

UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

TÍTULO:	INGENIERÍA HIDROELÉCTRICA: EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y FUTURO DE LOS APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS, SU INGENIERÍA Y SU FUNCIÓN
AUTORA:	MARTÍN-CLETO SÁNCHEZ, MARÍA SOLEDAD
PROGRAMA DE DOCTORADO:	INGENIERÍA CIVIL E INDUSTRIAL
FECHA LECTURA:	02/02/2016
HORA:	12:00
CENTRO LECTURA:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (CAMPUS MILANERA). SALÓN DE GRADOS
DIRECTOR/ES:	FRANCISCO BUENO HERNÁNDEZ
TRIBUNAL:	FRANCISCO JAVIER FLORES MONTOYA JORGE BERNABÉU LORENA JORGE JORDÁN DE URRIES DE LA RIVA DIEGO SALDAÑA ARCE FERNANDO ESCOBEDO CARDEÑOSO

RESUMEN:

Dentro del sistema energético, el sistema eléctrico es uno de los básicos e importantes. Y dentro del sistema eléctrico, los aprovechamientos hidroeléctricos siempre han sido en todas las épocas y siguen siendo en la actualidad una parte esencial en todos los países.

Las tipologías, disposiciones y funciones de los aprovechamientos en su conjunto y de cada uno de los elementos que les conforman han ido variando a lo largo de la historia en función de distintos condicionantes, unos intrínsecos a las distintas ramas de la ingeniería y otros externos y relativos a cuestiones políticas, sociales o económicas.

Analizar la influencia de todos estos condicionantes en aquellas –tipologías, disposiciones y funciones- es el primero de los objetivos de esta tesis. Para ello se analizará en primer lugar y de forma individualizada la evolución de las distintas ramas de la ingeniería que intervienen en la ingeniería de los aprovechamientos hidroeléctricos:

- Evolución de la ingeniería de las presas hidroeléctricas.
- Evolución de la ingeniería de túneles y obras subterráneas.
- Evolución en la ingeniería de turbinas y turbobombas.
- Evolución en la tecnología eléctrica.

Por otra parte, en el desarrollo de los aprovechamientos ha influido sobremanera la elección en cada momento y época de las distintas fuentes capaces de producir energía eléctrica y alternativas a la hidráulica: nuclear, carbón, petróleo, gas, y más recientemente, el viento o el sol. El análisis de la disponibilidad y economía de estas fuentes por un lado, y de las decisiones políticas y estratégicas de elección, por otro, es el segundo de los objetivos de esta tesis.

Una vez analizados todos estos condicionantes, tanto internos o intrínsecos a aspectos relacionados con la ingeniería –primero de los objetivos- como externos o

relacionados con aspectos no ingenieriles –segundo de los objetivos-, la tesis aborda el tercero de los objetivos parciales, el análisis de aquellos aprovechamientos que se consideren representativos de cada época o que sean singulares por distintos motivos. Este tercer objetivo permite integrar los dos primeros y comprobar en qué medida dichos condicionantes han influido en el resultado final.

El estudio de la evolución y del estado actual del arte se completa realizándose algunas reflexiones sobre su futuro.

PALABRAS CLAVE:

Ingeniería hidroeléctrica, aprovechamientos hidroeléctricos, turbinas, turbo-bombas presas, tecnología eléctrica, túneles, obras subterráneas