



FACULTAD DE INGENIERÍA
CONSEJO DE FACULTAD
RESOLUCIÓN No. 261
Noviembre 02 de 2017

“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

R E S U E L V E:

ARTÍCULO ÚNICO:	Aprobar el siguiente contrato
Nombre del Contrato:	Contrato Nacional con Entidad Pública entre Las Empresas Municipales de Cali – EMCALI EICE ESP y la Universidad del Valle.
Objeto:	Diseñar un prototipo de la tecnología de filtración en lecho de río, a partir del Río Cauca, que perita investigar y definir su uso a una mayor escala de explotación, para el suministro de agua a la ciudad de Santiago de Cali.
Responsable:	Instituto Cínara
Coordinador:	Profesor Luis Darío Sánchez Torres
Valor:	El Contrato tiene un costo total de MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS VENTICUATRO MIL CUATROCIENTOS PESOS MCTE. (\$1.376.924.400).

FACULTAD DE INGENIERÍA

DECANATURA

Resolución del Consejo de Facultad No. 261, de Noviembre 7 de 2017

2

PRESUPUESTO

CONCEPTO	VALOR TOTAL
INGRESOS	\$1.376.924.400
TOTAL INGRESOS	\$1.376.924.400
MATERIALES Y SUMINISTROS	\$9.776.000
GASTOS DE ALOJAMIENTO	\$21.440.000
GASTOS DE TRANSPORTE	\$34.693.600
COSTOS DE PERSONAL	
Personal Nombrado de la Universidad	\$49.966.400
Bonificación Profesor Gilberto Areiza	\$9.350.000
Bonificación Profesora Lina Opsina	\$7.480.000
Bonificación Profesor Diego Duque	\$11.220.000
Bonificación Profesor Alejandro Cruz	\$8.452.400
Bonificación Profesor Peter Thompson	\$6.732.000
Bonificación Profesor Johannio Marulanda	\$6.732.000
PERSONAL EXTERNO UNIVALLE	\$514.640.000
Otro personal - subcontratos	\$403.223.520
EQUIPO ALQUILER O COMPRA	\$46.800.000
IMPREVISTOS	\$11.000.000
GASTOS GENERALES	\$10.000.000
Costos Administrativos del Proyecto	
TOTAL COSTOS	\$1.101.539.520
DIFERENCIA	\$275.384.880
RECURSOS PARA LA UNIVERSIDAD	
FONDO COMÚN (10%)	\$137.692.440
Decanatura (5%)	\$68.846.220
Instituto Cinara (5%)	\$68.846.220
TOTAL RECURSOS UNIVALLE	\$275.384.880

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Santiago de Cali, en el Salón del Consejo de Facultad, a los Siete (07) días del mes de Noviembre de 2017.

CARLOS ARTURO LOZANO MONCADA
Decano

MÓNICA PIEDAD CONSUEGRA C.
Secretaria



RECTORÍA
Oficina Jurídica

ESTUDIO SUSCRIPCIÓN DE CONVENIO O CONTRATO

Día	Mes	Año
1	11	2017

Nombre Solicitante	Programa Académico o Dependencia
LUIS DARIO SANCHEZ TORRES	Instituto Cinara- Facultad de Ingeniería, Universidad del Valle

Objetivo
El objetivo general de este proyecto es diseñar un prototipo de la tecnología de filtración en lecho de río a partir del río Cauca que permita investigar y definir su uso a una mayor escala de explotación para el suministro de agua a la ciudad de Cali.

Alcance
<p>Este tipo de soluciones aún no se han analizado y aplicado en el contexto de formaciones aluviales en Colombia. El proyecto comprende: (1) la selección del sitio con mejor potencial para la construcción del prototipo a escala real, y (2) el diseño con las especificaciones de construcción, incluyendo la conexión de agua hacia la PTAP de Puerto Mallarino para su aprovechamiento, de forma que permita su posterior construcción.</p> <p>El proyecto comprende un análisis técnico de la solución con los principales criterios para la ubicación de los pozos de extracción en sitios cercanos a la PTAP de Puerto Mallarino y su configuración indicando los caudales de extracción y la calidad del agua, utilizando la modelación computacional de la hidráulica del sistema con potencial para aplicar la FLR y soportar la toma de decisiones. En el marco de esta propuesta se contruira un pozo piloto para conocer variables hidráulicas de FLR en el sitio seleccionado para el diseño y construcción del prototipo. Considerando la importancia del pozo piloto, la Universidad del Valle-Instituto Cinara, conformará un equipo de trabajo para analizar las variables de calidad de agua y conductividad hiraulica.</p>

Justificación
<p>El grupo de investigación de Abastecimiento de Agua del Instituto Cinara de la Universidad del Valle, desarrolla la línea de investigación sobre captación y mejoramiento de la calidad del agua de consumo humano. Esta línea tiene como propósito la investigación y desarrollo de estrategias metodológicas y tecnológicas para garantizar el uso sostenible del agua considerando criterios de calidad del servicio de abastecimeinto y mejoramiento ambiental. Tambien esta desarrollando la línea de investigación sobre la factibilidad de usar FLR en el contexto de formaciones aluviales en Colombia. Ha adelantado el estudio exploratorio sobre la factibilidad de usar FLR para la ciudad de Cali, desarrollado por un grupo de investigadores holandeses de la Universidad Tecnológica de Delft, con el apoyo de la compañía de agua Oasen y el Instituto Cinara-Universidad del Valle, la FLR tiene potencial para resolver los problemas de calidad del agua del río Cauca y asegurar la disponibilidad de la cantidad y calidad requerida para abastecer las plantas de Puerto Mallarino y Río Cauca. También su uso lograría tener un impacto significativo para reducir los costos de producción de la PTAP de Puerto Mallarino y Río Cauca al disminuir las dosificaciones de carbón activado, cloro y alcalinizante y reducir el uso de coagulantes y polímeros (Warren et al., 2014).</p> <p>Considerando los resultados obtenidos en el estudio exploratorio y de los estudios de suelos no-invasivos e invasivos en las zonas contiguas a la PTAP de Puerto Mallarino, es pertinente realizar un estudio orientado a evaluar la tecnología en un prototipo escala real que sirva para conocer la capacidad en términos de cantidad y calidad y las propiedades del lecho del río Cauca, teniendo en cuenta las condiciones hidrogeológicas e hidrodinámicas.</p> <p>Con el prototipo se podrá evaluar el impacto que tendrá la opción en términos de la optimización de la operación del sistema existente, los costos y la capacidad del sistema de suministro para el escenario de caudal que defina EMCALI EICE-ESP, así como el impacto en los costos de producción y la minimización o no del riesgo sanitario existente para los usuarios del servicio de agua potable</p>

Beneficios o Productos (para la Universidad)
Reafirmará su prestigio e idoneidad como una Institución que interactúa y aporta en los procesos de planificación y toma de decisiones relacionados con la solución de los problemas ambientales de la ciudad, mediante la generación y difusión del conocimiento, a través de los profesionales que intervienen en el desarrollo académico e investigativo de la Universidad del Valle. Adicionalmente se propende por el fortalecimiento de los nexos con las redes de instituciones en

beneficio de la comunidad universitaria y de la comunidad caleña y de la región.

Coordinador o Responsable de la Ejecución del Convenio o Contrato

LUIS DARIO SANCHEZ TORRES

Institución (Con la que realizará el Convenio o Contrato)

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI -EMCALI EICE ESP

Nombre Representante Legal

Gustavo Jaramillo

Información de Contacto

No. Teléfono

899 3032

No. Fax

Correo Electrónico

Francisco Antonio Burbano Marín

faburbano@emcali.com.co

Duración del convenio o contrato:

10 meses

Valor del convenio o contrato:

\$

1.376.924.400

N° de Resolución del Consejo de Facultad o Instituto, por la cual se aprueba la ejecución del convenio o contrato (en caso de que aplique):

Tipo de Convenio o Contrato		
Convenio	Marco <input type="checkbox"/>	Contrato <input checked="" type="checkbox"/>
	Específico <input type="checkbox"/>	

Todos los Convenios Marco, deben tener el visto bueno previo del Vicerrector Académico y Vicerrector de Investigaciones, según corresponda.

Clasificación del Convenio o Contrato	Internacional <input type="checkbox"/>	Nacional <input checked="" type="checkbox"/>	Departamental <input type="checkbox"/>	Municipal <input type="checkbox"/>	Entidad:	Pública <input checked="" type="checkbox"/>
						Privada <input type="checkbox"/>

Tipo de Convenio Específico o Contrato
--

Académico (Cooperación Académica)	
*Movilidad estudiantil	<input type="checkbox"/>
*Convenios con IES	<input type="checkbox"/>
*Actividades de educación continua y permanente ¹	<input type="checkbox"/>
*Servicios Académicos ²	<input checked="" type="checkbox"/>
*Compromiso Social ³	<input type="checkbox"/>
*Contratos de Aprendizaje ⁴	<input type="checkbox"/>
*Prácticas y Pasantía Profesionales ⁴	<input type="checkbox"/>
*Otras Actividades Académicas	<input type="checkbox"/>

Vo.Bo. (PREVIO) Vicerrectoría Académica

Se debe realizar el registro en la página web de la Dirección de Extensión y Educación Continua
<http://extension.univalle.edu.co/index.php/convenios-y-contratos>
 para los siguientes tipos de Convenios o Contratos relacionados con:

¹ **Actividades de educación continua y permanente:** cursos, diplomados, programas de capacitación, programas de actualización profesional, programas de entrenamiento profesional, programas de formación docente, congresos, seminarios, talleres, entre otros.

² **Servicios académicos** que se llevan a cabo principalmente a través de proyectos, en las modalidades de consultorías, asesorías, asistencia técnica, interventorías, veedurías, evaluaciones, proyectos de gestión de tecnología y de innovación, proyectos de investigación social colaborativa, proyectos de producción artística, y elaboración de estudios especiales de interés público.

³ **Compromiso social**, a través de las modalidades de prácticas profesionales, prácticas docencia-servicio, pasantías académicas, prácticas de voluntariado, servicios de laboratorios, actividades artísticas y culturales, centros y espacios virtuales de interacción con la comunidad, actividades de emprendimiento, actividades de egresados, intervenciones de docentes en eventos y organizaciones externas, espacios de promoción de debate público, eventos temáticos, entre otros.

⁴ **Nota:** Para la suscripción de los contratos de aprendizaje y convenios de práctica y/o pasantía que protocolice la Universidad del Valle, no se requiere Visto bueno previo de la Vicerrectoría académica, dado que el Vicerrector Académico los firma y aprueba, según lo establecido en la Resolución No. 2260 de Rectoría de julio 16 de 2012

Investigación	
Proyectos de Investigación	<input type="checkbox"/>
Otras Actividades de Investigación	<input type="checkbox"/>

Vo.Bo. (previo) Vicerrectoría de Investigaciones

Bienestar Universitario	
Asuntos del Bienestar Universitario o de su portafolio de servicios	<input type="checkbox"/>

Vo.Bo. (previo) Vicerrectoría de Bienestar Universitario

Internacionalización	
Movilidad Internacional	<input type="checkbox"/>
Proyectos de Cooperación Internacional	<input type="checkbox"/>

Vo.Bo. (previo) Oficina de Relaciones Internacionales

Proyectos, contratos o convenios interinstitucionales, en los que se incluya el manejo de recursos financieros, deben tener como supuesto que estos sean administrados por la misma Universidad a través de la División Financiera, con visto bueno de la Vicerrectoría Administrativa en lo relacionado con la parte contable, administrativa y financiera.

Vo.Bo. Vicerrectoría Administrativa (cuando aplique)	
---	--

Presupuesto del Convenio o Contrato		
Cód. Subgrupo	CONCEPTO	VALOR TOTAL
	INGRESOS	
	INGRESOS DEL PROYECTO	\$ 1.376.924.400
	TOTAL INGRESOS	\$ 1.376.924.400
	GASTOS	
1	MATERIALES Y SUMINISTROS	\$ 9.776.000
2	GASTOS DE ALOJAMIENTO	\$ 21.440.000
3	GASTOS DE ALIMENTACIÓN	
4	GASTOS DE TRANSPORTE	\$ 34.693.600
5	COSTOS DE PERSONAL	
5.1	Bonificación Profesor Univalle	
	Gilberto Areiza	\$ 9.350.000
	Lina Ospina	\$ 7.480.000
	Diego Duque	\$ 11.220.000
	Alejandro Cruz	\$ 8.452.400
	Peter Thomson	\$ 6.732.000
	Johhanio Marulanda	\$ 6.732.000
5.2	Personal Externo de la Universidad	\$ 514.640.000
5.3	Otro Personal - Subcontratos	\$ 403.223.520
6	EQUIPOS ALQUILER O COMPRA (compra de software y licencia)	\$ 46.800.000
7	INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
8	GASTOS GENERALES	\$ 10.000.000
9	VALOR INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA	
10	IMPREVISTOS (Max. 5% del 1 al 8)	\$ 11.000.000
11	COSTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO	
	TOTAL COSTOS	\$ 1.101.539.520
	DIFERENCIA	275.384.880
	SALDO ACUMULADO	
	RECURSOS PARA LA UNIVERSIDAD	
	30% del personal nombrado	
	17% de los costos totales del proyecto ¹	
	Valor de los equipos, materiales e infraestructura	
	Contribución de los costos de la infraestructura Universitaria	
	Rendimientos financieros y otros	
	TOTAL RECURSOS PARA LA UNIVERSIDAD 10%²	
	Distribución de Recursos	
	Fondo Común (10%)	\$ 137.692.440
	Decanatura Ingeniería (5%)	\$ 68.846.220
	Instituto Cinara (5%)	\$ 68.846.220
	Total Recursos	\$ 275.384.880

¹ Este margen oscilará entre el 10% y el 30% de los costos totales del proyecto. Resolución No. 030-07 C.S., Artículo 7° - k y Artículo 14° - b

² 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 (Uso exclusivo del Rector)

Ordenador del Gasto Facultad / Instituto

Rector / Vicerrector Académico

Nota: Para la suscripción de los contratos de aprendizaje y convenios de práctica y/o pasantía que protocolice la Universidad del Valle para la vinculación de sus estudiantes con personas Naturales o Jurídicas, los podrá firmar el Vicerrector Académico y podrá hacerse hasta el valor equivalente a Quinientos (500) Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes. (Resolución No. 2260 de Rectoría, Julio 16 de 2012)