

ESTUDIO DE SUSTENTABILIDAD Y OPTIMIZACIÓN DE LA MICROCENTRAL HIDROELÉCTRICA ARROYO EL TIGRE

Ing. Horacio Muñoz ⁽¹⁾, Dr. Fernando Botterón ⁽²⁾

Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ingeniería.

muniozh@fio.unam.edu.ar ⁽¹⁾ botteron@gmail.com ⁽²⁾

RESUMEN

Este trabajo, pretende desarrollar, en forma multidisciplinaria un estudio de optimización de una microcentral hidroeléctrica en funcionamiento, así como implementar las mejoras identificadas.

La aplicación se realizará en la microcentral Arroyo El Tigre, situada en la localidad de Campo Ramón departamento de Oberá, que opera actualmente en forma automática y conectada en paralelo con el sistema interconectado provincial de energía eléctrica.

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Realización de un Estudio Técnico-Económico Prospectivo de optimización del funcionamiento de la central.
- Incrementar el rendimiento de la actual central hidráulica El Tigre.
- Generación de Indicadores de Desarrollo Sostenible, para su utilización en regiones con potencial para la instalación de pequeños sistemas de generación de energía eléctrica basados en fuentes renovables.
- Formación de Recursos Humanos, principalmente pasantes de las áreas de ingeniería, a partir de la articulación interdisciplinaria del equipo de investigadores.

DESARROLLO DEL PROYECTO

- Se tomaron los registro pluviométricos de la estación del INTA de Oberá que se encuentra a unos siete km. de la cuenca del El Tigre.
- Se han tomados los datos de generación desde su puesta en funcionamiento de la central (diciembre de 2000) y se realizaron gráficos a efectos comparativos.
- Observaciones del comportamiento del arroyo y de la cuenca que lo abastece.
- Del análisis de los datos obtenidos, se ha seleccionado un grupo generador (turbina-generador) de 30 kW de capacidad para su montaje en el proyecto Tigre.
- Se ha construido el tablero de comando y control. Se encuentra en proceso del programa de automatización.

CONCLUSION

- Con la incorporación del nuevo grupo generador se incrementará la potencia del proyecto el tigre en 30 kW
- La central podrá generar en bajos caudales con alto rendimiento.
- Se han formado recursos humanos, especialmente en : construcción, montaje, programación y diseño CAD , Alumnos-Becarios. Mediante la incorporación de dos becarios Nerenberg Jonatan y Walantus Lucas.
- Se estima que en los primeros meses del año que viene se tendrá en funcionamiento el nuevo grupo con un programa que combinará, las dos máquinas del proyecto.

PALABRAS CLAVE: Estudio de sustentabilidad, Microcentral Arroyo El Tigre.