

Cabe destacar que las turbinas DIVE o STREAM se desarrollaron para aprovechar desniveles en canales de regadío y no compiten entre sí, pues apuntan a diferentes rangos de caudal y desnivel. La turbina se diseñó para aprovechar desniveles muy pequeños de hasta 3 metros y caudales de hasta 5 metros cúbicos por segundo, por lo que sus turbinas pueden generar entre 1-50 kW, mientras que la turbina DIVE es aplicable a rangos entre 2 y 25 metros de desnivel y 1,5 a 18 metros cúbicos por segundo de caudal, por lo que sus turbinas pueden generar entre 30-1.300 kW. La turbina DIVE tiene 10 años de experiencia y varias turbinas en operación, en tanto, la turbina STREAM podría llegar a Chile a partir del próximo año.

“La principal ventaja de esta turbina es que prácticamente no requiere de obras civiles para su instalación y el tiempo para montaje y puesta en funcionamiento es de 4 a 5 días. Su diseño de doble eje permite operar en un amplio rango de caudales, se adapta a las condiciones de cada sitio y no requiere de protección adicional ante hojas y basura que flotan por los canales. Su producción estandarizada y componentes simples permiten bajos costos de operación y mantenimiento”, destaca Marcus.

Turbina Francis (transmisión directa), de 32 kW operando con 14 m y 0,30 m³/s bajo embalse de agua de distribución.



Turbina Francis (transmisión por poleas), de 95 kW operando con 48 m y 0,25 m³/s en estación de bombeo.

Innovación

Para el ingeniero, todo este tema se relaciona con la importancia de la innovación y las nuevas tecnologías en obras de riego. “En este momento, lo fundamental es innovar en políticas públicas, institucionalidad, reglamentos, leyes y/o normativas que faciliten y fomenten la incorporación de tecnología para generación hidroeléctrica en obras de riego. Por ejemplo, la ley de Net Metering fue promulgada en febrero de 2012, que fomenta la incorporación de centrales menores a 100 kW, pero entrará en vigencia una vez que se dicte el reglamento”, comenta.

Otro ejemplo es la importancia de la Ley de Carretera Eléctrica, “lo que a mi juicio es una innovación que facilitará la tramitación para la obtención de las servidumbres de los terrenos para líneas de transmisión eléctrica, con lo que se podrán incorporar muchos proyectos de ERNC de pequeña hidráulica, que están frenados por la lejanía de los puntos de conexión o por la reducida capacidad de las redes de distribución en donde se ubican”, afirma.

Según Marcus, otro punto donde se podría innovar y que influye en la tramitación de los proyectos en canales de riego “son los parámetros que se utilizan para definir la necesidad de realizar una Declaración de Impacto Ambiental, dentro de los cuales están: si el caudal es superior a 2 (m³/s) o la potencia instalada es superior a 3,0 (MW). En mi opinión, estos parámetros no siempre son los más representativos para determinar si un proyecto requiere o no una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en especial en un canal de regadío, donde ya existe una obra de captación y conducción de las aguas y en que la intervención adicional para generar es mínima. Sería interesante que se genere una discusión al respecto y se innove en generar procesos abreviados, siempre cautelando el medio ambiente y la comunidad”, sintetiza. 💧