



FACULTAD DE INGENIERÍA
CONSEJO DE FACULTAD

RESOLUCIÓN No. 140
Agosto 23 de 2016

“Por la cual se aprueba un Presupuesto”

El CONSEJO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, en uso de sus atribuciones y en especial las conferidas por las Resolución 030 de julio 06 de 2007, expedida por el Consejo Superior de la Universidad del Valle,

RESUELVE:


ARTÍCULO ÚNICO:	Aprobar el Seminario Microgeneración Hidroeléctrica
Tipo:	Seminario
Ofrecido por:	Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
Coordinador:	Profesor Ramiro Ortiz Flórez
Objeto:	Dar a conocer al asistente, una visión integral de la Energización Rural con Micro Centrales Hidroeléctricas, desde la evaluación socio energética de proyectos, hasta la toma de decisión de los mismos, con la aplicación de máquinas reversibles.
Forma de Evaluación:	Asistencia a un 90% de las clases teóricas y 100% de asistencia a clases prácticas. Cumplimiento con la Reglamentación para los Programas de Educación Continua de la Universidad del Valle.
Certificado:	De asistencia
Cupo:	Mínimo 10, máximo 15 participantes
Fecha:	10, 11, y 12 de Noviembre de 2016
Valor:	El valor total del contrato es de DIECISEIS MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS MCTE. (\$ 16.500.000).

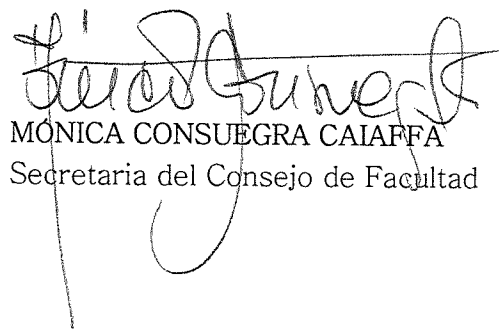
PRESUPUESTO

Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
INGRESOS			
Ingresos por inscripciones aspirantes	15	\$ 1.100.000	\$ 16.500.000
TOTAL INGRESOS BRUTOS			\$ 16.500.000
GASTOS			
Costos de Personal			
Personal Nombrado de la Universidad			
Bonificación Profesor Ramirto Ortiz Florez	20	\$ 100.000	\$ 2.000.000
Coordinador del Seminario Profesor Ramiro Ortiz Florez	1	\$ 400.000	\$ 400.000
Honorarios Docentes Externos	10	\$ 60.000	\$ 600.000
Otro personal-subcontratos	40	\$ 4.961	\$ 198.440
Laboratorio PCH	10	\$ 100.000	\$ 1.000.000
Auditorio del PPIEE	10	\$ 38.000	\$ 380.000
Carpetas	15	\$ 1.700	\$ 25.500
Lapiceros	15	\$ 1.200	\$ 18.000
Memorias	15	\$ 50.000	\$ 750.000
Certificados	15	\$ 4.000	\$ 60.000
Refrigerios	90	\$ 5.000	\$ 450.000
Subtotal Gastos			\$ 5.881.940
Imprevistos 5%			\$ 294.097
Total Gastos + Imprevistos			\$ 6.176.037
Aportes Universidad del Valle			\$ -
Fondo Común 18%			\$ 2.970.000
Facultad de Ingeniería 5%			\$ 825.000
Escuela 5%			\$ 825.000
Grupo de Investigación			\$ 5.703.963
Total Recursos			\$ 16.500.000

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Santiago de Cali, en el Salón del Consejo de Facultad, a los Veintitres (23) días del mes de Agosto de 2016.


CARLOS ARTURO LOZANO MONCADA
Decano


MONICA CONSUEGRA CAIAFFA
Secretaria del Consejo de Facultad



**FICHA TÉCNICA - PROPUESTA DE
ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN
RELACIONADAS CON DOCENCIA**

Microgeneración Hidroeléctrica

Fecha de Solicitud

Día	Mes	Año
11	07	2016

Nombre Solicitante	Programa Académico o Unidad Académica
Ramiro Ortiz Flórez	Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
Introducción	
<p>En Colombia en el 60 % del territorio reside el 20 % de la población que no tiene un servicio de energía eléctrica confiable. Por ello usan como fuente los recursos maderables aledaños o transportan ACPM a unos costos elevados. Por lo tanto, una opción es la aplicación de microcentrales hidroeléctricas (MicroCHE).</p> <p>Una alternativa para las MicroCHE es la aplicación de bombas centrífugas en modo turbina y de motores asincrónicos como generadores, ya que su producción seriada ofrece una gran gama de equipos para diferentes caudales, alturas y potencias; lo cual facilita seleccionar los equipos que más se ajustan a cada proyecto de MicroCHE. Esta solución de tecnología apropiada, tiene un costo por kilovatio instalado menor, que una solución convencional.</p>	
Objetivo General	
<p>El objetivo de este curso es dar al asistente una visión integral de la Energización Rural con Micro Centrales Hidroeléctricas desde la evaluación socio energética de proyectos hasta la toma de decisión de los mismos, con la aplicación de máquinas reversibles.</p>	
Justificación	
<p>La generación de energía eléctrica en el sector rural es un factor determinante en el desarrollo energético de muchas regiones del País. No obstante construir Micro Centrales Hidroeléctricas exige de la evaluación previa de los recursos hidroenergéticos; sin embargo su implementación exige del profesional que lidera estos proyectos disponga de las herramientas necesarias para tener una visión integral desde la concepción hasta la construcción final. Este nivel se puede alcanzar a través de la actualización y capacitación que ofrece este curso ofrecido por el Grupo de Investigación "Sistemas Hidroeléctricos de Generación" de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.</p>	
Descripción	
<p>El grupo de investigación "Sistemas Hidroeléctricos de Generación" de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica en su línea de investigación de energización rural ha venido realizando investigaciones relacionadas con la aplicación de máquinas reversibles para el suministro de energía eléctrica en un entorno rural. Los desarrollos los ha venido difundiendo en forma paralela a eventos académicos capacitando profesionales relacionados con el suministro de energía eléctrica en un entorno rural. Por tal motivo ha organizado un seminario que a la vez que tiene una componente teórica, valida estas experiencias en el laboratorio, de tal forma que el asistente al final del seminario tiene la capacidad teórica práctica de hacer estos montajes en su quehacer profesional.</p>	
Alcance	
<p>Este programa formativo abarca una temática de interés nacional en el campo de la ingeniería eléctrica. De esta manera, busca contribuir con la preparación de ingenieros electricistas y/o electromecánicos que desean suministrar energía eléctrica a zonas rurales y no interconectadas</p>	



Metodología

El seminario se desarrollará en forma presencial, con una metodología teórico práctica, en la que inicialmente se presentan los fundamentos teóricos, seguidamente se realizan prácticas en el laboratorio de PCH's de la EIEE.

Dirigido a

Los aspirantes deben ser preferiblemente Ingenieros electricistas y/o electromecánicos o en su defecto gestores de proyecto de electrificación rural.

Programa y Contenidos

La metodología del curso consta de dos temas teóricos y su validación en el laboratorio, estos están estructurados de la siguiente forma:

Energización rural. Este es un módulo de teoría; el cual esta subdivido en dos temas. En el primer tema se presenta la importancia de la energía eléctrica en el desarrollo rural y segundo se hace énfasis en la importancia y la pertinencia de la aplicación de las máquinas reversibles en micro generación de energía eléctrica. Este modulo si bien contiene una explicación teórica también tiene un componente práctico, el cual es desarrollado por cada uno de los integrantes al evaluar los requerimientos de energía eléctrica en condiciones rurales y la evaluación del recurso hidroenergético.

Máquinas reversibles en Generación Eléctrica Rural. En este módulo se hace la presentación de siguientes temas: fundamentos teóricos de las máquinas reversibles, métodos de selección de estos equipos cuando son usados en micro generación y la validación de los mismos a través de prácticas en el laboratorio.

Pruebas de Laboratorio. En el laboratorio de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas se validaran los métodos para la aplicación de las bombas como turbinas y las conexiones para que un motor asíncrono sea generador.

Duración

El Seminario se ofrecerá en el siguiente horario: de 8:00 a.m. 12:00 m, y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m. La teoría se realizará en el auditorio del PPIEE y las prácticas en el laboratorio de Pequeñas Centrales Hidroelectricas.de la Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. Se impartirán un total de 20 horas, durante tres días: jueves (8 horas), viernes (8 horas) y sábado (4 horas).

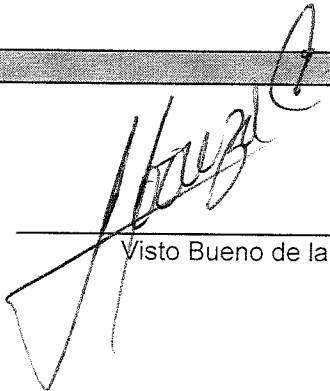
Certificación

Nota aprobatoria

Recursos (Personal, Físicos, Tecnológicos y de Apoyo)

Docente, Salón, Vídeo Proyector

Coordinador de la Actividad de Extensión



Visto Bueno de la Unidad Académica



Microgeneración Hidroeléctrica

Fecha de Solicitud

Día	Mes	Año
11	07	2016

1. Nombre Solicitante		Programa Académico o Dependencia	
Ramiro Ortiz Flórez		Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica	
2. Tipo			
Curso <input type="checkbox"/>	Congreso	Conferencia	Seminario <input checked="" type="checkbox"/>
Otro <input type="checkbox"/>	¿Cuál?		Diplomado <input type="checkbox"/>
3. Modalidad			
Presencial <input checked="" type="checkbox"/>	Semipresencial <input type="checkbox"/>	Virtual	Mixta
4. Ofrecido por:			
Facultad / Instituto / Sede		Facultad de Ingeniería	
Unidad Académica		Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica	
5. Ofrecido para:			
Ingenieros electricistas y/o electromecánicos o en su defecto gestores de proyecto de electrificación rural			
6. Intensidad Horaria			
Total: 20	Horas Presenciales:	Horas de trabajo independiente:	Créditos:
7. Cupo		8. Coordinador de la Actividad	
Mínimo: 10	Máximo: 15	Nombre: Ramiro Ortiz Flórez	Tel-Cel: 3165392243
9. Profesor(es) que participa(n) (si es posible anticiparlo)			
Ramiro Ortiz Flórez			
10. Formas de Evaluación			
Asistencia a un 90% de las clases teóricas			
Asistencia 100% a clases prácticas			
Cumplimiento con la reglamentación para los programas de Educación Continua de la Universidad del Valle			
11. Certificado que solicita expedir			
De asistencia	De aprobación	Calificación obtenida por el participante	
12. Valor de la inscripción en SMLV:		1,60	
13. Becas o exenciones			
Convenio Docencia o Servicio			
Estudiantes			
Docentes			
Otros			
Total Becas			
14. Fechas en las que se llevará a cabo:		10-11-12 de Noviembre de 2016	
15. La organización de la actividad se hará por:			
Oficina de Extensión	Unidad Académica	Otro	¿Cuál?
Visto Bueno de la Unidad Académica		Nombre	
Solo aplica en caso de que el Vo.Bo. no haya sido incluido en la Ficha técnica - propuesta de actividades de extensión relacionadas con docencia F-04-MP-05-01-01		Cargo	
		Firma	

Nota
Esta solicitud debe ir acompañada del presupuesto y de la propuesta inicial (plantilla, documento, formato)
Se debe entregar a la Oficina de Extensión de la Facultad, Instituto Académico o Sede, impreso y en medio magnético.



**PRESUPUESTO DE ACTIVIDADES DE
EXTENSIÓN RELACIONADAS CON
DOCENCIA**

Microgeneración Hidroeléctrica

Fecha

Día	Mes	Año
11	07	2016

Cód. Subgrupo	CONCEPTO	Cantidad	Vr. Unit	VALOR TOTAL
	INGRESOS			
	INGRESOS POR INSCRIPCIONES	15	1.100.000	16.500.000
	TOTAL INGRESOS			
	GASTOS			
	1 COSTOS DE PERSONAL			
1.1	Personal Nombrado de la Universidad -Ramiro Ortiz Fló	20	100.000	2.000.000
1.2	Coordinador seminario Ramiro Ortiz Flórez	1	400000	400.000
1.2	Honorarios Docentes Externos	10	60000	600.000
1.3	Otro Personal - Subcontratos	40	4961	198.440
2	MATERIALES Y SUMINISTROS			
4	GASTOS DE ALIMENTACIÓN			
6	EQUIPOS ALQUILER O COMPRA			
6	Laboratorio de PCH	10	100000	1.000.000
6	Auditorio del PPIEE	10	38000	380.000
7	DOTACIÓN PARTICIPANTES			
7.1	Carpetas	15	1700	25.500
7.3	Lapiceros	15	1200	18.000
7.4	Memorias	15	50000	750.000
8	IMPRESOS			
8.2	Certificados	15	4000	60.000
8.4	Fotocopias			
9.1	Estación de café			
9.2	Transporte de menaje			
9.3	Refrigerios	90	5000	450.000
11	GASTOS GENERALES			
12	VALOR INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA			
13	IMPREVISTOS (Max 5% del 1 al 8)			
14	COSTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO			
	SUB TOTAL GASTOS			5.881.940
	Imprevistos (5%)		5,00%	294.097
	TOTAL GASTOS + IMPREVISTOS			6.176.037
	APORTES UNIVALLE¹			
	Fondo Común		18,00%	2.970.000
	Facultad o Instituto		5,00%	825.000
	Escuela, Departamento, Área		5,00%	825.000
	Grupo de Investigación			5.703.963
	Total Recursos			16.500.000

¹Ver: Artículo 5° de la Resolución No. 030-07 C.S. y Memorando 162-2009 de Rectoría "Trámite de firma de convenios y contratos".

Observaciones

Coordinador de la Actividad de Extensión

Visto Bueno de la Unidad Académica