

I POSTGRADO IBEROAMERICANO EN ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y SOSTENIBILIDAD

NOMBRE PROFESOR /A

IGNACIO JESÚS OCAÑA REBOLLO

TITULO UNIDAD DIDÁCTICA

Módulo C. Energías Alternativas y Eficiencia Energética.
C1: Energías alternativas: 3. Energía hidráulica y minihidráulica. Parte I

OBJETIVOS Y CONTENIDOS

El objeto de la Unidad Didáctica es aprender el estado del arte de la tecnología de producción eléctrica mediante centrales hidráulicas hoy en día, desde el recurso disponible hasta la infraestructuras necesarias para su aprovechamiento.

Los contenidos de la Unidad Didáctica se resumen a continuación:

- Introducción y cuota del Mercado eléctrico.
- Hidrología y Evaluación del Recurso.
- Tipos de Aprovechamientos Hidroeléctricos (Fluyentes, Regulación, Bombeos).
- Infraestructuras Hidráulicas asociadas (Presas, Tomas, Circuito Hidráulico: Canales, Galerías, Chimeneas de equilibrio, Cámaras de cargas, Tuberías Forzadas, ...)
- Turbinas Hidráulicas (Francis, Kaplan, Bulbo, Pelton, Turbinas-Bombas, ...)

METODOLOGÍA

La metodología se basa en realizar un presentación mediante PowerPoint en donde se explicará el contenido de la Unidad Didáctica y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos mediante hojas Excel donde se explicará la forma de calcular y optimizar las principales infraestructuras hidráulicas presentes en un Aprovechamiento Hidroeléctrico.

RECURSOS

- **Bibliografía-materiales de interés:**

- Aprovechamientos Hidroeléctricos. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. L. Cuesta Diego, E. Vallarino (2000).
- Guide on How to Develop a Small Hydropower Plant. European Small Hydropower Association – ESHA (2004).
- Reversible Pump –Turbine Characteristics. Bureau of Reclamation.
- Selecting Hydraulic Reaction Turbines. Bureau of Reclamation.
- Guide Develop Small Hydropower Plant. European Small Hydropower Association.
- Engineering and Design Hydropower. U. S. Army Corps

- **Recursos electrónicos/enlaces de interés:**

Será preciso disponer en el aula de un ordenador y un proyector para poder realizar la presentación del contenido de la clase.

http://www.endesaeduca.com/Endesa_educa/recursos-interactivos/produccion-de-electricidad/xi.-las-centrales-hidroelectricas

<https://www.endesa.com/es/sobre-endesa/a201610-generacion-produccion-energia-electrica.html>

<http://www.unesa.es/sector-electrico/funcionamiento-de-las-centrales-electricas/1347-central-hidroelectrica>

FICHA METODOLÓGICA PROFESORADO
