etapa se elaboró el diagnóstico de la situación del suelo, aplicando los contenidos curriculares aprendidos en la Escuela Técnica. Según explican los/as estudiantes, verificar la calidad del suelo es una actividad fundamental para que la siembra sea exitosa.

Con el invernáculo ya construido y con la premisa de iniciar cultivos bajo cubierta, los/as jóvenes de la Escuela Técnica se propusieron optimizar la productividad; esto incluyó el diseño e instalación del riego automatizado. Al mismo tiempo, se emprendió la tarea de involucrar a los/as chicos/as de la primaria en los cuidados que demanda el vivero y la producción de huerta orgánica y de plantines.

Para la instalación del riego automatizado, los/as estudiantes de 4º año de la escuela “Benito Owen” diseñaron el sistema y calcularon el costo de los materiales para instalarlo. En esta fase la cooperadora de la escuela primaria colaboró con un aporte financiero. Otra de las cuestiones que representó un desafío fue, teniendo en cuenta que los/as destinatarios/as eran niños/as, el diseño y la fabricación de herramientas pequeñas, adaptadas y livianas para que puedan ser manipuladas sin riesgo por los/as alumnos/as del Nivel Primario.

Los/as estudiantes de 5º y 6º año fueron los encargados de perfilar el sistema de riego y los/as de 7º coordinaron, evaluaron, registraron y redireccionaron el proyecto, concretando la última parte del diseño y la transferencia de conocimientos desde el espacio de Prácticas Profesionalizantes.

Es importante destacar los acuerdos entre los equipos directivos y docentes involucrados, y la decisión institucional de llevar adelante el proyecto y darle un marco pedagógico de obligatoriedad dentro de los espacios curriculares que articulan teoría y práctica. Cabe destacar que la Escuela Primaria N° 61 fue en su momento albergue de los/as chicos/as de la Escuela Técnica, ya que no tenían edificio propio, por lo que esta experiencia de aprendizaje-servicio está imbuida también del entusiasmo que implica trabajar con grupos que fueron solidarios ante la adversidad.

La escuela primaria se encuentra ubicada en el mismo barrio que la Técnica y muchos/as de sus alumnos/as, cuando culminan su recorrido escolar, ingresan a la Secundaria Técnico Profesional N° 733. A partir de la experiencia de asesoramiento y capacitación, los niños y las niñas tienen una noción de los estudios y las experiencias que van a encarar al ingresar a la secundaria.

En la experiencia participan los/as alumnos/as de 4º y 7º año, dos divisiones por cada año en forma obligatoria. Voluntariamente participan dos divisiones de 5º y 6º. En los encuentros de planificación se prioriza la coordinación de las tareas diarias y semanales y las tareas conjuntas con los espacios curriculares. Se discuten las dudas y consultas para trabajar en los talleres que brindan a los/as niños/as y las formas de difusión de los encuentros con familias o medios de comunicación locales.

En el invernáculo de la escuela primaria se plantaron semillas de hortalizas y se trasplantaron hortalizas que entraban en la etapa de crecer al aire libre. Las tareas que se realizaron quedan registradas en un cuaderno de campo donde, entre otras actividades, se deja constancia de la limpieza general del invernáculo y de los carriles de riego, el traslado y posicionamiento del abono orgánico, y el tapado del compost.

A lo largo del proyecto se integraron contenidos de distintas asignaturas: *Ciencias Exactas, Taller Rural, Práctica Agrícola y Producción de Hortalizas*. En el espacio de Prácticas Profesionalizantes los/as estudiantes hicieron uso de la teoría poniéndola en práctica en la concreción de la experiencia. En materias como *Medios y Lengua y Literatura*, recopilaron documentación sobre la temática, conformaron registros y llevaron adelante anotaciones para organizar las acciones y dar a conocer a la comunidad los avances de la experiencia. Para ello adosaron al proyecto todo el registro fílmico, lo editaron y difundieron en las redes sociales, armaron un perfil en Facebook y se perfeccionaron en la comunicación oral y escrita.

A medida que los/as estudiantes ganaron en confianza y en habilidades fueron preparándose para dar talleres y charlas informativas a los grupos de la escuela primaria y a familias de la comunidad interesadas en optimizar sus huertas. En esos encuentros los chicos y las chicas de la Escuela Secundaria Técnica dieron lugar a preguntas e inquietudes y explicaron técnicas hortícolas y mantenimiento del sistema de riego, entre otras cuestiones. Según explican los/as estudiantes, para armar una huerta es importante la organización en conjunto y estar coordinados para no repetir acciones, ya que por dar un ejemplo, un doble riego podría ser nocivo para las plantas, lo mismo que si no se riega en los tiempos marcados en el cronograma.

Otra de las instancias significativas que los/as estudiantes tuvieron que aprender y prestar atención fue la forma de comunicarse en relación los/as destinatarios/as, ya que no es lo mismo explicar cómo trasplantar vegetales a los/as niños/as de primaria que a un adulto. Otro derivado de la comunicación tiene que ver con la gestión, en la cual también avanzaron notablemente los/as estudiantes, estableciendo diálogos con actores de otras organizaciones y organismos gubernamentales como el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) quien proveyó, entre otras cosas, semillas para el proyecto y con empresas como “Bermejo” con la cual acordaron descuento en la compra de mangueras de riego, conectores y llaves de paso.

Además de la gestión y la comunicación fueron adentrándose en el corazón del proyecto los elementos que se desprenden de la conexión con el otro, especialmente en lo que se refiere a las acciones que pusieron a los/as estudiantes en el lugar de protagonistas, promotores del cuidado del ambiente, trabajando en conjunto con los/las alumnos/as de la escuela primaria.

Otra de las cuestiones a destacar es el gran incentivo que genera esta experiencia en los/las chicos/as de la escuela primaria, teniendo en cuenta que la mayoría de los/as chicos/as que egresan cursan su secundaria en la Escuela N° 733 “Benito Owen”. Las actividades en el invernáculo mejoran la autoestima de los/as estudiantes. Los/as más grandes asumen su rol de tutor y líderes positivos, les permite desarrollar habilidades para organizar grupos y se sienten satisfechos transfiriendo conocimiento técnico específico; los/as más chicos se entusiasman, se sienten acompañados/as y cobran confianza en la tarea.

Según los/as directivos/as, este tipo de aprendizaje solidario genera una genuina posibilidad de potenciar las trayectorias escolares tanto de la escuela primaria como de

la secundaria, generar productos para abastecer parcialmente el comedor escolar y promueve estrategias para convocar a las familias a participar de tareas comunitarias en la época de producción.

Cabe destacar que aproximadamente 250 alumnos/as del Nivel Inicial, Primero y Segundo Ciclo de la escuela N° 61 participan en forma alternada y en distintas tareas en el invernáculo. Los/as más chiquitos/as en el mes de agosto colaboraron en la realización de almácigos de plantines florales. Los/as mayores hacen los trasplantes de plantines florales y en el taller de jardinería cooperan con el cuidado de las plantas y flores. También son observadores en las tareas y acompañan a los/as estudiantes de la secundaria en el relevamiento de las especies que existen en el invernáculo y en distintas acciones en la construcción del sistema de riego.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Ciencias Exactas:** Cantidades, unidades y medidas. Cálculos de superficie, flujos y volúmenes.
- **Ciencias Naturales:** Uso responsable de los agroquímicos. Confección junto con los docentes de programa de asistencia y asesoramiento para los alumnos de la escuela primaria.
- **Lengua y Literatura:** Narración escrita y redacción. Redacción de informes y registro de las tareas desarrolladas. Comunicación oral y escrita.
- **Área de medios:** Registro fílmicos. Difusión del proyecto en la página de la escuela y en el muro de Facebook. Presentaciones.
- **Taller rural:** Diseño, medición, corte, soldadura de herramientas manuales.
- **Práctica agrícola:** Diseño y armado del sistema de riego.
- **Producción de hortalizas:** Diagramación de la huerta. Elección de especies de plantas nativas y distribución, sembrado, mantenimiento y cosecha de hortalizas.
- **Práctica profesionalizante:** Laboreo de tierra con maquinarias. Enseñanza de horticultura.

Actividades de los y las estudiantes:

- Estudio de cálculos de cantidades y costos de insumo para realizar el sistema de riego automatizado.
- Entrega del presupuesto al equipo directivo de la escuela N° 61.
- Talleres con alumnos/as de la primaria para que conozcan cómo funciona el sistema de riego.
- Registro sistemático de la experiencia.
- Confección de cronogramas de trabajo.
- Adaptación de herramientas para que puedan usarlas los niños/as.

- Enseñanza del correcto uso de cada herramienta a los niños/as de primaria.
- Puesta en marcha del sistema de riego automático.
- Enseñanza del uso y cuidado del sistema de riego automático.
- Puesta en marcha de la huerta.
- Participación en Feria de Ciencias regional y nacional.
- Enseñanza de las técnicas hortícolas a estudiantes de primaria y familias.
- Cosecha y provisión de hortalizas y productos elaborados para abastecer el comedor escolar de la primaria.

Organizaciones participantes:

- Municipalidad de Gaiman
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
- Empresa Bermejo
- Empresa Mariano Bianchini

Escuela Secundaria Especial “Juana Manso” Villa Allende, provincia de Córdoba

Bastones de aluminio para personas ciegas y de baja visión y Por una ciudad inclusiva, señalética braille en Villa Allende

Gestión: Estatal

Ámbito: Urbano

Nivel: Secundario

Modalidad: Educación Especial

Servicio solidario: Construcción de bastones plegables y de una sola pieza de aluminio para discapacitados visuales. Confección de señalética en braille para colocar en las calles de la ciudad.

Principales asignaturas y áreas involucradas en el proyecto: Ciencias Exactas, Ciencias Naturales, Lengua y Literatura, Ciencias Sociales y Humanidades, Formación Ética y Ciudadana; Talleres: Proyecto Tecnológico, Sistema Tecnológico y Lenguajes Tecnológicos

Fecha de inicio: 13/03/2017

Directora: María Alicia Castañeda

Docente a cargo: Horacio Pedro Moyano

Dirección: 25 de mayo 583 (C.P. 5105)

Teléfono/Fax: (03543) 439250

Correo electrónico: escjmanso@hotmail.com

Síntesis

Los/as estudiantes de 4°, 5° y 6° año de la orientación Carpintería de la Escuela Especial “Juana Manso” desarrollaron dos experiencias solidarias consecutivas. La primera, iniciada en 2017, consistió en la construcción de bastones plegables de aluminio de una sola pieza, para personas discapacitadas visuales y con baja visión que no poseen los recursos materiales para adquirirlos. La segunda experiencia se desprendió de la primera y propuso la confección de señalética en braille para colocar en las calles de la ciudad.

La escuela ofrece educación a niños, niñas y jóvenes con necesidades educativas derivadas de la discapacidad o de contextos desfavorables que impidieron su trayecto educativo en escuelas de los niveles primario o secundario que brindan educación común. Las orientaciones que ofrece son tres: Carpintería, Producción Alimentaria y Producción Vegetal; especializaciones relacionadas con la oferta laboral de la zona por lo que representa una oferta viable para los chicos y las chicas de la localidad. La escuela también articula con centros educativos de la región de nivel primario, secundario y modalidad de adultos para realizar acompañamiento educativo a sus alumnos/as. De tal manera, la escuela funciona cruzando los márgenes de sus muros y se constituye en referente educativo en la comunidad de la zona.

La institución se encuentra en el centro de la ciudad de Villa Allende, a 19 kilómetros de la capital cordobesa. En sus inicios (año 1981) funcionó en un edificio prestado de la Escuela N° 61 del mismo barrio. Hasta entonces no existía una escuela de Educación Especial en la zona, por lo que los familiares con niños/as que no podían concurrir a la escuela -por lejanía o por razones económicas- fundaron una escuela para sus hijos/as. Convocaron a docentes especializados y participaron de la construcción del perfil pedagógico. A partir de 1986, la escuela accede a un espacio propio y la ubicación en el centro de Villa Allende posibilitó la inserción social, recreativa y laboral, y el desenvolvimiento de los/las estudiantes en la comunidad. Así, a lo largo de los años, la escuela ha ejercido un rol activo implementando acciones solidarias con el Taller de Carpintería.

El plantel de docentes, desde sus inicios, se propuso trabajar con proyectos solidarios para incentivar y preparar a sus estudiantes y profundizar aquellos emprendimientos o experiencias vinculados a la adquisición de nuevos contenidos curriculares.

Comenzando el ciclo lectivo 2017, los/as estudiantes recibieron una carta del Centro de Rehabilitación “Julián Baquero” de Villa Allende que funciona cerca de la escuela y atiende una población numerosa de personas adultas ciegas, con baja visión y sordas ciegas. En la carta las autoridades del Centro manifestaban la dificultad que tenían para adquirir los implementos que necesitaban los pacientes que concurren al establecimiento. Entre las cosas necesarias para desenvolverse en la vida diaria resultaba importante contar con los bastones, por lo que los/as estudiantes pensaron en resolver esa falta y llevar adelante la propuesta de confeccionarlos.

Los/as chicos/as de la Escuela “Juana Manso” aprendieron que los bastones para ciegos son diferentes a aquellos de madera que sirven para apoyarse y que ya habían realizado en una experiencia anterior destinados a adultos mayores institucionalizados. Los que necesitan las personas sin visión o con visión reducida son plegables y de aluminio, entre otras características. También averiguaron que si se adquieren en casas de ortopedia o locales especializados son muy caros y no están personalizados.

El aluminio nunca había sido utilizado en el taller, eran necesarias máquinas y herramientas para trabajar con otro material que no sea la madera. Hace un par de años la escuela sufrió una inundación y las instalaciones del taller de carpintería quedaron anegadas, este hecho fue resignificado por la escuela como una oportunidad para confeccionar piezas de otro tipo de material: metal. Los saberes aprendidos en relación a la discapacidad y los materiales para crear un instrumento esencial para personas ciegas, representaron un valor agregado en la formación laboral de los/las participantes.

Los/as alumnos/as buscaron información en internet e investigaron sobre la temática, consultaron a especialistas y encuestaron a empleados en varias ortopedias de Villa Allende. También realizaron un análisis del material a utilizar, algo novedoso para ellos/as. Paralelamente, llevaron a cabo una serie de actividades prácticas como, por ejemplo, ejercicios vivenciales para establecer empatía con las problemáticas de los individuos afectados con patologías en la vista. Los/as destinatarios/as explicaron a los/as estudiantes el porqué de los colores diferentes en cada bastón: cada uno corresponde a distintos grados de déficit visual y ayuda al público a posicionarse en el caso de tener que asistirla.

Para confeccionar los bastones se entrevistaron con cada uno de los/las beneficiarios/as y tuvieron en cuenta sus medidas corporales con el fin de crear un producto personalizado. Los/as estudiantes aprendieron que, por ejemplo, para tener una medida

correcta para los bastones, el largo siempre tiene que ser tomado desde el esternón del paciente. Además, al familiarizarse con el aluminio descubrieron su versatilidad y esto les permitió trabajarla casi artesanalmente, guiados por el equipo directivo y técnico del Instituto. Estas nuevas prácticas permitieron trabajar los contenidos de todas las áreas en forma transversal y vinculados con la acción solidaria.

El bastón obtenido es plegable, posee una cuerda elástica por dentro y una cuerda de agarre. Los planos fueron provistos por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial que sugirió cambios una vez terminado el prototipo: el reemplazo de la puntera de metal por una puntera de un material llamado grilon. Las ventajas del grilon radican en que no conduce la electricidad -a diferencia del aluminio-, es plástico, resistente, liviano, permite mayor seguridad y la misma utilidad.

Colaboró con este proyecto, un taller de herrería que construyó una máquina diseñada por los/as estudiantes para poder plegar el material con precisión.

En la misma línea, y motivados por el vínculo con los destinatarios, los/as estudiantes asumieron otro compromiso: señalizar en braille las calles de su ciudad. Para concretar la idea de diseñar las chapas recibieron el asesoramiento del Centro de Educación Técnica N°18 de Villa Regina, Río Negro, con quienes se habían comunicado en distintos eventos convocados por el Programa Educación Solidaria del Ministerio de Educación de la Nación. Los miembros del Centro de Rehabilitación les enseñaron a escribir en braille y, en el proceso, los/as estudiantes adquirieron una serie de destrezas y se entrenaron ejercitando con distintas herramientas como el punzón. También tradujeron textos muy cortos al braille en el pizarrón para adquirir experiencia y copiaron braille de las cajas de medicamentos que vienen diseñadas con el lenguaje.

En alianza con la Municipalidad acordaron que ésta se comprometía a colaborar con los materiales necesarios. El Concejo Deliberante promulgó la ordenanza que autoriza a señalizar la ciudad de Villa Allende con los carteles elaborados por los/as estudiantes con la denominación de las calles en braille.

Las actividades realizadas por los/as chicos/as de la Escuela Especial “Juana Manso” consistieron en relevar calles, medir las alturas de las paredes o postes donde iba a colocarse cada cartel, dimensionar chapas, cortarlas, escribirlas en braille y colocarlas en los lugares asignados. Para verificar si la escritura de los letreros era la adecuada, una profesional del Instituto de Rehabilitación “Julián Baquero” las revisó.

En el desarrollo de estos proyectos los/as estudiantes lograron capacidades específicas respecto al uso de materiales metálicos y aprendieron las características y el buen uso de las máquinas con las cuales hicieron los bastones y chapas de señalización. Por otro lado, la práctica del sistema braille en el aula favoreció la lectura tradicional, la escritura y la oralidad de los/as estudiantes.

Como resultado de la primera experiencia, hasta el momento se entregaron 15 bastones personalizados. Respecto al proyecto de señalización de las calles, se instalaron carteles en los postes correspondientes a la Avenida Padre Humberto Mariani, amparados por la Ordenanza del Concejo Deliberante N°31/18 y promulgada por Decreto Municipal N°168/18. Aún queda mucho por delante, pero la adquisición de conocimiento permitió proyectar la idea de dotar de señalética a edificios públicos, bancos, iglesias, escuelas, polideportivos, cuarteles de bomberos y demás calles del casco céntrico.

Los proyectos que llevaron a cabo los/las estudiantes de la Escuela “Juana Manso” en 2017 fueron incorporados al Proyecto Educativo Institucional (PEI) ante los logros obtenidos con la implementación de las acciones solidarias en el área de Carpintería.

Este paso abre la posibilidad de que estudiantes y egresados den continuidad a los emprendimientos de esta índole. Para los/as jóvenes es importante que en los aprendizajes se aplique la metodología del aprendizaje-servicio, lo que ofrece la oportunidad de proponer un servicio a la comunidad.

La difusión de la experiencia incentivó a los jóvenes de otros cursos a interiorizarse en el tema, informarse por medio de charlas con los destinatarios y pensar en nuevas actividades que le proporcionarán un nexo más estrecho con los miembros de la comunidad.

El espacio de Carpintería se ha convertido en un espacio para el real desenvolvimiento de los/as estudiantes y la adquisición de herramientas para el trabajo. En este sentido se tiene especial cuidado en la programación de turnos para los distintos cursos, para que todas las comisiones trabajen en conjunto en el proyecto. La participación dinámica, explican en la escuela, permite a los/as estudiantes hacer contribuciones concretas y superar la instancia en que se esperan iniciativas solo de parte del docente. El taller permite la confrontación de ideas y conceptos, y la articulación de la teoría con la práctica.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Ciencias Exactas:** Mediciones. Cálculos matemáticos y geométricos. Tiempos y etapas del proyecto.
- **Ciencias Naturales:** Los sentidos como estructura que nos permite conocer el mundo físico. Causas de discapacidad. Ejercicios de senso-percepción.
- **Ciencias Sociales y Humanidades:** Lectura de planos. Historia de los bastones para ciegos. Día de la solidaridad.
- **Lengua y Literatura:** Registros escritos. Formulación de encuestas. Entrevista. Estructura y contenido. Comprensión de textos. Diversidad de textos: narración, comunicación oral. Lectura de autores de la literatura clásica argentina.
- **Formación Ética y Ciudadana:** Ciudadanías y participación. Valores.
- **Formación Laboral:** Espacio de opción institucional (EOI): Máquinas herramientas. Materiales. Carpintería de aluminio. Procesos.

Actividades de los y las estudiantes:

- Cálculo de materiales, de cantidades y de costos.
- Búsqueda de presupuestos.
- Toma de medidas corporales de las personas destinatarias.
- Compra de materiales y observación de distintas calidades del aluminio.
- Creación del plano de una máquina para plegar aluminio.
- Diseño de dispositivos para la construcción de los bastones de aluminio. Prototipos.
- Construcción de bastones de aluminio para discapacitados/as visuales.

- Actividades de senso-percepción que permitan desplazarse en el medio, privados de un sentido como la vista.
- Señalización en braille de las calles de la ciudad.
- Búsqueda de material relacionado al Día de la solidaridad, Día de los bastones blancos y Día del estudiante solidario.
- Campaña de concientización: armado de Power Point, diseño de afiches para colocar en la vía pública.

Organizaciones participantes:

- Instituto Nacional de Tecnología Industrial
- Rotary Club Catedral Córdoba
- Tornería Minutillo
- Ortopedias de la zona

Escuela Técnica de Gestión Social “Nehuen Peuman” Bariloche, provincia de Río Negro

Proyecto “Chiflete”: Abrigo de viviendas

Gestión: Social

Ámbito: Urbano

Nivel: Secundario

Modalidad: Educación Técnica Profesional

Servicio solidario: Búsqueda de soluciones para la ineficiencia térmica de las viviendas y promoción de la autoconstrucción de estufas y el arreglo de las casas.

Principales asignaturas y áreas involucradas en el proyecto: Ciencias Exactas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Humanidades, Lengua y Literatura, Economía y Gestión, Tecnología, Educación Física, Formación Ética y Ciudadana, Talleres: Dibujo Técnico, Construcciones Naturales.

Fecha de inicio: 04/2015

Directora: Azucena A. Riechert

Docente a cargo: Gerardo Giulante

Dirección: Miramar 150 (Esquina Cerro Carbón) (C.P. 8400)

Teléfono/Fax: (0294) 4400717

Correo electrónico: escuelatecnicanehuenpeuman@gmail.com

Síntesis

Este proyecto promovido por los/as alumnos/as de 3º a 5º año del secundario “Nehuen Peuman” de Bariloche, aborda la problemática habitacional y en especial la escasa eficiencia térmica de las casas de los barrios más humildes de la ciudad. Dada las precarias estructuras edilicias y los fríos intensos del invierno, los/as estudiantes se propusieron solucionar y mejorar las viviendas combinando técnicas constructivas tradicionales con el cuidado del ambiente, reparar las paredes y techos, aislar térmicamente las casas y crear una estufa que se pueda construir fácilmente.

El “Proyecto chiflete. Abrigo de viviendas” se inicia en 2015 y forma parte del Proyecto Educativo Institucional: los/as chicos/as de la escuela ofrecen talleres de reparación de viviendas para los/as vecinos/as y los capacitan en la construcción de estufas de alto rendimiento, novedosas y de bajo costo.

La escuela mantiene hace años un fuerte compromiso social con la comunidad y es su intención que, anualmente, se puedan articular tareas solidarias que resguarden el ambiente de los/as que habitan la zona, guiados por un grupo de docentes que tienen en claro lo insoslayable de la promoción de la ecología en estos tiempos de cambio climático.

Construcciones naturales y sustentables se vinculan con el ideario de la escuela, la que se preocupa también por aunar esfuerzos con organismos públicos como el Área de Desarrollo Social del Municipio, Área Hábitat y Economía Popular y Desarrollo Social de la provincia de Río Negro. Técnicos/as pertenecientes a estas áreas elaboraron junto con los/as estudiantes, los planes de acción y fueron quienes suministraron los materiales.

El diagnóstico habitacional se realizó con el Área de Tierra y Vivienda de la Municipalidad y dio por resultado que las viviendas hechas con cartón, chapas, placas de madera y que utilizan nylon en las aberturas, son proclives a la pérdida de calor en las uniones de techo y paredes, en las uniones en puertas y ventanas y en la salida de caños de ventilación o de agua o cables.

La mayoría de los/as estudiantes de la Escuela “Nehuen Peuman” provienen de barrios humildes del área conocida como Altos de Bariloche, ubicada en el sur de la ciudad, que tiene carencias en los servicios básicos como agua, gas y electricidad. Muchos de los padres de los/as alumnos/as se dedican a la construcción, son albañiles y, en algunos casos, tienen pequeños emprendimientos familiares relacionados con la construcción.

La institución ofrece la oportunidad de que los/as hijos/as de estas familias estudien un oficio, obtengan un título y una matrícula que les permita la firma de planos y la conducción de obras en construcción. Los padres acompañan y procuran sostener las trayectorias escolares de sus hijos/as y colaboran en las acciones que llevan a cabo. Actualmente se ha observado un incremento de las inscripciones a primer año, en el aumento del índice de asistencia y la reducción del abandono en relación con años anteriores.

Es importante destacar el rasgo significativo de este tipo de instituciones escolares que se encuentran enmarcadas en la Ley de Educación Nacional 26.206 como de Gestión Social. En el 2006 la ley avanzó en el reconocimiento de este formato como un tipo de gestión que forma parte del sistema educativo argentino, junto con las escuelas de gestión estatal, privada y cooperativas. La Educación de Gestión Social son espacios educativos públicos y gratuitos surgidos a partir del impulso de organizaciones sociales que buscan garantizar el derecho a la educación de calidad en sectores de vulnerabilidad social.

Desde su creación, la escuela abraza los postulados del aprendizaje-servicio y atiende problemáticas sensibles a la comunidad. Su fuerte preocupación por la ecología se traduce en proyectos que van desde la separación de residuos en origen, fabricación, y colocación de tachos de residuos dobles (orgánicos e inorgánicos), hasta campañas de concientización respecto de la basura y el diseño y fabricación de ladrillos de nombre ECOTEC confeccionados con arena volcánica y material Pet.

El Proyecto surgió a partir del relevamiento habitacional en barrios cercanos a la escuela. Los/as estudiantes detectaron problemas estructurales en las viviendas y en los sistemas de calefacción de los que los poseen, producto del aumento de la autoconstrucción para abaratar costos profesionales y de materiales. Las casas son rudimentarias, edificadas de una manera que no permite que una fuente de calor sea eficiente.

Otro de los factores que dificultan la conservación del calor de cualquier fuente de calefacción son las bajas temperaturas imperantes en la zona, con nieve en varios meses en el año y vientos importantes. Algunas familias no poseen ningún dispositivo eléctrico ni a gas para calefaccionar la vivienda, lo que hace a la situación mucho más grave.

Para solucionar las dificultades de ineficiencia térmica, filtraciones de aire y falta de aislantes en las viviendas, los/as estudiantes se propusieron desde las prácticas profesio-

nalizantes de la orientación Maestro Mayor de Obras, promover un tipo de construcción natural que optimice la eficiencia térmica y asegure un uso consciente de la energía.

Dispuestos a asumir la problemática desde la escuela, los/as jóvenes construyeron una primera estufa asesorados por técnicos del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y del Centro de Educación Técnica de la Ciudad de San Martín de los Andes, y la instalaron en el Centro Comunitario de Abuelos del Barrio El Pilar I. En el proceso, los/as chicos/as que ya habían estudiado estos modelos de estufas para autoconstrucción, capacitaron a más de 100 vecinos/as en la construcción de estufas naturales de alto rendimiento adaptada para usar materiales de bajo costo.

La estufa construida e instalada tiene como singularidad su óptima eficacia, es segura y fácil de construir ya que se usan elementos que están al alcance de la mano. La premisa fue que la construcción de este tipo de estufas pueda ser autogestionado.

La mayoría de las familias usan salamandras que consumen mucha leña, fogones o estufas con querosén que son peligrosas y generan en los ambientes monóxido de carbono, combustión altamente letal. Esta estufa utiliza una cámara de combustión cohete (en inglés “Rocket”) que logra buena eficiencia y bajas emisiones contaminantes. Es de construcción muy simple que puede realizar cualquier adulto con conocimiento del procedimiento.

En una segunda etapa, junto a los equipos técnicos municipales y provinciales de Desarrollo Social, los/as estudiantes empezaron una serie de acciones. La primera fue una fase de evaluación social que culminó en la elaboración de un informe sobre la situación de la vivienda fundamentando las gestiones necesarias. La segunda fase consistió en una evaluación técnica constructiva de los hogares seleccionados para ser destinatarios/as del proyecto, a fin de proponer mejoras básicas para evitar las fugas de calor.

Los/as estudiantes mejoraron las casas de sus vecinos/as: revocaron las paredes, taparon las filtraciones de aire e instalaron estufas ecológicas construidas por ellos/as mismos/as, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en el aula sobre técnicas constructivas. Repararon viviendas y realizaron talleres de autoconstrucción para otros/as vecinos/as que lo requirieron.

La escuela convocó a dos especialistas integrantes del Proyecto de la Primera Escuela Sustentable construida en el país, en Mar Chiquita, el biólogo Joaquín De La Sovera y la arquitecta Gisela Oyanguren, quienes junto a los/as estudiantes y docentes brindaron un taller durante dos días para 70 personas. Entre el público se encontraban docentes de otras escuelas, vecinos/as del centro de la ciudad y profesionales de la construcción como arquitectos y constructores. Abordaron las temáticas de técnicas de autoconstrucción, construcción natural y energía sustentable. Como corolario se mostraron las partes y enseñaron los pasos para hacer la estufa sustentable.

Los/as estudiantes brindaron talleres de autoconstrucción natural y sustentable, y elaboración de la estufa eficiente y de bajo costo, donde se capacitaron vecinos/as de diferentes barrios del Alto Bariloche, quienes a su vez replicaron la técnica constructiva natural. El proyecto promueve una construcción asociativa y solidaria logrando viviendas más sanas y confortables.

Las prácticas solidarias de la escuela incluyen campañas de concientización, ya que las estadísticas muestran una alta incidencia de accidentes hogareños debido a focos de fuego iniciados dentro de las casas.

Según explican los/as docentes, se constata el gran entusiasmo de los/as participantes del proyecto cuya fortaleza fue el trabajo colaborativo. Los/as estudiantes adquirieron experiencia en el desarrollo de acciones conjuntas, en la división de tareas y roles. Se identifican mejoras en la comunicación oral, en la fluidez para explicar las maniobras para realizar el producto (la estufa), mejoró la disposición de los/as estudiantes con los/as beneficiarios/as como así también los avances en los resultados en materias como *Ciencias Exactas* y en los *Talleres* en donde perfeccionaron los trabajos de diseño de planos y la destreza en el dibujo técnico. El trabajo con contenidos curriculares en una práctica transversal favorece la incorporación de aprendizajes y mejores resultados académicos.

En la comunidad destinataria es importante destacar cómo los/las vecinos/as adquieren un empoderamiento personal que se refleja en la apropiación de saberes y sentimiento de pertenencia a grupos. En segunda instancia, se ve en las reuniones barriales que las familias se encuentran agradecidas con los/as estudiantes por la incorporación de las estufas a sus hogares. La práctica de la construcción del dispositivo está siendo replicada entre las familias y vecinos/as. Los/as estudiantes protagonistas del proyecto en los últimos meses han sido invitados a las juntas vecinales para hacer demostraciones y explicar los procesos de construcción.

Por último, es importante destacar las mejoras significativas que ha tenido la escuela a nivel institucional: los/as estudiantes alcanzaron un mayor nivel de compromiso y pertenencia, y los/as docentes lograron una mayor comunicación entre ellos/as y con los/as jóvenes. Desde hace unos años ha aumentado significativamente el número de preinscriptos/as para ingresar a la escuela, que ya es reconocida socialmente por sus proyectos y prácticas solidarias. Se reciben llamados de agradecimiento y felicitaciones para la comunidad educativa por su labor, también los organismos gubernamentales y organizaciones civiles se acercan para solicitar su intervención.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Ciencias Exactas:** Magnitudes y medidas. Proporcionalidad. Resolución de problemas. Tablas y gráficos estadísticos.
- **Ciencias Naturales:** Descomposición de la materia. Contaminación ambiental. Educación para la salud. Recursos no renovables.
- **Ciencias Sociales y Humanidades:** Leyes y ordenanzas municipales. Cooperativismo. Economía social y de trabajo. Empresas, cooperativas recuperadas. Equipamiento de infraestructura. Tecnología: Taller de computación y Autocad.
- **Lengua y Literatura:** Comunicación oral y escrita. Textos argumentativos y apelativos. Expresión gráfica, folletería y afiches.
- **Economía y Gestión:** Costos y presupuestos. Administración de los gastos. La economía liberal y la economía social del trabajo. El crecimiento económico. Medioambiente y desarrollo sustentable. Empresas cooperativas, empresas recuperadas. Cartografía de redes de servicio y equipamiento.
- **Formación Ética y Ciudadana:** Historia del barrio. Educación en valores. Solidaridad. Empatía. Participación y compromiso ciudadano. Responsabilidad. Autogestión.
- **Educación Física:** Cooperación. Trabajo en equipo.

- **Talleres:** Materiales de construcción. Mezcla, plomo y nivel. Fundiciones de metales y zinguería. Seguridad e higiene.
- **Dibujo técnico:** Croquis de planos y maquetas. Bosquejos. Diseño.
- **Construcciones naturales:** Ambiente y desarrollo sustentable. Construcciones alternativas. Calefacción. Aislación térmica. Estructuras. Eficiencia térmica. Instalaciones. Resistencia de materiales.

Actividades de los y las estudiantes:

- Análisis de situación social del barrio y equipamiento de infraestructura, salud y educación en la comunidad.
- Observaciones del impacto visual y la contaminación ambiental de las regiones colindantes a la escuela.
- Planificación y organización de las actividades de cálculos para la reparación de las viviendas.
- Organización de talleres.
- Elaboración de material bibliográfico y manuales constructivos.
- Confección de folletos y trípticos.
- Tarjetas de invitación y promoción de los talleres.
- Cálculos y tabulación para corte de maderas.
- Ejercicio y práctica de dosificación de proporciones de materiales de construcción.
- Preparación de los morteros, alcance de mezcla óptima.
- Confección de costos y presupuestos de materiales.
- Construcción de estructuras metálicas para el armazón de las estufas.
- Elaboración de planos y plantas de secciones a intervenir en las viviendas y centros comunitarios.
- Construcción de ladrillos macizos de arena volcánica.
- Fabricación y colocación de las estufas naturales.

Organizaciones participantes:

- Área de Desarrollo social del Municipio de Bariloche
- Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Río Negro
- Instituto de Investigaciones Aplicadas (INVAP).

Escuela Secundaria “Gregorio Aráoz de Lamadrid” Gastona Norte, provincia de Tucumán

“Profesoritos”, desde el aula a la comunidad, alfabetización digital

Gestión: Estatal

Ámbito: Rural

Nivel: Secundario

Modalidad: Educación Rural

Servicio solidario: Talleres de enseñanza de informática y tecnología a alumnos de escuelas primarias, familias, vecinos de Gastona y zonas aledañas.

Principales asignaturas y áreas involucradas en el proyecto: Ciencias Exactas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Humanidades, Lengua y Literatura, Tecnología, Lenguajes Artísticos, Formación Ética y Ciudadana, Geografía.

Fecha de inicio: 04/04/2016

Directora: Zulema Patricia Gramajo

Docente a cargo: Marcelo Reyes Farías Bazán

Dirección: Ruta Provincial 327, KM. 5,5 (C.P. 4149)

Teléfono: (03865) 419829

Correo electrónico: escmedgastonanorte@hotmail.com

Síntesis

Los/as estudiantes de 3º y 5º año de la Escuela Secundaria “Gregorio Aráoz de Lamadrid”, con el acompañamiento de sus docentes, enseñan y facilitan el uso de las netbook y otras herramientas tecnológicas a otros/as estudiantes de la escuela, a alumnos/as de las escuelas primarias, a personal de la Comuna y a los/as vecinos/as. También realizan videos tutoriales donde explican distintos temas sobre la materia, dirigidos a jóvenes en riesgo pedagógico.

La escuela tiene una matrícula de 183 estudiantes que provienen, en su mayoría, de familias numerosas y escasos recursos económicos, motivo por el cual varios alumnos/as colaboran en las huertas familiares o realizan trabajos casi siempre mal remunerados.

La economía de la localidad está sostenida en el cultivo de la caña de azúcar, la cortada de ladrillos, la cría de gallinas y cerdos, la venta de pan casero, huevos y demás productos de granja. Las familias consumen parte de lo que producen y el resto lo comercializan. Aquellas que trabajan en la cosecha de la caña de azúcar, al concluir el período activo, emigran a otras provincias, lo que genera ingresos tardíos y egresos tempranos de la escuela.

Pocos/as jóvenes se animan a buscar mejores empleos en los centros urbanos más cercanos dado que el horario de esos puestos les impide ir regularmente a la escuela.

El plantel docente de la institución tuvo en cuenta desde el principio estos desafíos y se planteó distintos abordajes pedagógicos para que los/as egresados/as puedan desempeñarse en puestos laborales mejor remunerados y más valorados. También se preocuparon de que aquellos/as que no podían asistir puedan continuar la cursada valiéndose de otras herramientas para la obtención del material de estudio como el teléfono celular.

La idea de formarse en tecnología e informática surgió en el aula al observar que varios/as compañeros/as desconocían el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), haciendo extensiva esta carencia a la comunidad educativa y a la población en general. Uno de los instrumentos que los/as estudiantes confeccionaron fue una encuesta para las familias del barrio, cuyas preguntas fueron pensadas en relación con las dificultades cotidianas que los/as estudiantes observaban en su medio.

Las encuestas con interrogantes acerca del uso de la tecnología fueron respondidas por los/as vecinos/as en forma oral y escrita y arrojaron datos que se usaron para delinear el contenido de los talleres. Las respuestas confirmaron las observaciones de los/as chicos/as: la poca práctica con la computadora, el escaso conocimiento de la PC y la difícil relación con Internet. Preguntas tales como qué acciones sabían ejecutar con las computadoras, si conocían programas de textos o simplemente aplicaciones para celulares, fueron tópicos que los/as estudiantes incorporaron como contenidos a dictar.

Varias preguntas abordaban la distancia entre las distintas generaciones y mostraban que los padres no utilizan de la misma manera que sus hijos/as la informática y el celular. En ocasiones, los/as adultos/as deben hacer trámites en páginas web o pagos de servicios y no pueden llevarlo a cabo sin la asistencia de los/as jóvenes. A su vez, en la escuela se encuentran quienes realizan las tareas en computadora y quiénes no.

Los/as estudiantes que desarrollaron el proyecto comenzaron a pensar en talleres para que los/as usuarios/as adquieran habilidades y práctica en materia tecnológica, con contenidos diferenciados para mayores, para niños/as y adultos/as.

La propuesta fue implementar talleres de capacitación: uno en la secundaria para los/as propios/as compañeros/as; otro, con un recorrido curricular diferente para el personal y los/as docentes de la escuela. También proyectaron talleres para los/as niños/as de la escuela primaria con contenidos específicos y una programación de clases de computación para las familias y comunidad en general.

Los/as chicos/as de la escuela capacitaron también al personal de la Comuna Rural de Gastona en operaciones, procesos y maniobras con diferentes tecnologías, usando tutoriales de realización propia sobre el manejo correcto de las computadoras. Iniciaron la temática explicando lo más básico, las normas en Internet, y progresivamente abordaron algunos procedimientos más complejos como la producción y elaboración de textos argumentativos a través del uso de Word, presentación de videos educativos, presentaciones en Movie Maker y Power Point, diagramación y edición de programas de radio. Para estos talleres los directivos habilitaron tiempos y recursos para que su personal asista. Luego de la experiencia los/as destinatarios/as brindaron una entrevista en la radio de la escuela.

El programa se llamó “Profesoritos. Desde el aula a la comunidad, alfabetización digital”. Este nombre se decidió entre los/as estudiantes y fue el grupo de aproximadamente 50 jóvenes el que elaboró una serie de pautas para organizar los talleres, guiados por los/as docentes a cargo del proyecto.

Todas las actividades del proyecto fueron reforzadas a través de la revista escolar que producen estudiantes de otros años, y se utilizaron los spots publicitarios realizados mediante *Audacity* (un editor de audio libre), para promocionar la experiencia. Actualmente los/as chicos/as están desarrollando nuevos videos tutoriales que pueden ser enviados por WhatsApp para los/as jóvenes que no pueden asistir a la escuela o están en riesgo de abandono escolar.

A partir del desarrollo del proyecto, los/as jóvenes lograron adquirir mayor fluidez en la comunicación tanto oral como escrita, mejorar sus habilidades tecnológicas y obtener un creciente rendimiento académico en los espacios curriculares involucrados con la experiencia.

También aumentó la motivación para aprender. Los/as estudiantes se sintieron satisfechos/as por compartir sus saberes y renovaron el entusiasmo al tener la oportunidad de ampliar y profundizar los contenidos de nuevos talleres a partir de nuevas demandas. Recibir las dudas y sugerencias de los/as asistentes permitieron dinamizar los contenidos en base a las reacciones del auditorio, lo que redundó en la mejora de la autoestima y la autodeterminación de los/as chicos/as para transmitir conocimiento a los/as otro/as.

Asimismo, en lo que ataña a la reducida oferta laboral que existe en la zona para los/as jóvenes, este proyecto brinda la oportunidad de formarse en la escuela y posteriormente postularse a puestos tecnológicos de las empresas o pymes de la región.

Distintos miembros de la comunidad se acercaron a la institución y participaron activamente de varios eventos escolares como resultado de las capacitaciones. Esto significó el cumplimiento de uno de los objetivos de los/as chicos/as que fue, además de transmitir saberes específicos, producir un efecto multiplicador y motivar a otras organizaciones a replicar la experiencia. Los/as estudiantes lograron comprender la importancia de la problemática a resolver, son conscientes que el uso de las tecnologías de la comunicación e información (TIC) es en la actualidad un saber necesario para cualquier tarea.

Además de la difusión de los talleres, los/as estudiantes crearon spots publicitarios sobre prevención de violencia de género y prevención de adicciones, perfeccionándose en los procedimientos técnicos del armado de un video y, al mismo tiempo, proponer temas que los interpelan en cuanto jóvenes. Produjeron una revista escolar y generaron dos guiones para radioteatro. Estas acciones son el resultado de la práctica obtenida en el proceso de enseñanza aprendizaje que les permitió combinar factores artísticos y comunicacionales con la tecnología.

Se estima que han pasado por los talleres aproximadamente 200 personas: 20 niños/as de la escuela primaria, jóvenes de escuela secundaria, padres y otros habitantes de la comunidad. Han presenciado las clases también vecinos/as de las localidades cercanas a Gastona Norte como Belicha, Arcadia y Gastona Sur.

En el camino, el proyecto se nutrió de muchas propuestas, consejos y opiniones de los/as usuarios/as y de personas que conocían las actividades de los/as estudiantes, pero no concurrieron a las actividades.

Los/as jóvenes se propusieron que los/as destinatarios/as de los talleres conocieran la neetbook, sus partes, el mouse integrado, los puertos USB, funciones del teclado y cámara de video. Estas nociones básicas se entroncaron con las más complejas, luego de que el/la destinatario/a haya practicado con la computadora. Lo más importante fue interiorizarse del funcionamiento de programas como Word y Excel, que parecen

fáciles, pero tienen muchas funciones que no se usan por falta de conocimiento. Otro elemento importante fue la incursión en el mantenimiento de los aparatos como, por ejemplo, limpiar el monitor, el teclado, el ratón, los parlantes y otros.

Los talleres fueron organizados para cada grupo generacional y sus contenidos trasmitidos de modo simple y con actividades fáciles de llevar adelante. Estos parámetros fueron trabajados en el aula con el grupo de 50 estudiantes y los/as docentes participantes donde se plantearon los siguientes objetivos generales: “*Reconocer la importancia del uso de las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo*”, especialmente dirigido a los niños de la primaria para reforzar las actividades que tendrán que realizar en el siguiente nivel, y “*Comprender la necesidad de promover el uso responsable de las TIC*”, lo que les permitió a los/as estudiantes adquirir mayor predisposición para ayudar a sus compañeros/as.

Estimular a los/as alumnos, docentes y familia fue un elemento que los/as estudiantes entendieron necesario para sostener las clases: promover el uso de las TIC en el aula contribuyó a brindar conocimientos básicos y complejos lo que permitió alfabetizar digitalmente a los/as destinatarios/as; afianzar los conocimientos por medio de la práctica y del ofrecimiento del espacio y tiempo que cada uno/a necesitaba; e involucrar a la escuela, la familia y la comunidad para proyectarse en el futuro.

Para ser más interesantes los encuentros, los/as estudiantes proponían para la práctica realizar guiones de radio, búsquedas en Google de notas de actualidad y trabajar temas de índole ciudadana. También ellos se lanzaron a hacer tutoriales para que pueden ser enviados por internet.

El taller significó un cambio al interior de la escuela donde se observó una apertura al diálogo entre estudiantes y docentes, y un fluido y activo intercambio de estrategias y experiencias que promovió el trabajo en conjunto fortaleciendo la capacidad de empatía y solidaridad con el/as otro/a.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Ciencias Exactas:** Matemática, confección de gráficos de barra a través de Excel. Cálculos y análisis estadístico.
- **Ciencias Naturales:** Tabla periódica. Modelo molecular. Uso del programa Avogadro.
- **Tecnología:** Medios de comunicación. Taller sobre cuidado y uso de las herramientas tecnológicas. Repaso de Power Point, Word, Excel, Corel Draw.
- **Ciencias Sociales y Humanidades:** Historia reciente.
- **Lengua y Literatura:** Entrevistas, encuestas. Escrituras de guiones. Reglas ortográficas. Elaboración de guiones de radio, diseño de revista escolar. Elaboración de contenidos.
- **Formación Ética y Ciudadana:** Derechos humanos. Adicciones, causas y consecuencias. Violencia de género.
- **Lenguajes Artísticos:** Corel Draw.
- **Geografía:** División política. Localización del espacio geográfico. Búsqueda de mapas e imágenes satelitales con google maps.

Actividades de los y las estudiantes:

- Realización de encuestas a la comunidad
- Entrevistas a los/as alumnos/as de primaria
- Taller para alumnos/as de primaria de secundaria y comunidad
- Realización de tutoriales para enviar a los estudiantes apuntes por WhatsApp
- Elaboración de objetivos del taller para chicos/as
- Jornada para aunar criterios respecto los talleres
- Inclusión de taller para la Comuna
- Difusión radial sobre las actividades
- Taller de capacitación para alumnos/as sobre el uso de google maps.



Segundo premio



Unidad Educativa de Gestión Privada N° 45 “Bethel” Coronel Du Graty, provincia de Chaco

Un árbol para mi Pueblo

Gestión: Privada

Ámbito: Rural

Nivel: Primario

Servicio solidario: Forestación. Campañas de concientización sobre cuidado del ambiente.

Principales asignaturas y áreas involucradas: Ciencias Exactas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Humanidades, Tecnología, Lengua y Literatura, Educación Física, Lenguajes Artísticos, Formación Ética y Ciudadana, Formación Religiosa.

Fecha de inicio: 13/09/2013

Director: Basilio Daniel Denysiuk

Docente a cargo: Eduardo Fabián Fuglistaler

Dirección: French y Lavalle (C.P. 3541)

Teléfono: (03735) 498553

Correo electrónico: bethel@dugraty.com.ar

Síntesis

Los/as estudiantes de la escuela “Bethel” iniciaron el proyecto después de reflexionar sobre la problemática de la falta de árboles en el barrio. El objetivo principal de la experiencia fue que cada niño/a, joven y adulto/a de la comunidad plante y proteja un árbol. De esta manera los/as estudiantes se proponen transformar la fisonomía de los espacios abiertos locales y mejorar el ambiente y la calidad de vida de los/as habitantes.

La escuela se encuentra ubicada al sudoeste de la provincia del Chaco, en la localidad de Coronel Du Graty, cuya población es de casi 10.000 habitantes. La mayoría se dedica a tareas agrícolas y en menor porcentaje al comercio. Se fundó hace 29 años y representa un lugar de referencia para la población ya que lleva adelante un perfil pedagógico atento a las realidades de sus alumnos/as y su contexto.

La Unidad Educativa de Gestión Privada N° 45 “Bethel”, con una matrícula aproximada de 640 alumnos/as, ofrece tres niveles de educación formal: Inicial, Primario y Secundario. La experiencia se llevó adelante desde el Nivel Primario, pero participaron todos los niveles: 85 niños/as de las salas de 3, 4 y 5 años; 336 alumnos/as de 1º a 7º año de primaria y 219 estudiantes de 1º a 5º año de la secundaria. La experiencia, que comenzó como un proyecto educativo áulico, con el transcurso de los años se transformó en Proyecto Institucional y hasta el día de hoy sigue creciendo.

La escuela incorporó a toda la comunidad educativa al proyecto, alentando a mejorar el ambiente de su ciudad y trabajando transversalmente para que cada nivel llevara a cabo acciones en consonancia con los contenidos curriculares correspondientes.

Los lugares abiertos y las veredas sin árboles, son espacios poco amigables para los/as vecinos/as. Durante muchos meses en el año, especialmente en la época estival, las temperaturas superan los 40 grados centígrados por lo que se hace muy difícil transitar a pie y pueden generarse descompensaciones y patologías físicas. Teniendo en cuenta estas dificultades, los/as alumnos/as de la escuela se propusieron en 2013 plantar árboles y distintos tipos de arbustos y vegetación en los espacios abiertos de los barrios de la zona.

El proyecto atiende tanto el factor estético como el funcional: la vegetación ornamenta la ciudad y los/as vecinos/as pueden disfrutar tanto de su belleza como de la sombra de los árboles que atenúa los rigores térmicos, suaviza el clima y contribuye a mejorar la calidad de vida de los pobladores.

Alumnos/as y docentes iniciaron las acciones en el aula con la búsqueda de materiales que contribuyeran a ampliar conocimientos sobre la temática a abordar: estadísticas climáticas de la zona, clasificación de árboles, porcentajes de forestación en distintas regiones del mundo, reglamentaciones de urbanización, compostaje y otros tópicos. Durante el trabajo también adquirieron nuevas competencias tales como la lectura de gráficos y estadísticas y utilizaron recursos tecnológicos como Power Point, Google Drive y Prezi para la presentación del proyecto.

Los/as chicos/as mantuvieron entrevistas con los/as vecinos/as para reunir información sobre la propuesta del arbolado urbano. También gestionaron un acuerdo de cooperación con el Vivero Municipal dependiente de la Municipalidad de Coronel Du Graty. El Vivero proveyó los árboles y plantines, y su personal ayudó a los/as alumnos/as a seleccionar los lugares para ubicarlos. El primero fue una plazoleta que se encontraba muy destruida donde los/as estudiantes plantaron 30 árboles. Esta acción inicial repercutió positivamente en el barrio y entusiasmó a los/as protagonistas.

En los cuatro años que lleva la experiencia como proyecto institucional, los/as chicos/as plantaron 540 árboles en plazas, plazoletas, veredas y bulevares de la localidad. Replantaron hasta 4 veces en el mismo lugar, ya que no siempre los plantines eran cuidados por los/as vecinos/as, de ahí que también llevaron a cabo campañas de concientización hacia la comunidad.

Estas primeras actividades atendían a la necesidad de mejoramiento de los espacios públicos, ya que la ciudad se encontraba desprovista de árboles y plantas. Al poco tiempo se sumaron otras tareas vinculadas a la atención del arbolado urbano y rural, y a la difusión de la temática ecológica.

Para las campañas de concientización sobre el ambiente y sobre las consecuencias de una deficiente oxigenación ambiental dirigida a la comunidad, los/as alumnos/as de 1º a 7º año realizaron afiches y folletos incorporando aprendizajes adquiridos en cada espacio curricular, por ejemplo, cuidado de los espacios propios, cuidado de la salud y en particular de los peligros de la exposición al calor excesivo. Los/las estudiantes capacitaron a los/as vecinos/as ayudándose con materiales informativos que habían confeccionado como producto de la investigación realizada en el aula. Las campañas de difusión de cuidado del ambiente no solo se hicieron en reuniones vecinales, sino también en medios de comunicación como la radio local y canales de televisión zonales.

La novedad del proyecto motivó a estudiantes y docentes, padres y directivos a aumentar su compromiso con las acciones y a pensar en continuar con la propuesta. Cada año se fueron realizando en distintos lugares abiertos -bulevares, plazas, veredas-, plantaciones de especies autóctonas, de plantines nativos y otros tipos de plantas. En cada una de las instancias los/as chicos/as fueron acompañados por pobladores, vecinos/as, docentes y grupos de estudiantes de escuelas de la misma localidad.

El plantado de árboles fue acompañado por campañas para cuidar los nuevos ejemplares, mantenerlos y cuidarlos con la colaboración de todos/as. En cada jornada, alumnos/as asumieron la responsabilidad de explicar los/as beneficios/as de un espacio arbolado en la ciudad, para lo que tuvieron que superar algunas dificultades de comunicación oral. También los/las estudiantes fueron invitados/as a programas de radio y televisión, y se realizaron notas sobre lo que estaban haciendo en la escuela.

Padres, madres alumnos/as, docentes y directivos participaron en la forestación local con especies autóctonas. En la actualidad existen 950 árboles plantados por los/as chicos/as de la escuela “Bethel” en Coronel Du Graty y el proyecto y las actividades de forestación se extendieron a Oberá, Misiones y Corrientes Capital.

Los/las estudiantes crearon la brigada de voluntarios/as “Los Algarrobos” y sumaron otros proyectos ecológicos de reciclado como el de pilas y baterías, así como el que llamaron “Un árbol para un recién nacido” que incentiva a cada familia de Du Graty que tiene un/a hijo/a para plantar un árbol.

Otro de los objetivos, fue incorporarse al proyecto colectivo *1000 árboles* que se propone forestar y reforestar para regenerar el ecosistema. Los/las estudiantes se sumaron a las jornadas masivas en 2017 y 2018 y plantaron árboles en las provincias de Misiones, Corrientes, Neuquén, Buenos Aires, Chaco, Formosa y Salta.

Para llevar a cabo este proyecto los directivos de la escuela gestionaron vínculos con organismos oficiales y organizaciones de la sociedad civil que se comprometieron a aportar recursos humanos y materiales como, por ejemplo, la logística para trasladar las plantas y árboles, ayudar en la programación de las tareas, provisión de plantines, colaboración en la difusión de las distintas etapas de la experiencia y el mantenimiento de los lugares forestados.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Ciencias Exactas:** Unidades de medidas. Sistema de medidas. Cálculo mental y aproximado, cálculo de porcentajes. Estadísticas. Lectura de gráficos. Cálculo de cantidades de materiales, tierra, compostaje, plantas, listones, etcétera.
- **Ciencias Naturales:** Seres vivos. Vegetación. Tipos de suelo. Clima. Precipitaciones. Biomas. Cuidado del suelo. Distintos tipos de suelo y clasificación. Especies árboles autóctonos. Compostaje. Reciclaje.
- **Ciencias Sociales y Humanidades:** Espacios urbanos y rurales. Planos. Problemas ambientales. Observación de los espacios. Censo poblacional.
- **Tecnología:** Power Point, Google Drive, Prezi.
- **Lengua y Literatura:** Entrevista. Publicidad. Redacción de informes. Textos para videos. Producción de entrevistas y programa de radio. Producción escrita y oral. Carpeta de campo, tareas.

- **Formación Ética y Ciudadana:** Nociones de cooperativismo. Normas de convivencia. Respeto por el espacio público, propio y del otro.
- **Educación Física:** Noción espacial. Cálculo de trayectoria.
- **Lenguajes Artísticos:** Técnicas de pintura, collage. Texturas (plástica). Voz hablada (poesía); voz cantada (canción).
- **Formación Religiosa:** Responsabilidad del hombre en el cuidado del ambiente.

Actividades de los y las estudiantes:

- Reconocimiento de veredas, plazas, plazoletas y registro de los estados de cada lugar visitado.
- Encuentro con funcionarios/as de la Municipalidad de Du Graty para gestionar la entrega de plantas y especies autóctonas.
- Encuentro con técnicos del Instituto de Investigación Forestal Agraria y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Plantación y poda de árboles en los lugares elegidos conjuntamente con la Municipalidad.
- Información sobre las actividades a realizar a la población en general.
- Confección de carteles para la campaña de concientización.
- Confección de videos para promocionar el cuidado de los árboles y el ambiente.
- Recorridos periódicos por las zonas con plantaciones.
- Encuentros con referentes de otras provincias para la plantación de árboles.
- Jornadas de forestación en lugares abiertos junto con otros/as niños/as, familias, personal docente y no docente.
- Muestras artísticas para aportar a la concientización de los beneficios que ofrecen los árboles.
- Difusión de canciones sobre la tierra y los árboles.
- Creación de brigadas de voluntarios/as en los puntos de actividades de forestación.

Organizaciones participantes:

- Municipalidad de Coronel Du Graty
- Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Estación Las Breñas y Santa Isabel
- Club de Conquistadores
- Club de Aventureros.

Escuela Provincial Agrotécnica Secundaria N° 7 “Ing. Ricardo Jorge Hueda” Perico, provincia de Jujuy

Tunol contra un enemigo silencioso: el monóxido de carbono

Gestión: Estatal

Ámbito: Urbano

Nivel: Secundario

Modalidad: Educación Técnico Profesional

Servicio solidario: Fabricación y uso del tunol (extraído de la planta Tuna) para reemplazar el carbón de las estufas.

Principales asignaturas y áreas involucradas: Ciencias Exactas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Humanidades, Lengua y Literatura, Economía y Gestión, Tecnología, Educación Física, Formación Ética y Ciudadana, Taller Agrícola.

Fecha de inicio: 07/07/2017

Director: Víctor Salvador Fernández

Docente a cargo: María Isabel Grafián

Dirección: Avelino Plinio Zabala S/N B° La Posta (C.P. 4608)

Teléfono: (0388) 4916234

Correo electrónico: eepan7@agrotecnicahueda.com.ar

Síntesis

Los/as estudiantes de 5° y 6° año de la Escuela Provincial Agrotécnica Secundaria N° 7 “Ing. Ricardo Jorge Hueda”, junto a la docente de Química, iniciaron un proyecto para solucionar la problemática de la contaminación ambiental y habitacional por monóxido de carbono.

La experiencia se propuso contribuir a la reducción de gases de efecto invernadero producida por la quema de combustibles fósiles en la zona, aunque la principal inquietud está relacionada con la contaminación intradomiciliaria. Estas preocupaciones surgieron en el aula en atención a las complicaciones derivadas del uso del carbón en estufas y cocinas. Los/as estudiantes investigaron y debatieron acerca de qué manera y con qué material se podría sustituir el carbón y comprobaron los efectos del uso de una planta como la tuna en su reemplazo.

La Escuela “Ing. Ricardo Jorge Hueda” se encuentra ubicada en el barrio La Posta de la ciudad de Perico, en Jujuy. Esta zona de valles jujeños tiene como actividad principal la producción tabacalera, las familias son en su mayoría de bajos recursos y viven en casas precarias. Esta franja del vecindario es la que se proponen atender los/as estudiantes mediante la experiencia.

La institución tiene una matrícula de 460 alumnos/as y representa una oferta importante en materia de instrucción técnica para la zona. Los/as chicos/as que asisten a ella pertenecen a un nivel económico y social medio-bajo y provienen de distintos barrios de la región.

Los frutos obtenidos en los años anteriores con experiencias similares de prácticas solidarias que propulsó la escuela, inspiraron a directivos, docentes y estudiantes a organizar un trabajo conjunto más complejo, con objetivos comunes hacia la comunidad.

El problema a resolver se presentó a partir de que los /as estudiantes visitaron a vecinos/as que no tenían recursos para calentar sus viviendas o utilizaban carbón. Esta sustancia, usada como combustible para los artefactos que proporcionan calor, es casi la única opción que existe en la zona ya que las otras formas de calefaccionar son muy onerosas, no hay gas ni cuentan con estufas o calefactores, solo poseen braseros. En estas primeras aproximaciones los/as chicos/as de la escuela tomaron real dimensión de las situaciones de cada familia y del peligro que existía en algunos casos por la emanación de monóxido de carbono. Luego, la docente de Química presentó a la clase la posibilidad de reemplazar el carbón por un combustible extraído de una planta.

A partir de entonces los/las jóvenes se centraron en el estudio de la tuna, con la idea de concientizar a los/as habitantes de la zona de la existencia de una alternativa para calefaccionar. La tuna es una planta de hojas frondosas que nace a lo largo del continente americano, pertenece a la familia de las cactáceas y requiere poco o nulo cuidado. Como es rica en glucosa, de ella se puede obtener una sustancia capaz de hacer combustión no tóxica y sustituir el uso del carbón en las casas.

Los/as protagonistas de la experiencia seleccionaron y prepararon un espacio del terreno del predio de la escuela y allí plantaron tunas. El cultivo fue la materia prima de sus estudios y exploraciones, y el punto iniciático de la experiencia. Su crecimiento fue supervisado por el grupo de estudiantes que se iban turnando para el riego y el cuidado de las plantas.

Luego de un tiempo, las plantas fueron extraídas y llevadas al laboratorio. Los experimentos dieron por resultado que los excipientes de la tuna son adecuados para reemplazar al carbón por no emitir gases tóxicos. Lo que extrajeron de la planta es lo que se encuentra en el interior de la hoja o penca: el mucílago, una sustancia viscosa de donde sale el bioetanol, a la que denominaron “tunol”.

Por otro lado, los/as estudiantes se propusieron determinar a quiénes estaría destinado el producto de la experiencia. Para ello elaboraron una encuesta que apuntaba a obtener información de los/as vecinos/as acerca de qué combustible utilizan para prender el fuego y si conocían los efectos de la intoxicación por monóxido de carbono, si tenían plantas de tuna en su casa, si sabían como se detecta el monóxido de carbono y otras preguntas que completaron la línea de investigación y acciones del proyecto. Vale destacar que estos datos se tomaron para los conversatorios que periódicamente realizaron los/as estudiantes con las familias del barrio. A partir de los resultados obtenidos los/as chicos/as decidieron elegir 10 familias para proporcionarles el combustible y asesorarlos sobre la materia.

Durante distintas clases los/as estudiantes trabajaron el tema del ambiente a nivel curricular, cuyo recorrido fue desde la fórmula química del bioetanol hasta la creación de la campaña de concientización sobre el uso de tunol como alternativa a la utilización de carbón para calefaccionar los hogares de la población local.

El bioetanol, obtenido luego de varios ensayos, fue entregado a las familias en una etapa de prueba. Una de las cuestiones que surgieron fue la capacitación de las familias, ya que se necesitó de la preparación de los/as vecinos/as para que puedan autoabastecerse.

Al concluir la etapa inicial de la experiencia, los/as beneficiarios/as a partir de formularios redactados por los/as estudiantes y entrevistas orales, aportaron información sobre el rendimiento del producto como, por ejemplo, la cantidad de tunol necesaria para realizar tareas sencillas como cocinar o calefaccionar un espacio, o el tiempo que duró el combustible entregado por los/as chicos/as.

Además, surgió la idea de dar un destino a los residuos de la planta, básicamente la “cáscara de la hoja”, ya que los/as estudiantes detectaron que mejora notablemente la calidad del suelo. En ese proceso analizaron la composición química de este elemento e iniciaron una serie de experimentos para ver cómo modifica el PH, la textura y la permeabilidad del suelo. De esta manera dieron una proyección social a los aprendizajes teóricos adquiridos hasta el momento. Sumado a que el tunol posee la característica de emitir combustión inocua, el uso de los residuos de la planta para abonar la tierra, hace de esta una propuesta ecológica.

Los/as jóvenes que llevaron adelante el proyecto obtuvieron también el registro de las diferencias entre el uso del carbón y del nuevo combustible bioetanol. Realizaron un seguimiento exhaustivo de cada familia para modificar o mejorar algunos puntos. En el proceso determinaron, por ejemplo, cambios de roles en las tareas en el laboratorio, solicitaron encuentros con otros profesionales y docentes a cargo para profundizar conocimientos y para que, en los próximos meses, puedan entregar el combustible a otras fincas.

Durante el trabajo, los/as estudiantes alcanzaron pericia en el tratamiento y manipulación de los implementos del laboratorio. La expresión escrita fue volcada con fluidez en una campaña de concientización para la que elaboraron consejos y eslóganes. Colocaron dicho material gráfico en distintos lugares públicos de la localidad y los entregaron a los/as vecinos/as durante las visitas.

Las autoridades de la institución han reunido fehaciente información que indica que desde la comunidad se escuchan voces positivas y de aprecio al proyecto de extensión de la escuela. Asimismo, en los/as estudiantes se observa una creciente predisposición y se ha reforzado el vínculo entre el área pedagógica y el área orientada, enriqueciendo trayectorias curriculares más significativas. La capacitación de los/as futuros/as técnicos/as y la formación integral de los/as jóvenes está en consonancia con uno de los objetivos principales de la escuela que es cuidar el suelo, disminuir su degradación y cooperar en su recuperación.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Ciencias Exactas:** Mediciones, reducción de unidades, resolución de problemas, prácticas de campo.
- **Ciencias Naturales:** Formación de compuestos orgánicos y nomenclaturas. Obtención de compuestos orgánicos, propiedades.
- **Tecnología:** Programas Excel, Power Point, Word y Movie Maker.

- **Ciencias Sociales y Humanidades:** Las producciones a lo largo del tiempo. Las labores culturales realizadas para la producción de la tuna.
- **Lengua y Literatura:** Expresión y exposición oral. El discurso oral. Prácticas de oratoria. Expresión escrita. Informes. Argumentación.
- **Formación Ética y Ciudadana:** Derechos y obligaciones. Valores. Reglamentación sobre producción de bioalcohol. Empatía, trabajo solidario.
- **Economía y Gestión:** Relación entre costo y producción. Mercado. Marketing.
- **Taller Agrícola:** Producción de plantas de tuna. Estudio sobre la aplicación de los residuos que se producen en la elaboración del bioalcohol.

Actividades de los y las estudiantes:

- Elaboración y realización de encuestas a la comunidad
- Entrevistas y recopilación de datos de las familias beneficiarias
- Prácticas de laboratorio con tunol
- Talleres de trabajo de campo
- Investigación sobre las propiedades y componentes de la tuna
- Elaboración de afiches y folletos
- Campaña de concientización.
- Redacción de informes en cada etapa atravesada
- Confección de grillas de observación para monitorear el uso del tunol en los hogares beneficiarios
- Organización del trabajo en laboratorio.

Escuela N° 4-241 San Rafael, provincia de Mendoza

Nutriendo con amor a través de hábitos saludables

Gestión: Estatal

Ámbito: Rural

Nivel: Secundario

Modalidad: Común

Servicio solidario: Promoción de hábitos saludables atendiendo especialmente la nutrición en el embarazo y la niñez. Creación de espacios de recreación.

Principales asignaturas y áreas involucradas: Ciencias de la Tierra, Biología, Metodología, Prácticas e Instrumentos de las Ciencias Naturales, Salud y Sociedad, Lengua, Problemática socio ambiental, Proyecto de intervención comunitaria en Ciencias Naturales, Salud y Sociedad, Comunicación, Ciencias Exactas, Química, Matemática; Formación Ética y Ciudadana, Educación Física.

Fecha de inicio: 01/05/2015

Director: Alberto O. Granero

Docentes a cargo: Raúl Martínez, Mariana Petrielli

Dirección: Las Mercedes sin número, El Usillal (CP: 5801)

Teléfono/Fax: (0260) 4534787

Correo electrónico: esc4_241@yahoo.com.ar

Síntesis

Los/as estudiantes de 1º a 5º año del Bachillerato en Ciencias Naturales de El Usillal, Mendoza, desarrollaron un programa para modificar hábitos alimenticios y de higiene en la población y fomentar medidas profilácticas sobre manejo en caso de picaduras y mordeduras de animales ponzoñosos. La propuesta contempló también la creación de espacios de estimulación cognitiva para los/as niños/as y de espacios de recreación al aire libre para los/as habitantes de la zona.

La Escuela N° 4-241 se encuentra en el paraje El Usillal, a 20 Km de la ciudad de San Rafael, Mendoza. Es una zona que no cuenta con transporte público por lo que los/as estudiantes se trasladan caminando, en bicicletas o en algún vehículo con los profesores. La población proviene de zonas altamente vulnerables y muchas familias padecen precariedad laboral. La mayoría de los padres trabajan en fincas, cosechas, alambra-dos, crianzas de animales y changas; otros en el rubro de la construcción y en menor medida son empleados/as en casas de familia y comercios.

El proyecto “Nutriendo con amor a través de hábitos saludables” se inició en el año 2015 para atender una problemática específica de la comunidad: la malnutrición en los embarazos y en la primera infancia y sus consecuencias en relación al aprendizaje. Sin embargo, la experiencia fue ampliando sus horizontes según la demanda y las sugerencias.

El diagnóstico se realizó conjuntamente con el Centro de Salud donde los/as profesionales y los/as estudiantes analizaron los registros existentes de los niños/as y jóvenes atendidos/as. Se tomaron datos y se cotejaron con el rendimiento escolar de algunos/as de ellos/as, su relación con el grado de nutrición y el contexto sociocultural.

También fue de gran utilidad la confección de encuestas para que completaran los/as habitantes de la localidad. El procesamiento de la información, llevado a cabo por los/as estudiantes, mostró algunas características comunes en el espacio poblacional: familias numerosas (en su mayoría pobres estructurales y nuevos pobres), analfabetismo de padres y tutores, alimentación deficiente en los primeros años de vida, embarazos adolescentes vinculados a un fuerte mandato social en relación con el papel de la mujer en la comunidad, fuertes roles patriarcales en las dinámicas familiares e inserción temprana en la vida laboral. Con respecto a la vida escolar, las encuestas evidenciaron las dificultades de desplazamiento por las extensas distancias que separan la vivienda de la escuela, la carencia de equipamientos comunitarios, la baja autoestima y la escasa expresión oral de los/as estudiantes, entre otras características.

Coexistían además varias problemáticas en la población: la desnutrición infantil, el consumo de agua no potabilizada, un alto riesgo de picaduras de animales ponzoñosos, arácnidos y otros, y su relación con el mal de Chagas. También la falta de un espacio para la recreación y el esparcimiento.

Para concientizar acerca de la temática de la nutrición, los/as estudiantes comenzaron por investigar los hábitos de salud en las familias y luego desarrollaron talleres en los jardines de infantes, consensuando sus contenidos con los directivos. En los talleres, los/as niños/as y sus padres elaboraron galletas hiperproteicas pensadas como refuerzo de la merienda. Los/as chicos/as del secundario enseñaron además la receta en encuentros con los/as vecinos/as.

En la práctica se incorporaron siete microproyectos vinculados a los hábitos saludables y a los saberes involucrados en el diseño curricular que tienen varios alcances: Hábitos Higiénicos, Importancia del Desayuno Escolar, Prevención de Enfermedades Endémicas, Construcción de Playón para Recreación, Huerta Orgánica Terapéutica, Aula Reciclaje y Consumo de Agua Segura. Aunque parezcan temáticas diferentes, todas las líneas de acción tienen como propósito transformar el nivel de vida de la población: tanto la calidad del agua, como las picaduras, las enfermedades, la malnutrición y la carencia de espacios de ocio daban cuenta de que algunos derechos de los/as ciudadanos/as estaban limitados.

Para llevar adelante las campañas de concientización sobre estos temas propuestos, se trabajaron contenidos de todas las asignaturas. Los diferentes espacios curriculares se fueron incorporando a las actividades programadas de la propuesta educativa institucional, siempre promoviendo la solidaridad como valor fundamental. Según los directivos, el rendimiento académico de los/as estudiantes mejoró notablemente mediante estas prácticas ciudadanas comprometidas.

En la actualidad, el proyecto se ha transformado en un eje transversal de la institución, orientado a los hábitos saludables. Todos los/as estudiantes trabajan las diversas temáticas que confluyen en la meta de mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Los/as estudiantes indagaron sobre la problemática hídrica con la bibliografía adecuada y a través de la práctica experimental de laboratorio analizaron las causas y consecuencias del consumo de agua no apta para humanos. Una de las actividades relevantes en este aspecto fue la construcción de dos filtros para uso y consumo de agua segura en la comunidad. Consistió en la fabricación de una estructura muy sim-

ple, hecha con objetos presentes en los hogares y piedras de distintas magnitudes para que se vaya decantando la suciedad del agua de los pozos o acequias, una capa de algodón y una de goma espuma. Este dispositivo fue presentado en la Feria de Ciencias departamental y se difundió con mucho éxito el procedimiento y la técnica para la fabricación de los filtros en los talleres.

Los/as jóvenes de la Escuela N° 4-241 también recopilaron datos sobre animales ponzoñosos que habitan la zona y que transmiten enfermedades. Este módulo tuvo su corolario en la realización de campañas de asistencia y concientización a las familias en charlas organizadas en la escuela. Difundieron el tema a través de folletos y afiches que prepararon en el aula.

Respecto al desarrollo de la huerta, la escuela gestionó el apoyo del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y otras organizaciones. Contando con ese asesoramiento se realizaron talleres para la creación de huertas libres de agroquímicos en los terrenos de las viviendas de algunos/as vecinos/as. En la huerta orgánica que realizaron en la escuela se cultivan tubérculos, verduras y especias aromáticas las cuales se distribuyen junto con recetarios confeccionados por los/as chicos/as para ayudar a que los/as habitantes lleven una vida más saludable con la incorporación de proteínas y vitaminas.

Otra de las líneas del proyecto fue la relativa a los Desayunos Saludables Escolares. En función de la planificación de las acciones los /las chicos/as recopilaron información sobre los/as beneficios/as de preparar alimentos caseros y proteicos, y concretaron entrevistas con nutricionistas. Junto a ellos/as organizaron una jornada de capacitación abierta a la comunidad educativa y talleres para la elaboración de colaciones nutritivas: galletas, yogurt casero y golosinas saludables. La receta de las galletas hiperproteicas se ensayó con las madres en los jardines maternales de la zona y en las escuelas primarias y se difundió en los Servicios Educativos de Orientación Social (SEOS).

Con la meta de incentivar la ejercitación, una vez detectada la carencia del ejercicio físico en los/as adolescentes, los/las alumnos/as de la Escuela N° 4-241 se ocuparon en el Concejo Deliberante Estudiantil, de que se elaborara el expediente con vistas a la sanción de una ordenanza municipal para la construcción de un playón deportivo y recreativo.

En el Aula Reciclaje, otra de las vertientes de este proyecto, los/as estudiantes construyen juegos didácticos con material descartable destinados a las escuelas primarias aledañas: la N° 1-266 “Josefa Correas” y la escuela N° 1-458 “Legado Pascual Iaccarini”.

Una nueva actividad que converge en la adquisición de hábitos saludables en la población es la fabricación de jabones sin químicos, con oleatos, tinturas madres y lavanda, en la que los/as estudiantes capacitaron a la comunidad. En la escuela primaria N° 1-266 “Josefa Correas” enseñaron la elaboración de jabones, también con el objetivo de que esta actividad pueda constituirse como microemprendimiento. Además, distribuyeron folletería con información sobre animales ponzoñosos y las medidas de precaución para cuidarse de las picaduras.

Los/as estudiantes diseñaron un cronograma de recorridas por el barrio con material de difusión respecto a los temas que hacen al cuidado de la salud. De los talleres realizados, se estima que fueron beneficiados/as 80 familias. En el proceso, chicos/as aplicaron los aprendizajes curriculares mediante el desarrollo de las acciones creadas por ellos/as mismos/as. Así han adquirido confianza y la población los considera promotores de hábitos saludables en su comunidad.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Ciencias Naturales:** Interrelación entre los subsistemas, hidrosfera, atmósfera, geosfera y biosfera. Análisis del ciclo de agua en Mendoza. Diferencias entre agua mineral, pura potable mineralizada y natural. Reconocimiento de las problemáticas ambientales: escasez de agua, causas naturales y humanas. Tipos de enfermedades teniendo en cuenta sus causas externas. Noxas y otras condiciones ambientales.
- **Ciencias Exactas:** Situaciones matemáticas problemáticas. Estadística. Los procesos químicos asociados a la vida cotidiana, Química del carbono. Obtención de plásticos a partir de materias primas. Impacto ambiental y social que genera el plástico. La célula como sistema abierto y unidad funcional de los seres vivos. Intercambios de materia y energía, nutrición, alimentación, metabolismo, anabolismo, catabolismo fermentación.
- **Lengua:** Tipos de público, su definición y segmentación. Misión y visión de la campaña: imagen e identidad. Proceso de escritura.
- **Metodología:** Lógica interna del programa de intervención en la ciudad. Función social e interpretación de los resultados de los instrumentos usados. Conceptos básicos de la investigación científica en el ámbito escolar.
- **Educación Física:** Modos de vida activos y saludables.

Actividades de los y las estudiantes:

- Acciones de promoción de la salud y concientización sobre hábitos saludables.
- Elaboración de folletos y afiches.
- Redacción de encuestas e instructivos.
- Redacción de pre-proyecto y exposición en el Concejo Deliberante de San Rafael para la realización de un playón par recreación.
- Construcción de filtros de agua para los hogares.
- Entrega de juegos didácticos a las escuelas primarias de la zona.
- Jornadas de estimulación cognitiva y merienda saludable en los Jardines.
- Concientización y capacitación de las familias de la comunidad de El Usillal sobre la importancia de las huertas orgánicas.
- Organización de charlas de capacitación con profesionales en nutrición abierta a la comunidad.
- Elaboración de opciones de desayuno y meriendas saludable.
- Talleres de elaboración de jabones.
- Charlas sobre cuidado e higiene personal y correcto lavado de manos a los/as alumnos/as de escuelas primarias.
- Distribución de plantines aromáticos en distintos hogares del barrio.

Organizaciones participantes:

- Municipalidad de San Rafael
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
- Universidad Nacional de Cuyo
- Universidad del Congreso de San Rafael

Colegio Secundario N° 5040 San Ramón de la Nueva Orán, provincia de Salta

Eco-Arte: Plazoleta ecológica 2 y murales artísticos

Gestión: Estatal

Ámbito: Urbano

Nivel: Secundario

Modalidad: Común

Servicio solidario: Realización de una plazoleta ecológica y artística y creación de murales.

Principales asignaturas y áreas involucradas en el proyecto: Ciencias Exactas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Humanidades, Lengua y Literatura, Formación Ética y Ciudadana, Lenguaje Artístico y Artes.

Fecha de inicio: 25/3/2017

Directora: Adela Marisa Cussi

Docente a cargo: Analía del Valle Tolosa

Dirección: Pedro Ortiz de Zárate N° 343 (C. P. 4530)

Teléfono/Fax: (038778) 421961

Síntesis

Un grupo de estudiantes de 2º y 3º año del Colegio Secundario N° 5040 de la localidad de San Ramón de la Nueva Orán, Salta, se propuso mejorar con expresiones artísticas un predio abandonado de la ciudad. El lugar fue transformado en una plazoleta para que la comunidad pudiera disfrutar de un espacio de recreación y de un ambiente libre de basura, limpio y acogedor para los/as niños/as y los/as adultos/as.

El proyecto sociocomunitario es un proyecto de aprendizaje-servicio que integra saberes disciplinares con prácticas solidarias cuyo principal objetivo es, en este caso, el cuidado del ambiente y el bienestar de las personas.

La escuela se encuentra ubicada en un sector periférico de la ciudad, el barrio Islas Malvinas, que limita con zonas donde la inseguridad y la violencia son hechos cotidianos. La población estudiantil pertenece mayormente a familias de bajos recursos cuyas dificultades económicas, en algunos casos, retrasaron la inserción escolar y ponen en riesgo la permanencia en la escuela.

La institución se caracteriza por brindar la oportunidad de iniciar estudios o retomar sus trayectorias escolares a estudiantes que no están escolarizados, con dificultades o que son excluidos de otros colegios. Allí los/as jóvenes encuentran un espacio de contención y crecimiento.

Para iniciar la experiencia los/as estudiantes del Bachillerato orientado en Ciencias Naturales confeccionaron encuestas con preguntas sobre el microbasural existente en las inmediaciones de la escuela. Ese espacio se encontraba abandonado, los/as

habitantes no lo cuidaban y tampoco la municipalidad había tomado medidas sobre el caso. La basura era orgánica pero también había residuos patológicos, lo que ocasionaba condiciones de contaminación por desechos peligrosos, vectores de las distintas enfermedades endémicas de la ciudad de Orán.

Las encuestas, que llegaron a 80 familias, evidenciaron que en general no había conciencia de la seriedad de la situación, lo cual se fue revirtiendo en la medida en que se plasmaron los propósitos de la experiencia. Este instrumento ofreció datos sobre la opinión de los/as vecinos/as para tomar algunas sugerencias. Según refieren los/as docentes costó mucho cambiar la mirada sobre el tratamiento de la basura y reconocer la importancia de los espacios verdes.

Una de las problemáticas que preocupaba a docentes y directivos fue el consumo de sustancias de los/as jóvenes que frecuentaban el predio. Esto fue cambiando, según la docente a cargo, a medida que los/as chicos/as se empezaron a acercar al proyecto y fueron preguntando y compartiendo saberes de albañilería o de jardinería. Este año se sumaron muchos más jóvenes al proyecto y ellos/as son los que difunden las actividades que tiene como objetivo la mejora de la calidad de vida. Los/as mismos/as estudiantes capacitan a sus pares, lo cual significó adquirir un rol protagónico que redunda, entre otras cosas, en la presencia activa de los/as estudiantes en la escuela y en la comunidad.

Para iniciar las acciones se formalizaron acuerdos con la Municipalidad de Orán, que se comprometió a colaborar en las actividades que se llevaron a cabo. Los/as estudiantes redactaron la solicitud para realizar formalmente el pedido del predio para conformar la plazoleta.

Una vez visualizado el lugar, los/as 80 estudiantes participantes del proyecto empezaron por la distribución del espacio para la parquización y la ubicación de juegos para los/as niños/as. Se realizaron mediciones para colocar mesas y bancos que los/as estudiantes construyeron con materiales en desuso, en consonancia con el cuidado del ambiente, y se reciclaron neumáticos y botellas plásticas para elaborar las manifestaciones artísticas, juegos y elementos decorativos.

Los/as chicos/as de tercer año se enfocaron en la creación de murales ecológicos y artísticos en distintos puntos de la ciudad y en la plazoleta nueva. También diseñaron carteles y afiches con mensajes alusivos al cuidado del ambiente y a consolidar una campaña de concientización sobre la problemática de la proliferación de basura en la zona.

Los/as estudiantes lograron construir una plazoleta ecológica en la ciudad y adornarla con tres murales. En la actualidad proyectan realizar un cuarto mural. Las acciones planificadas, gracias el trabajo colaborativo, fueron realizadas en tiempo y forma.

Las dimensiones pedagógica, institucional y comunitaria se enlazaron en pos de los objetivos de la experiencia, que en la actualidad tiene su proyección en la creación de nuevos juegos para niños/as y una cancha de fútbol 5, así como la instalación de bebederos para las personas que concurren al paseo recreativo, más mesas y bancos para descansar y tomar un refrigerio.

El área artística trabajó a nivel curricular para realizar los murales ecológicos. La idea de combinar residuos, reciclar y transformarlo en conjuntos artísticos fue la premisa para dar paso a la creación. Ante la problemática de que los/as estudiantes no tenían materiales para hacer los trabajos, se pensó en hacer arte fuera de la institución. Se trató de un gran desafío que les permitió aprender sobre arte latinoamericano y además, fue fuente de inspiración para comenzar los murales.

Los/as estudiantes recolectaron materiales como, por ejemplo, tapas de distintos recipientes, CD en desuso y materiales no biodegradables, y pidieron ayuda para su traslado y cooperación a todos/as los/as vecinos/as.

Los murales se están haciendo en toda la ciudad y se sumaron muchos jóvenes a la tarea, además de los/as de tercer año.

La experiencia se tradujo en mejoras en el rendimiento de los/as estudiantes y en la disminución del ausentismo, en ello los/as docentes trabajaron mancomunadamente con las familias. A partir del proyecto, la escuela se convirtió en un referente para la comunidad a diferencia de la situación anterior, cuando en muchas ocasiones la institución y su población estudiantil fue rotulada como marginal. Según explican los directivos, la escuela estaba estigmatizada en el pasado y la nueva situación representa uno de los logros más importantes.

El proyecto avanza y para el año que viene tienen programado la creación de esculturas ecológicas con el fin de proseguir con el mejoramiento de los ámbitos abiertos comunes a todos/as.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Ciencias Exactas:** Matemática. Estadística. Diseño de encuesta. Elaboración de tablas de frecuencia y gráficas. Cálculo de porcentaje. Magnitudes y unidades. Geometría: figuras, Teorema de Pitágoras y razones trigonométricas.
- **Ciencias Naturales:** Biología y Ecología. La contaminación ambiental. El problema de la basura. Recursos renovables y no renovables. La reforestación. Flora de nuestra región. Química: el caucho y los plásticos. Problemas ambientales.
- **Tecnología:** Proyecto tecnológico. Etapas y exemplificaciones.
- **Lengua y Literatura:** Tipología textual, textos expositivos, informativos. La entrevista. Las partes de una entrevista. Lectura y análisis de textos. Redacción de una solicitud.
- **Formación Ética y Ciudadana:** Los valores y la convivencia. Los derechos del niño/a y del adolescente.
- **Educación Artística y Artes:** Los colores primarios, secundarios y terciarios. El dibujo y la escultura. Elaboración de círculos cromáticos. Dibujos y bocetos. Selección y análisis de obras reconocidas. Investigación de la biografía de los autores.

Actividades de los y las estudiantes:

- Detección de los microbasurales de las zonas aledañas al establecimiento.
- Confección de encuestas para las familias.
- Diseño del espacio de la plazoleta.
- Construcción de bancos y mesas.
- Diseño y construcción de hamacas, toboganes, sube y baja, entre otros.

- Confección de láminas y afiches para la campaña para prevenir la proliferación de basurales.
- Plantado de árboles y plantas decorativas en los espacios verdes y veredas.
- Reciclado de neumáticos y botellas plásticas para la elaboración de juegos.
- Redacción de solicitudes para la comisión barrial y la municipalidad.
- Visitas a empresas de materiales en desuso para reciclar y a diferentes organizaciones para solicitar colaboración con el proyecto.
- Entrevistas con los distintos medios de comunicación de la ciudad.
- Instalación de juegos en el predio.
- Instalación de macetas, mesas y bancos.
- Control de seguridad de los objetos ubicados en el predio.

Organizaciones participantes:

- Municipalidad de Orán: Secretaría de Medio Ambiente, Secretaría de Gobierno y Obras Públicas
- Comisión barrial
- Cajonera Rio Luján
- Gomería Don Pedro
- Radio Ciudad
- Radio A
- OTC cable
- Diario El Tribuno.

Escuela Especial Monteros Monteros, provincia de Tucumán

Construyendo bloques de solidaridad

Gestión: Estatal

Ámbito: Urbano

Nivel: Secundario

Modalidad: Educación Especial

Servicio solidario: Fabricación de bloques de cemento y telgopor para atender necesidades habitacionales.

Principales asignaturas y áreas involucradas en el proyecto: Ciencias Exactas, Ciencias Naturales, Lengua y Literatura, Ciencias Sociales y Humanidades, Formación Ética y Ciudadana, Tecnología.

Fecha de inicio: 21/03/2014

Directora: Sara Mónica de V. Ruiz

Docente a cargo: Maricel Beatriz Posse

Dirección: Güemes 1117 (C.P.: 4142)

Teléfono/Fax: (03863) 424084

Correo electrónico: especialmonteros_seise@hotmail.com

Síntesis

El proyecto “*Construyendo bloques de solidaridad*” se inició como respuesta a la inundación que causó la pérdida de las casas de muchos/as vecinos/as de Monteros. Los/as estudiantes se propusieron desarrollar un producto tecnológico con función social: bloques de cemento con telgopor incorporado para la construcción de módulos habitables.

Los bloques están destinados a familias de contextos vulnerables y a compensar los efectos del desastre natural que aquejó a la zona. La inundación de 2014 fue un disparador para pensar qué hacer y emprender un proyecto que ayude a los/as damnificados/as.

En esta experiencia, la tecnología aplicada brinda a los/as estudiantes la oportunidad de adquirir saberes significativos que propenden a que cada protagonista tenga más oportunidades en su futura vida laboral.

La ciudad de Monteros, donde se encuentra la institución, pertenece al Departamento homónimo. Cuenta con casi 25.000 habitantes, en su mayoría, familias en situación de vulnerabilidad y cuyos/as integrantes adultos/as realizan changas, trabajos domésticos o se desempeñan en puestos precarios cuyos ingresos no siempre alcanzan a cubrir las necesidades básicas.

La escuela especial es la única en la zona que ofrece educación a estudiantes con discapacidad intelectual, motriz, sensorial visual y sensorial auditiva. El Servicio Educativo Integral Secundario Especial (SEISE) funciona dentro de la Escuela Especial en

el turno tarde y cuenta con cuatro Talleres Integrales: Huerta, Jardinería, Construcción y Mantenimiento, y Cocina. En estos espacios se trabajan a través de configuraciones de apoyo como la programación asistida y la Educación Permanente Para Jóvenes y Adultos. El SEISE ofrece saberes relevantes respetando las particularidades de cada adolescente y joven con discapacidad, lo que los enriquece intelectual, afectiva y emocionalmente.

La experiencia se inició con la investigación e indagación de los/as estudiantes sobre nuevos materiales para sustituir al ladrillo tradicional. Al analizar sus características priorizaron aquellos que se podrían elaborar con elementos reciclados para la fabricación de bloques. Así surgió la idea de hacer un modelo de ladrillo o bloque con partes de telgopor utilizando elementos que la población, el comercio o la industria descarta. Llegaron a la conclusión de que este material posee varias propiedades que lo hacen apto para procesarlo y usarlo en bloques.

Los primeros bloques que construyeron los/as jóvenes eran livianos y manipulables, muy prácticos hasta para un constructor inexperto. Para someterlo a prueba, los/as chicos/as trabajaron sobre un prototipo, lo perfeccionaron y estudiaron si las especificaciones técnicas que reunía eran aptas para la construcción. Satisfechos/as con el trabajo y el producto terminado, los/as estudiantes gestionaron junto con los/as profesores/as una entrevista en la Municipalidad de Monteros y se dirigieron a las oficinas de Acción Social y de Obras Públicas con el objetivo de contar la propuesta y de invitarlos a trabajar juntos. El resultado fue un convenio de colaboración y nexo con las familias beneficiarias en la construcción de las viviendas.

Las maquinarias y herramientas para realizar los bloques fueron adquiridas dentro del marco del Plan de Mejora del Instituto Nacional de Educación Técnica (INET) y en 2015 se incorporó al proyecto la bloquera eléctrica que aceleró los pasos de fabricación e hizo más dinámica la tarea.

Las actividades que conforman el proyecto incorporan contenidos curriculares propios del Taller en Construcciones y Mantenimiento como el cálculo de los materiales, presupuestos y el ahorro que significa trabajar con el telgopor y también integran saberes de otras materias.

Los/as estudiantes capacitaron a los/as beneficiarios/as en el procedimiento de fabricación de los módulos y trabajaron conjuntamente con las familias en la construcción o reparación de las casas. Chicos/as de la escuela especial también organizaron charlas informativas sobre la problemática y encuentros con beneficiarios/as sobre las características del material y de su mantención.

Como resultado fueron refaccionadas las casas de 3 familias. Para seleccionar a los/as beneficiarios/as se analizaron los distintos casos a partir de los datos sobre las familias más afectadas que suministró la Municipalidad de Monteros. La primera vivienda era del barrio El Talar, la familia beneficiaria se vinculó con los/as estudiantes a través del Centro Vecinal. El Concejo Deliberante de Monteros colaboró en el traslado de materiales, de los bloques y de los/as ocupantes. Tanto esta vivienda, como la segunda y la tercera, se construyeron prestando atención a las características particulares de cada casa y a las necesidades de cada familia.

Durante el período lectivo 2018 los/as estudiantes continuaron el desarrollo del proyecto, que mantuvo sus objetivos principales: por un lado, desarrollar un producto de características tecnológicas y, por otro, proveer a familias vulnerables de la ciudad de Monteros de los bloques para la construcción de módulos habitacionales.

En 2018 el acuerdo con la Municipalidad se formalizó a través de la firma de un convenio interinstitucional que comprometió a la Municipalidad a entregar materiales y a continuar suministrando el transporte para trasladar los bloques y los elementos necesarios para la construcción. El mismo año se concretó la alianza con uno de los comercios más importantes de la ciudad, la Empresa Citromax, que aportó la capacitación de los/as estudiantes en normas de seguridad e higiene, medidas de control de herramientas, los usos correctos de cada una y la conservación de las herramientas y máquinas. Estos aprendizajes adquiridos reforzaron, según los/as docentes a cargo, la relación de confianza y de trabajo en conjunto y la cooperación entre los/as jóvenes.

Los/as estudiantes mejoraron su autoestima y pueden disfrutar de los cambios que hubo en la comunidad donde trabajan. La acción de transferir el conocimiento a otros/as estudiantes y a los grupos de beneficiarios/as les otorgó más seguridad y consolidó el lazo que venían sosteniendo con la comunidad. También se observó una clara evolución en la expresión oral y la interpretación de problemas. Aprendieron a colaborar en grupos, a ser más atentos/as a las demandas de la sociedad, a cooperar en tareas y a formar su pensamiento crítico.

El trabajo que se realiza significa para los/as estudiantes un desafío y a la vez una oportunidad para derribar preconceptos relacionados con la discapacidad, ya que a lo largo del desarrollo de la experiencia los/as estudiantes lograron ser protagonistas en su comunidad. La Dirección de Discapacidad de Monteros se encontró activa en el transcurso de la iniciativa y brindo su apoyo en algunas instancias prácticas, como la ayuda en los traslados de materiales.

Mientras un grupo de estudiantes hacía los bloques de cemento con telgopor otro equipo elaboraba una campaña integral de difusión que explicaba el alcance del nuevo elemento creado. En la escuela y otros espacios como la Feria de Ciencias, los/as chicos/as tuvieron ocasión de demostrar las virtudes características de los bloques: hidrófugo, aislante térmico y acústico, y fácil de construir. La difusión del proyecto llegó a la radio local, a la televisión y a medios gráficos donde muchos de los/as estudiantes hicieron propia la voz del proyecto y comentaron sus distintas fases y resultados.

Actualmente, continúa la capacitación de las familias para autogestionar sus propios bloques, a la vez que los/as estudiantes siguen fabricando bloques de telgopor y los/as vecinos/as colaboran tanto con la donación de la materia prima como en el momento de construcción de las viviendas.

Áreas y contenidos de aprendizaje involucrados:

- **Ciencias Exactas:** Proporciones, cantidad. Tiempo de fraguado. Secuencia de fabricación. Comparación de costo. Cálculo de los materiales, cálculo de presupuesto y cálculo de ahorro de materiales tradicionales que son reemplazados por el telgopor.
- **Ciencias Naturales:** Telgopor, su origen, propiedades, generalidades y particularidades. Aplicaciones y usos. Desechos inorgánicos.
- **Ciencias Sociales y Humanidades:** La problemática de la basura en la ciudad de Monteros. Vulnerabilidad social. Desechos orgánicos e inorgánicos.
- **Lengua y Literatura:** Lectura, debates, narración. Texto instructivo. Uso de Tic. Señales. Narración Producción y diseño de carteles y folletos informativos.

- **Tecnología:** Procedimiento y técnica de producción de los bloques. Desarrollos de fases del proyecto. Ensayo y error sobre el prototipo del bloque.
- **Formación Ética y Ciudadana:** Valores. Solidaridad. Derecho a una vivienda digna.

Actividades de los y las estudiantes:

- Cálculo de materiales y presupuesto.
- Capacitaciones a las familias beneficiarias sobre fabricación de los bloques.
- Búsqueda de recursos materiales para solventar la construcción de bloques.
- Creación de eslóganes para la campaña de concientización.
- Diseño y confección de folletos y afiches para la difusión de las instrucciones sobre la construcción de los bloques.
- Participación en la Feria de Ciencias.
- Difusión del proyecto a través de Power Point en distintas entidades. Entrega de los bloques.
- Refuerzos de la enseñanza de fabricación a los/as beneficiarios/as.

Organizaciones participantes:

- Municipalidad de Monteros
- Dirección de Discapacidad de Monteros
- Honorable Concejo Deliberante de Monteros
- Empresa Citromax Monteros.

Programa Nacional Educación Solidaria

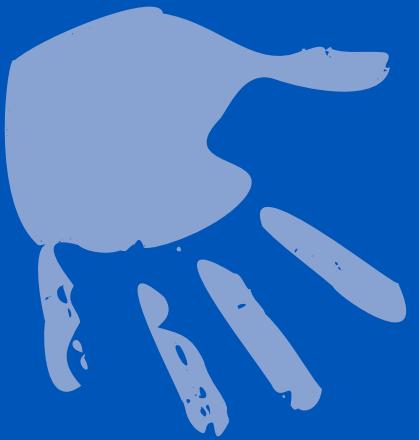
Coordinador

Lic. Sergio Rial

Editoras

Mg. Alba González

Prof. Laura Arce



Programa Nacional Educación Solidaria
Santa Fe 1548 8vo. piso
educacionsolidaria@educacion.gob.ar
(011) 4129 1876