

Generación Hidro - Cinética o de Flujo Libre



Las turbinas de flujo libre (en inglés FFP - free flow power) es una nueva forma de aprovechar la hidroenergía, conocida como los aprovechamientos hidro-cinéticos.

Esta claro que la hidroenergía ha sido explotada por lo menos hace unos 2,500 años y actualmente algo más del 20% de la demanda mundial de energía eléctrica es suministrada por los aprovechamientos hidroeléctricos convencionales.

Una de las importantes limitantes para la expansión de la hidrenergía ha sido sin duda la maduración, a nivel mundial, de una conciencia ecológica y claro los grandes aprovechamientos hidroeléctricos convencionales incorporan entre sus obras hidráulicas gigantescas presas que a su vez conformaban gigantescos embalses. Estos embalses más allá de afectar a muchos centros poblados con sus extensas áreas de inundación, sobre todo generan impactos significativos en el medio ambiente; alterando un equilibrio ecológico expresado al menos en la desaparición de algunas especies de flora y fauna natural de dichos ecosistemas.

Apartir de dicha problemática se han desarrollado numerosas investigaciones y fruto de ello ha sido el desarrollo de lo que se ha denominado la generación "hidro-cinética" o de "flujo libre", que en la actualidad tiene varias vertientes de desarrollo

Turbinas de flujo libre (TFL)

Una de estas soluciones son estas turbinas que emergen de la amplia experiencia de la generación maremotriz, aunque no muy difundida, y que hoy se las conoce como las TFL.

Las TFL se caracterizan por haber desarrollado una turbomáquina que intergra en un sólo sistema o unidad la función de la turbina y del generador.

Turbinas de flujo libre

Escrito por Administrator
Sábado 23 de Enero de 2010 19:09

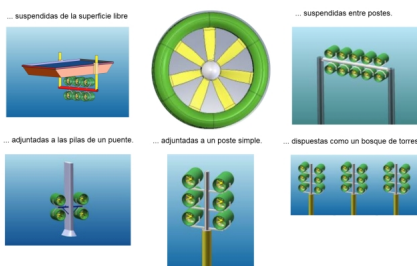
Diseño



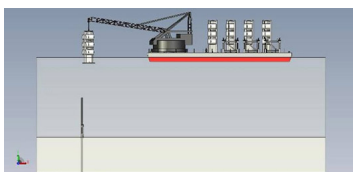
Unas que ya están entrando a plena fase de operación comercial son las Smarturbine Generator, que fueron probadas inicialmente en los Laboratorios Alden (una versión de 1.4 m de diámetro) y también fueron probadas a nivel prototipo en campo en diversos entornos. Están actualmente produciendo una versión de 3 metros de diámetro que fueron probadas durante el año 2009. Se caracterizan porque su generador es envolvente al rotor de la turbina con difusores aguas arriba y abajo del rotor (parte móvil).

Instalación

Estas turbinas fueron diseñadas para una fácil instalación en varias configuraciones, como las que se presentan a continuación:



Su instalación o mantenimiento se lo hace por un conjunto de estas turbinas usando una barcaza y una grúa para remover estos conjuntos desde las torres.



Las turbinas de flujo libre o hidro-cinéticas están estrechamente relacionadas con las

Turbinas de flujo libre

Escrito por Administrator

Sábado 23 de Enero de 2010 19:09

perspectivas del desarrollo del hidro-potencial y se centran en dos áreas de aplicación:

- Generación hidro-cinética
- Plantas hidroeléctricas seleccionadas con presas existentes

Estas turbinas capturan la energía del agua en movimiento si necesitar de una presa u obra de derivación. Por ello la Comisión Federal de Regulación de Energía (de los Estados Unidos) establece: *Las estimaciones sugieren que las nuevas tecnologías hidro-cinéticas si son desarrolladas totalmente, podrían duplicar el monto total de producción de hidroenergía en los Estados Unidos, psando de sólo un 10% a cerca de 20% en el suminstro de energía eléctrica. Dado los beneficios potenciales de esta nueva y limpia fuente de energía, nuestra Comisión ha dado los pasos para reducir las barreras regulatorias para su desarrollo.* (FERC Policy Statement, Docket No. PL08-1-000).