



FACULTAD DE INGENIERÍA
CONSEJO DE FACULTAD

RESOLUCIÓN No. 194
Octubre 11 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,

ARTÍCULO ÚNICO: Aprobar el siguiente Curso

Nombre: “Curso Fundamentación para Diplomado Diseño e Instalación Fotovoltáicos”

Tipo: Presencial

Ofrecido por: Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Ofrecido para: Ingenieros, Arquitectos, Técnicos o personal afín, interesado en la fundamentación para tomar el diplomado en Diseño e Instalaciones de Sistemas Fotovoltáicos.

Coordinadores: Profesora Martha Lucía Orozco y Profesor Edinson Franco Mejía

Objeto: Desarrollar conocimientos básicos que permitan al participante manejar la terminología, conocer los fundamentos de electricidad y electrónica, necesarios para el diseño de Sistemas Solares Fotovoltáicos.

Intensidad: 20 horas presenciales

Forma de Evaluación: Talleres

Cupo: Mínimo 10, Máximo 25 participantes

Fecha: De Noviembre 12 a Diciembre 3 de 2016

PRESUPUESTO

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
INGRESOS POR INSCRIPCIONES	17	\$827.400,00	\$14.065.800,00
TOTAL INGRESOS			\$14.065.800,00
GASTOS			\$9.103.675,00
COSTOS DE PERSONAL			\$2.598.400,00
Personal Nombrado de la Universidad			\$0,00
Bonificación Martha L. Orozco			\$1.200.000,00
Bonificación Edinson Franco			\$1.200.000,00
Honorarios Docentes Externos			
Otro Personal - subcontratos	40	\$4.960,00	\$198.400,00
MATERIALES Y SUMINISTROS			\$500.000,00
Equipos Alquiler o Compra		\$3.000.000,00	\$3.000.000,00
DOTACIÓN PARTICIPANTES			\$64.700,00
Carpetas	17	\$500,00	\$8.500,00
Libretas	17	\$2.000,00	\$34.000,00
Lapiceros	17	\$600,00	\$10.200,00
Memorias			
Marcadores, papel. Etc	6	\$2.000,00	\$12.000,00
IMPRESOS			\$530.600,00
Labels			
Certificados	17	\$1.800,00	\$30.600,00
Plegables	1000	\$500,00	\$500.000,00
Alimentos			\$112.000,00
Estación de café	85	\$800,00	\$68.000,00
Refrigerios	84	\$6.000,00	\$504.000,00
Publicidad	1	\$800.000,00	\$800.000,00
Imprevistos			\$1.037.975,00
TOTAL GASTOS + IMPREVISTOS			\$9.103.675,00
APORTES UNIVALLE			
Fondo Común			\$4.219.740,00
Facultad o Instituto (5%)			\$703.290,00
Escuela o Departamento, Área			\$39.095,00
TOTAL RECURSOS			\$14.065.800,00

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Santiago de Cali, en el Salón del Consejo de Facultad, a los Once (11) días del mes de Octubre de 2016.

CARLOS ARTURO LOZANO MONCADA
 Decano

MÓNICA CONSUEGRA CALAFFA
 Secretaria del Consejo de Facultad



VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Extensión y Educación
Continua

SOLICITUD DE APROBACIÓN DE ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

curso: Fundamentación para
Diplomado Diseño e Instalación Fotovoltaicos.

Fecha de Solicitud

Día	Mes	Año
3	10	2016

1. Nombre Solicitante		Programa Académico o Dependencia	
Edinson Franco Mejía- Martha Lucia Orozco		Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica	
2. Tipo			
Curso	x	Congreso	Conferencia
Otro		¿Cuál?	Seminario
Diplomado			
3. Modalidad			
Presencial	x	Semipresencial	Mixta
4. Ofrecido por:			
Facultad / Instituto /Sede		Facultad de Ingeniería	
Unidad Académica		Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica	
5. Ofrecido para:			
El curso está dirigido a ingenieros, técnicos, arquitectos o personal afin, interesado en la fundamentación : para			
6. Intensidad Horaria			
Total:	20	Horas Presenciales:	20
			0
		Créditos:	0
7. Cupo		8. Coordinador de la Actividad	
Mínimo:	10	Máximo:	25
		Nº	Martha Lucia Orozco
		Tel-Cel:	404/cel 31134416
9. Profesor(es) que participa(n) (si es posible anticiparlo)			
Edinson Franco Mejía, Marta Lucia Orozco			
10. Formas de Evaluación			
Talleres			
11. Certificado que solicita expedir			
De asistencia	x	De aprobación	x
			AP
12. Valor de la Inscripción en SMMLV:		1.2	
13. Becas o exenciones NO			
Convenio Docencia o Servicio		NO	
Estudiantes		NO	
Docentes		NO	
Otros		NO	
Total Becas		NO	
14. Fechas en las que se llevará a cabo:		Nov. 12 a Dic. 3 del 2016	
15. La organización de la actividad se hará por:			
Oficina de Extensión	Unidad Académica	x	¿Cuál?
Visto Bueno de la Unidad Académica		mt	
Solo aplica en caso de que el Vo.Bo. no haya sido		arg	
incluido en la Ficha técnica - propuesta de actividades		firm	
de extensión relacionadas con docencia F-04-MP-05-01-			
01			

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.



VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Extensión y Educación
Continua

FICHA TÉCNICA - PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN RELACIONADAS CON DOCENCIA

Fecha de Solicitud

Día	Mes	Año
10	11.0	2016

Nombre Solicitante	Programa Académico o Unidad Académica
Edinson Franco Mejia	Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Introducción

En Colombia, el número de instalaciones de Sistemas Fotovoltaicos (SF) ha ido incrementando en la última década, alcanzándose una capacidad instalada cercana a 6MW, de los cuales el 57% se localiza en áreas rurales y el 43% en iluminación de vías (fuentes: redenergia.alternativa.org. 2011; Unidad de planeación minero energética de Colombia (UPME) 2005); así mismo, las normas y reglamentos en Colombia han evolucionado, apareciendo una actualización del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas en Colombia en el año 2013 (RETIE 2013)(Editorial CIDET 2013). Estudios recientes han mostrado que es necesario preparar mejor a técnicos, tecnólogos e ingenieros en el diseño e instalación de sistemas fotovoltaicos para que cumplan con normas de seguridad de las personas, animales y medio ambiente vigentes en Colombia, esto permitirá en un futuro la certificación de las instalaciones eléctricas de SF.

Con este curso se pretende dar los fundamentos para que técnicos o tecnólogos electromecánicos, electricistas, electrónicos, de automática, ingenieros mecánicos, agrícolas, industriales, o personal afín, puedan cursar el Diplomado en instalaciones de Sistemas fotovoltaicos ofrecido por la Universidad del Valle.

Objetivo General

Desarrollar conocimientos básicos que permitan al estudiante manejar la terminología, conocer los fundamentos de electricidad y electrónica, necesarios para el diseño de sistemas solares fotovoltaicos.

Objetivos Específicos

Al finalizar los estudiantes deberán conocer los componentes eléctricos básicos que están involucrados en sistemas fotovoltaicos. Además, estarán en capacidad de calcular los voltajes, corrientes, potencia y energía en sistemas eléctricos básicos.

Justificación

El primer Diplomado en instalaciones de sistemas fotovoltaicos mostró vacíos conceptuales por parte de los asistentes en los temas básicos de electricidad. Es por ello que se diseña este curso como una opción para ese personal que (por los años de trabajo en campo, o por que tiene una formación diferente a la electricidad pero si tiene formación afín (ingenierías, física, arquitectura), requiere: repasar o apropiar conceptos fundamentales de la electricidad.

Descripción

El curso: "Fundamentos de electricidad y electrónica", requisito para tomar el Diplomado en Diseño e instalación de

Sistemas fotovoltaicos, hace un barrido desde los elementos que forman parte de los sistemas eléctricos.

Revisa los métodos para el cálculo de las variables básicas involucradas en sistemas eléctricos, y finaliza con una

Alcance

Al finalizar los estudiantes deberán definir que es un sistema solar fotovoltaico (PV), porqué es una fuente de energía renovable, y conocer aspectos básicos de la electricidad asociados a estos sistemas.

Metodología

Las clases son teóricas con apoyo en herramientas de simulación.

Dirigido a

El curso está dirigido a ingenieros, técnicos, arquitectos o personal no electricista, interesado en la fundamentación para tomar el diplomado en Diseño e instalación de Sistemas PV's.

Programa y Contenidos

Tipos de fuentes de generación de energía eléctrica, fuentes de DC y fuentes de AC, fuentes de corriente y fuentes de tensión (4 horas).

Sistema de alimentación monofásica, bifásica, trifilar y trifásica (4 horas).

Elementos de circuitos eléctricos: condensadores, resistencias, inductancias, transformadores, fusibles, breakers (4 horas).

Calculo de corriente, de voltaje, de potencia y de energía en sistemas eléctricos simples (4 horas).

Dispositivos de estado sólido empelados en Sistemas fotovoltaicos y circuitos conmutados (4horas).

Duración

El curso tiene una duración de 20 horas con sesiones en una jornada los días sábado de 8 a.m- 01 p.m.

Total: 4 jornadas (4 semanas).

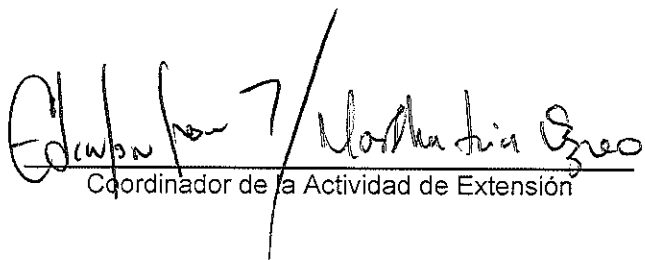
Certificación

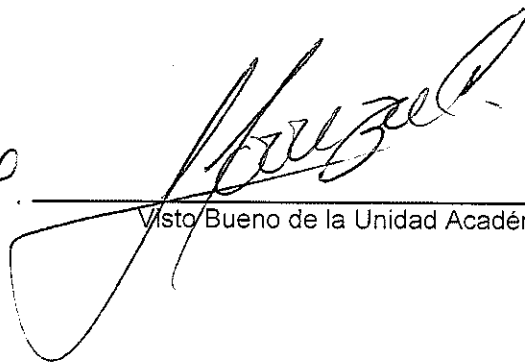
Nota aprobatoria y asistencia.

Recursos (Personal, Físicos, Tecnológicos y de Apoyo)

Docente: profesores Edinson Franco y Martha Orozco.

Sala de computo, software de simulación PSIM y video Proyector.


Coordinador de la Actividad de Extensión


Visto Bueno de la Unidad Académica



VICERRECTORÍA ACADÉMICA
Dirección de Extensión y Educación Continua

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

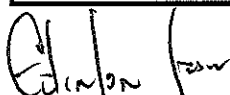
Fecha

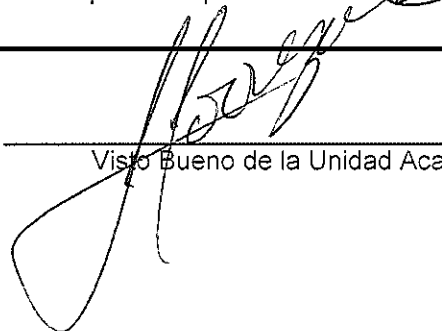
Día	Mes	Año
10	11.0	2016

Cód. Subgrupo	CONCEPTO	Cantid ad	Vr. Unit	VALOR TOTAL
	INGRESOS			
	INGRESOS POR INSCRIPCIONES	17	827,400.00	14,065,800.00
	TOTAL INGRESOS			14,065,800.00
	GASTOS			9,103,675.00
1	COSTOS DE PERSONAL			2,598,400.00
1.1	Personal Nombrado de la Universidad (Martha Lucia Orozco, Edinson Franco Mejía)	1	120,000.00	2,400,000.00
1.2	Honorarios Docentes Externos	0	120,000.00	0.00
1.3	Otro Personal - Subcontratos	40	4,960.00	198,400.00
2	MATERIALES Y SUMINISTROS		500,000.00	500,000.00
3	GASTOS DE ALOJAMIENTO			0.00
4	GASTOS DE ALIMENTACIÓN			0.00
5	GASTOS DE TRANSPORTE			0.00
6	EQUIPOS ALQUILER O COMPRA	1	3,000,000.00	3,000,000.00
7	DOTACIÓN PARTICIPANTES			64,700.00
7.1	Carpeta EIEE	17	500.00	8,500.00
7.2	Libretas de apuntes	17	2,000.00	34,000.00
7.3	Lapiceros	17	600.00	10,200.00
7.4	Memorias	17	0.00	0.00
7.5	Marcadores, papel, etc.	6	2,000.00	12,000.00
8	IMPRESOS			530,600.00
8.1	Labels	0	0.00	0.00
8.2	Certificados	17	1,800.00	30,600.00
8.3	Escarapelas	0	0.00	0.00
8.4	Fotocopias	0	0.00	0.00
8.5	Plegables	1000	500.00	500,000.00
9	ALIMENTOS			572,000.00
9.1	Estación de café	85	800.00	68,000.00
9.2	Transporte de menaje			
9.3	Refrigerios	84	6,000.00	504,000.00
10	INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA FÍSICA		0.00	0.00
11	PUBLICIDAD	1	800,000.00	800,000.00
12	GASTOS GENERALES		0.00	
13	VALOR INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA			0.00
14	IMPREVISTOS (Max 5% del 1 al 8)			1,037,975.00
15	COSTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO			0.00
	SUB TOTAL GASTOS			9,103,675.00
	Imprevistos (3%)			0.00
	TOTAL GASTOS + IMPREVISTOS			9,103,675.00
	APORTES UNIVALLE1			4,962,125.00
	Fondo Común (XX%)			4,219,740.00
	Facultad o Instituto (5%)			703,290.00
	Escuela, Departamento, Área (XX%)			39,095.00
	Total Recursos			14,065,800.00

Observaciones

No se espera una utilidad alta ya que el objetivo es alistar el personal para el Diplomado.


Edinson
Coordinador de la Actividad de Extensión


Visto Bueno de la Unidad Académica