

MARLO - Turbina hidráulica de flotabilidad para bajas caídas

Turbina hidráulica que permite aprovechar la potencia hidráulica en reservas de agua con altura y caudal reducido, para posteriormente transformarla en energía mecánica y eléctrica.

La turbina desarrollada tiene la particularidad de poder trabajar con alturas desde 0,1 metros a bajo caudal y puede ser empleada en Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH) con capacidad de generación de energía inferior a 100 MW. Adicionalmente tiene un bajo costo de implementación debido a las facilidades de diseño y la propuesta de configuración de la turbina.

Oportunidades de mercado

Dependiendo de la reserva hídrica y de la comunidad a la que va dirigida, las centrales hidroeléctricas pueden ser grandes, con capacidades superiores a 1 GW, hasta pequeñas con capacidades inferiores a 100 MW. Las Pequeñas Centrales Hidroeléctricas han presentado un auge debido a sus beneficios sociales y financieros, sus bajos costos operativos, de inversión y de mantenimiento, así como la no afectación del hábitat local.

En Colombia, la generación de energía eléctrica en el año 2010 fue de 55,986.40 GW, con una cobertura superior al 90% en la gran mayoría de los departamentos, pero con un promedio de 60% en los menos desarrollados (Unidad de Planeación Minero Energética - UPME, 2010). Cerca del 73% de la energía generada proviene de centrales hidroeléctricas, una totalidad de 96 pequeñas centrales, y el 27% restante de fuentes térmicas y de generación eólica.

Ventajas frente a otras tecnologías

- Potencial de utilización en fuentes de agua con bajos caudales y bajos niveles de altura (inferiores a 2 metros), ya que aprovecha la presión del fluido y no el caudal.
- Es de fácil implementación en pequeñas centrales hidroeléctricas.
- Baja inversión en infraestructura para lograr la interconexión en las pequeñas centrales.
- Aprovecha entre el 40% y 60% del recurso hídrico.



Empresas aliadas para el desarrollo de la tecnología

Generación nueva energía del Cauca para Colombia - GENECC S.A ESP

Qué se busca para la tecnología

Validación y licenciamiento.
Solicitud de patente en Colombia.

Investigador

Guillermo Andrés Jaramillo y David E. Erazo, Grupo de Investigación en Conversión de energía - CONVERGIA.

