



---

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
CONSEJO DE FACULTAD  
RESOLUCIÓN No. 089**

Marzo 20 de 2018

“Por la cual se aprueba un Curso”

**EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**, en uso de sus atribuciones y en especial las conferidas por las Resoluciones 060 de 1998 y 093 de 2000, expedidas por el Consejo Académico de la Universidad del Valle,

**R E S U E L V E:**

**ARTÍCULO ÚNICO:** Aprobar el siguiente Curso

**Nombre del Curso:** “ **AISLAMIENTO SÍSMICO Y DISIPACIÓN DE ENERGÍA** ”

**Ofrecido por:** Escuela de Ingeniería Civil y Geomática

**Ofrecida para:** Estudiantes de posgrado e Ingenieros

**Intensidad Horaria:** 20 Horas presenciales

**Coordinador:** Profesor Alejandro Cruz Escobar

**Certificado:** de participación por asistencia al 100% del curso

**Fecha:** Primer semestre de 2018

**PRESUPUESTO**

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
<b>INGRESOS</b>			
Ingresos por inscripciones estudiantes	20	\$ 450.000	\$ 9.000.000
Ingresos por inscripciones ingenieros	20	\$ 650.000	\$ 13.000.000
<b>TOTAL INGRESOS BRUTOS</b>			<b>\$ 22.000.000</b>
<b>GASTOS</b>			
Personal Nombrado de la Universidad			
Otro personal - subcontratos			\$ 7.200.000
<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>			
Gastos de transporte			\$ 4.700.000
Gastos de alojamiento			\$ 910.000
Impresos			
Certificados			\$ 150.000
Refrigerios			\$ 1.715.324
Gastos Generales			\$ 162.176
Estación de café			\$ 562.500
<b>Subtotal Gastos</b>			<b>\$ 15.400.000</b>
Imprevistos (3%)			\$ 660.000
<b>TOTAL GASTOS + IMPREVISTOS</b>			<b>\$ 16.060.000</b>
<b>Aportes Universidad del Valle</b>			
Fondo Común (18%)			\$ 3.960.000
Facultad o Instituto (6%)			\$ 1.320.000
Escuela (3%)			\$ 660.000
<b>TOTAL RECURSOS</b>			<b>\$ 5.940.000</b>

**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Santiago de Cali, en el Salón del Consejo de Facultad, a los Veinte (20) días del mes de Marzo de 2018.

**DIEGO FERNANDO MANOTAS D.**  
Decano ( E )

**MONICA CONSUEGRA CAIAFFA**  
Secretaria Consejo de Facultad



VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
Dirección de Extensión y Educación Continua

FICHA TÉCNICA - PROPUESTA DE  
ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN  
RELACIONADAS CON DOCENCIA

Fecha de Solicitud

Día	Mes	Año
13	03	2018


<b>Nombre Solicitante</b>	<b>Programa Académico o Unidad Académica</b>
ALEJANDRO CRUZ ESCOBAR	ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL Y GEOMATICA
<b>Introducción</b>	
<p>En el marco del IX Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica, que se realizará en la Universidad del Valle en el 2019, la EICG está programando una serie de cursos cortos con el objetivo de promocionar el evento, y el que las personas interesadas adquieran conocimientos sobre los aspectos técnicos que se presentarán en el evento. Como parte de esta preparación se ofrecerá el curso corto: "AISLAMIENTO SÍSMICO Y DISIPACIÓN DE ENERGÍA", a cargo del profesor Daniele Losanno.</p>	
<b>Objetivo General</b>	
<p>Diseñar edificaciones con dos sistemas de control pasivo, aislamiento de base y disipadores de energía.</p>	
<b>Objetivos Específicos</b>	
<p>Al finalizar el curso el estudiante debe ser capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Diseñar aisladores sísmicos elastoméricos de alto amortiguamiento.</li><li>2. Diseñar estructuras con aislamiento sísmico de base.</li><li>3. Diseñar estructuras empleando el sistema de aislamiento de cubierta.</li><li>4. Diseñar amortiguadores de fluido viscoso.</li><li>5. Diseñar estructuras con disipadores de energía.</li></ol>	
<b>Justificación</b>	
<p>Los sistemas de aislamiento de base y de disipación de energía han sido implementados en numerosos países y su efectividad ha sido probada durante diferentes eventos sísmicos en el mundo; sin embargo, en Colombia, pese a que sus principales ciudades se encuentran en zonas de amenaza sísmica alta e intermedia, y a que los últimos sismos ocurridos en el territorio han dejado grandes pérdidas materiales y humanas, su uso aún es mínimo. Este bajo nivel de aplicabilidad radica principalmente en la desconfianza del funcionamiento de los dispositivos, la falta de confianza en el comportamiento de las estructuras con los sistemas, y en el desconocimiento por parte de diseñadores y constructores de los aspectos teóricos y metodológicos de dichas técnicas de diseño. Partiendo de lo anterior, surge la necesidad de brindar al medio académico y de la construcción un curso teórico práctico que esté enfocado en el diseño estructural de edificaciones con aisladores sísmicos y disipadores de energía, que incluya, además, el diseño de los dispositivos.</p>	
<b>Descripción</b>	
<p>Presentar los elementos conceptuales para el diseño de estructuras, nuevas y existentes, con aislamiento sísmico de base y de cubierta, y con sistemas de disipación de energía. Esto incluye el diseño de los dispositivos a utilizar en cada uno de los casos. Los procesos de diseño estarán de acuerdo con los lineamientos de la normatividad colombiana.</p>	
<b>Alcance</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Diseñar edificaciones con aislamiento sísmico de base.</li><li>2. Diseñar edificaciones con aislamiento sísmico de cubierta.</li><li>3. Diseñar edificaciones con disipadores de energía.</li><li>4. Diseñar dispositivos de aislamiento y de disipación de energía.</li></ol>	
<b>Metodología</b>	
<p>Clases Magistrales: Se expondrán los aspectos teórico-prácticos de los temas y se harán ejemplos de aplicación.</p>	
<b>Dirigido a</b>	
<p>Estudiantes de postgrados e Ingenieros</p>	



VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
Dirección de Extensión y Educación Continua

FICHA TÉCNICA - PROPUESTA DE  
ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN  
RELACIONADAS CON DOCENCIA

Programa y Contenidos					
El	curso	desarrollará	los	siguientes	aspectos:
1. Introducción al control estructural. 2. Introducción al aislamiento sísmico. 3. Diseño de aisladores sísmicos. 4. Diseño de edificios aislados. 5. Diseño de amortiguadores de masa sintonizada. 6. Fundamentos de la disipación de energía. 7. Diseño de dispositivos de disipación de energía. 8. Diseño de estructuras con disipadores.					
Duración					
20 Horas					
Certificación					
Se entregará un certificado de participación del evento a los estudiantes que asistan al 100 % del curso					
Recursos (Personal, Físicos, Tecnológicos y de Apoyo)					
Dr. Daniele Losanno, Universidad de Nápoles Federico II, Nápoles-Italia. Escuela de Ingeniería Civil y Geomática					

  
Visto Bueno de la Unidad Académica



VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
Dirección de Extensión y Educación Continua

**PRESUPUESTO DE ACTIVIDADES  
DE EXTENSION RELACIONADAS  
CON DOCENCIA**

Cód. Subgrupo	CONCEPTO	Cantidad	Vr. Unit	Fecha			VALOR TOTAL
				Día	Mes	Año	
				13	3	2018	
	<b>INGRESOS</b>						
	INGRESOS POR INSCRIPCIONES ESTUDIANTES	20	450.000				9.000.000
	INGRESOS POR INSCRIPCIONES INGENIEROS	20	650.000				13.000.000
	<b>TOTAL INGRESOS</b>						<b>22.000.000</b>
	<b>GASTOS</b>						
	1 COSTOS DE PERSONAL						
	1.1 Personal Nombrado de la Universidad (Max 70%)						
	1.2 Honorarios Docentes Externos						
	1.3 Otro Personal - Subcontratos						7.200.000
	2 MATERIALES Y SUMINISTROS						
	3 GASTOS DE ALOJAMIENTO						910.000
	4 GASTOS DE ALIMENTACION						
	5 GASTOS DE TRANSPORTE						4.700.000
	6 EQUIPOS ALQUILER O COMPRA						
	7 DOTACIÓN PARTICIPANTES						
	7.1 Carpetas						
	7.2 Libretas						
	7.3 Lapiceros						
	7.4 Memorias						
	7.5 Marcadores, papel, etc.						
	8 IMPRESOS						
	8.1 Labels						
	8.2 Certificados						150.000
	8.3 Escarapelas						
	8.4 Fotocopias						
	9 IMPRESOS						
	9.1 Estación de café						562.500
	9.2 Transporte de menaje						
	9.3 Refrigerios						1.715.324
	10 INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA FÍSICA						
	11 GASTOS GENERALES						162.176
	12 VALOR INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA						
	13 IMPREVISTOS (Max 5% del 1 al 8)						
	14 COSTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO						
	<b>SUB TOTAL GASTOS</b>						<b>15.400.000</b>
	Imprevistos (3%)						660.000
	<b>TOTAL GASTOS + IMPREVISTOS</b>						<b>16.060.000</b>
	<b>APORTES UNIVALLE<sup>1</sup></b>						
	Fondo Común (18%)						3.960.000
	Facultad o Instituto (6%)						1.320.000
	Escuela, Departamento, Área (3%)						660.000
	<b>Total Recursos</b>						<b>5.940.000</b>

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

**Observaciones**

Visto Bueno de la Unidad Académica