

APROVECHAN EL VIENTO PATAGÓNICO COMO ENSEÑANZA Y PARA AGILIZAR EL BOMBEO DE AGUA

Paulina Andrés*. 2017. Argentina Investiga 20.03.17.

*Rectorado, Área de Comunicación, Universidad Nacional de Río Negro, Secretaría de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Tecnología.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Agua de bebida para ganado y aguadas](#)

El doble beneficio surge de cálculos desarrollados por alumnos de la Tecnicatura en Mantenimiento Industrial que se dicta en la ciudad de Allen. El trabajo permitió construir un molino del tipo “Savonius” para que una familia rionegrina pueda contar con un mejor sistema de extracción desde un jagüel, ubicado en un paraje sin servicios públicos cerca del lago Pellegrini.



La fabricación de un molino para extraer agua mediante la intervención de alumnos de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) combina una ayuda hacia su etapa formativa con una acción solidaria, destinada a facilitar el acceso a recursos acuíferos a pobladores que habitan parajes rurales y que no tienen a su alcance servicios públicos.

La construcción e instalación estuvo enmarcada en la Tecnicatura de Mantenimiento Industrial y contó con la participación de unos 30 alumnos. El proyecto está financiado por la institución académica y tiene el propósito es desarrollar una experiencia piloto.

El equipo elegido es un molino del tipo “Savonius”, que por su sencillez y bajo costo, resulta fácil de construir con técnicas artesanales. Suele emplearse en requerimientos de potencias pequeñas como el bombeo de agua.

La inversión alcanzó los 15.500 pesos en el marco de un proyecto de extensión de un grupo encabezado por el docente de Matemática de esa carrera que se dicta en la ciudad de Allen, Pablo Carranza. El profesor explicó a Argentina Investiga que su construcción representó “un marco didáctico apuntando a enseñar Matemática y otras disciplinas”, pues en lugar de diseñar un conjunto de ejercicios o encarar un trabajo práctico que facilite la receptividad de conceptos “tomamos al molino como un contexto que motiva, da sentido y justifica el aprendizaje de nociones de matemática, física o estadística”.

A su juicio, “la cáscara era su fabricación para brindar una solución a un problema real, pero en el fondo eso fue utilizado por nosotros en forma didáctica para crear un marco o contexto de aprendizaje”.

Carranza hizo mención a otras singularidades del proyecto. Apuntó que “los conocimientos aprendidos deben ser de beneficio personal y colectivo” y, en este caso, con la ayuda a una familia rural; además, “los saberes deben tener una instancia de integración, dado que así funcionan en la vida real” y en forma paralela “reunimos saberes teóricos y prácticos” en virtud de que resulta “necesario integrarlos”.

En este proyecto, los estudiantes investigaron sobre cuestiones referidas a la intensidad de los vientos. Para ello, la empresa rionegrina Investigaciones Aplicadas (INVAP) facilitó más de 30.000 registros de velocidades, con el fin de estudiar su energía cinética para lo cual tuvieron que aprender conceptos de estadística y así sintetizar esos datos.

Algo similar en el proceso de construcción ocurrió con el cálculo de la fuerza del freno y la potencia del molino en función del área colectora. Por ese motivo, resultó imprescindible tener frescas las nociones de trigonometría, geometría y física.

“Esta etapa resultó necesaria para que los estudiantes tomen dimensión del tipo de trabajo a realizar, recolectar datos como profundidad de napa y localización de partes”, explica el docente a Argentina Investiga.

La tarea consistió en fabricar las paletas seccionando un tambor de 200 litros para que la energía eólica se transforme en mecánica. Cuenta con un eje vertical que se mueve por las paletas y cuya energía cinética del eje se convierte en energía potencial, elevando el agua hacia la superficie mediante una bomba “diafragma” de succión.

La principal beneficiaria directa de esta prueba piloto es una familia de productores caprinos radicada en cercanías al Lago Pellegrini, al noroeste de la provincia de Río Negro, y a unos 50 kilómetros de Allen.

Para acceder a esa propiedad, el grupo universitario tuvo que atravesar caminos vecinales de ripio. Las condiciones de vida de la familia Meza son las típicas de la población rural de la zona de meseta patagónica: no existen redes de agua potable, electricidad, ni señal de comunicaciones para telefonía celular. El único contacto para superar el aislamiento, en casos de emergencia, es un equipo de comunicación en el sistema VHF.

En ese lugar se obtenía el vital elemento subterráneo accionando manualmente una bomba del tipo “sapo”. De ahora en adelante, sus integrantes sólo deben bajar una palanca cuando necesitan regar su huerta, y se espera un efecto multiplicador para que otros vecinos que puedan fabricar su propio molino.

Carranza concluye en que esta propuesta reúne “una alta significación de los contenidos convocados, así como una sensibilización a la función social del conocimiento”. En ese sentido, abrigó la esperanza de que este tipo de trabajos “se transformen en insumos para proyectos de investigación sobre posibilidades de enseñanza que integren disciplinas y que permitan la vinculación directa con la comunidad”.

[Volver a: Agua de bebida para ganado y aguadas](#)