

RESOLUCIÓN No.

3991

27 ABR 2017

Por la cual **se ajustan las tarifas de los servicios y/o ensayos que prestan los laboratorios** de la Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia de la Sede Central y Seccionales para la vigencia 2017.

**EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

En uso de las atribuciones estatutarias asignadas por el Acuerdo 061 de 2010 y,

CONSIDERANDO

Que mediante el Acuerdo 061 de 2010, el Consejo Superior de la Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia **“establece la reglamentación para determinar tarifas de los servicios y/o ensayos que prestan los laboratorios** de la Universidad y se autoriza al Rector para establecerlas y/o actualizarlas”.

Que el artículo 3 del Acuerdo 061 de 2010 establece que: *“El Rector de la Universidad expedirá anualmente, en el mes de abril, una Resolución, en la cual se fijen y/o actualicen las tarifas de los servicios y/o ensayos de los laboratorios de la Universidad”*.

Que por virtud de la norma antes citada, la Líder del Proceso Gestión de Laboratorios de la Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia, solicitó mediante Sistema de Comunicaciones Oficiales Digitales UPTC – SCOD, a las diferentes Facultades la actualización de las tarifas de los servicios y/o ensayos en: Investigación, laboratorios y de extensión, que prestan las Unidades Académicas de la Sede Central y Seccionales.

Que las Facultades de la Sede Central: Ciencias Agropecuarias, Ingeniería, Ciencias y Ciencias de la Salud, el Departamento de Servicios Docentes Asistenciales, Seccional Duitama y Seccional Sogamoso, dieron respuesta a la solicitud de actualización de las tarifas de los servicios y/o ensayos que prestan los laboratorios para la vigencia 2017.

Que la Seccional Duitama, mediante oficio DD-073 de fecha 21 de Abril de 2017, manifiestan que en los talleres de la Seccional Duitama no se prestan servicios de extensión; por lo tanto, no existen tarifas de prestación de servicios de los laboratorios.

Que mediante oficio de fecha 24 de Abril de 2017, el Líder del Proceso Gestión De Laboratorios, remite a la rectoría de la Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia, el consolidado de tarifas de los servicios y/o ensayos que prestan los laboratorios de la Universidad.

En mérito de lo expuesto, el Rector de la Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia.

RESUELVE.



3991

Artículo 1°. Establézcanse las siguientes tarifas para los servicios y/o ensayos que ofrece la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Sede Central, a través de sus diferentes dependencias, expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes (SMDLV), así:

1. LABORATORIO DE SUELOS Y AGUAS PARA AGRICULTURA

ANÁLISIS QUÍMICO DE SUELOS	
TIPOS DE ANÁLISIS	VALOR (SMDLV)
ANÁLISIS DE FERTILIDAD: Incluye: pH, textura al tacto, materia orgánica, aluminio, fósforo, potasio y una recomendación para cultivo por muestra.	1.5
ANÁLISIS DE CARACTERIZACIÓN: Incluye pH, textura por Bouyoucos, Materia química orgánica, Aluminio de cambio, Fósforo, Calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Capacidad de Intercambio Catiónico real, Saturación de Bases, conductividad eléctrica y una recomendación para cultivo por muestra.	2.12
ANÁLISIS DE MICROELEMENTOS: Incluye: Hierro, Manganeseo, Zinc, cobre, boro, azufre y una recomendación para un cultivo por muestra.	3.09
ANÁLISIS COMPLETO: Incluye caracterización más microelementos.	4.62
ANÁLISIS COMPLETO MÁS BORO Y AZUFRE	5.6
AZUFRE APROVECHABLE: (Expresado en Sulfatos)	0.8
BORO APROVECHABLE	0.8
pH - CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (Salinidad)	0.3
DETERMINACIÓN QUÍMICA DE CADA ELEMENTO DEL ANÁLISIS DE CARACTERIZACIÓN.	0.8
ANÁLISIS COMPLETO DE ELEMENTOS SOLUBLES (Fósforo, calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Manganeseo, Hierro, Cobre, Zinc) y una recomendación para cultivo por muestra	2.2
ANÁLISIS DE CATIONES SOLUBLES. Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio.	1.1
OBTENCIÓN DEL EQUIVALENTE QUÍMICO (EQ) EN CaCO_3 COMO CALES, DOLOMITAS Y FOSFOSILICATO	0.8
ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUAS PARA RIEGO	
TIPO DE ANÁLISIS	VALOR (SMDLV)
ANÁLISIS COMPLETO. Incluye: pH, conductividad eléctrica, RAS, Ca, Mg, K, Na, SO_4^{2-} , Cl^- , CO_3^{2-} , HCO_3^- y Clasificación.	1.4
ANÁLISIS PARCIAL. Incluye pH, C.E. Ca, Mg, K, Na y RAS	1.12
BORO EN AGUA	0.87
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E)	0.5
SULFATOS EN AGUA	0.5
ALUMINIO EN AGUA	0.5
CLORUROS EN AGUA	0.5
DETERMINACIÓN INDIVIDUAL POR ELEMENTO	1.25
ANÁLISIS DE ELEMENTOS PESADOS PELIGROSOS (DIAGNÓSTICO AMBIENTAL EN SUELOS Y AGUAS)	
ANÁLISIS	VALOR (SMDLV)
CROMO, PLOMO, CADMIO, SELENIO, MERCURIO, ARGÓN EN AGUA, cada uno	1.0
ANÁLISIS FÍSICO DE SUELOS	
ANÁLISIS	VALOR (SMDLV)
DENSIDAD APARENTE (método Terrón y/o Cilindro)	0.5



DENSIDAD REAL	0.62
COEL (método del rodillo y/o método Estándar)	0.8
ESTABILIDAD ESTRUCTURAL	1.5
LIMITES DE ATTERBERG (Líquido plástico), índice de plasticidad	1.25
TEXTURA POR BOUYOUCOS	0.87
HUMEDAD DE CAMPO (constantes de humedad)	0.5

2. CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL

ANÁLISIS	VALOR (SMDLV)
Diagnóstico para reconocimiento de enfermedades del cultivo y recomendación para su manejo	2.7

PARÁGRAFO 1: Para los análisis de suelos procedentes de PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN de carácter Institucional, se cobrará solamente el valor de los reactivos equivalente al 60% del valor establecido. El proyecto debe ser aprobado por el Comité de Currículo del Programa e inscrito en la Dirección de Investigaciones de la Universidad.

No se considera en este parágrafo los proyectos de investigación (tesis de grado), que contemplen análisis de suelos.

3. CLINICA VETERINARIA

CLÍNICA DE PEQUEÑOS ANIMALES	
1. DEPARTAMENTO DE SERVICIOS	VALOR (SMDLV)
1.1. SERVICIOS GENERALES	
Consulta General Diurna	1.0
Consulta Especializada	1,5
Consulta Nocturna	1,5
Consulta festivo	1,5
Consulta Animales Exóticos y de Corral	0,8
Control Médico (Post Consulta)	0,5
Consulta Domiciliaria	2.0
Certificado médico nacional	2.0
Certificado médico internacional (sin serología)	3.0
Curaciones y limpiezas de heridas menores	0,5
Curaciones y limpiezas de heridas mayores	1.0
Medición presión arterial	0,2
Electrocardiografía	0,5
Elementos hospitalarios generales por día en hospitalización y/o cirugía (Algodón, gasas, yodo, alcohol, guantes. etc.)	0.2
Inseminación Artificial dos sesiones	3,6
Oxigenoterapia x hora	0,6
Nebulizaciones medicadas una sesión	0,4
Transfusión de sangre con unidad	2,6
Eutanasia	1,5
Disposición de Cadáver por kg de peso	0,2
1.1.1. LAVADOS MÉDICOS	
Drenaje de Para-anales con sonda	0,5



Enema Rectal	0,5
Lavado Gástrico	1,1
Lavado de Oídos	0,4
Lavado Prepucial	0,2
Lavado canal lagrimal	2.0
Lavado vaginal	1.0
Los valores de los lavados no incluyen sedación o anestesia ni elementos hospitalarios.	
1.1.2. VENDAJES.	
Vendajes Especiales (Robert Jones-etc)	1.5
Férulas	1.4
Vendajes Sencillos Grandes	1.3
Vendajes Sencillos pequeños	1.1
Los valores de los vendajes no incluyen materiales y elementos hospitalarios.	
1.2. HOSPITALIZACIÓN.	
Hospitalización 24 horas, sin medicación y sin alimento	0.5
Observación de pacientes por 12 horas	0.2
Guardería canina y felina /24 horas (sin alimentación)	0.5
Alquiler Collar Isabelino de 1 a 10 días (se debe dejar deposito por el valor del collar)	0.4
Elementos hospitalarios generales por día en hospitalización y/o cirugía (Algodón, gasas, yodo, alcohol, guantes. etc.)	0.2
• Los valores de Hospitalización no incluye alimentación, medicamentos y elementos hospitalarios, la dieta debe ser proporcionada por el propietario de acuerdo a las indicaciones del médico tratante. • La hospitalización y observación de pacientes debe ser ordenada por el médico tratante.	
2. DEPARTAMENTO DE IMAGENOLÓGIA	
Ecografía abdominal	1,3
Paquete cardiológico (electrocardiograma, medición de presión arterial, estudio de Rx de tórax 2 vistas, ecocardiografía)	3.5
Ecografía ocular	1,1
Ecocardiografía	1,5
Ecografía a Domicilio	3,6
Endoscopia	1,5
Estudio de Rayos X Simple (Placa Pequeña)	1,2
Estudio de Rayos X Simple (Placa Mediana)	1,4
Estudio de Rayos X Simple (Placa Grande)	1,9
Estudio de RX (con medio de contraste)	2,3
Estudio de RX (Displasia de Cadera)	2,4
Mielografía / Epidurografía	4.0
Placa Adicional	0,5
Los valores no incluyen sedación.	
3. DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	
Ablación de Conducto Auditivo	3,6
Alquiler de Quirófano, sin anestesia, sin gases (4 horas)	1,8
Amputación de espolones (menores de 4 meses)	1,1
Amputación de espolones (mayores de 4 meses)	2,2
Caudectomía mayores de un mes	1,1
Caudectomía menores de un mes	0,5
Cirugía Piel y Faneras	3,6
Cirugía Estética de Orejas	2,2
Drenaje de abscesos	8.0
Elementos hospitalarios generales por día en hospitalización y/o cirugía (Algodón, gasas, yodo, alcohol, guantes. etc.)	0.2
Extirpación de Glándulas Anales	2,9
Extirpación de tumores	6.0



Otohematoma	1,5
Injertos (< 10kg)	6,5
Injertos (>10 kg)	8.0
Plastias	6,2
Sutura Mayor no Absorbible (mayor de 8 puntos)	0,8
Sutura Menor no Absorbible (menor de 7 puntos)	0,5
otras suturas	2.0
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN ANESTESIA, MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS Y DEPENDEN DE LA COMPLEJIDAD DEL MISMO.	
3.1. CIRUGIA OCULAR	
Entropión – Ectropión/ Bilateral	2,2
Entropión – Ectropión/ Unilateral	1,5
Enucleación	3.0
Cataratas	9.0
Flap Conjuntival	1,5
Protrusión ocular - reposición	3.0
Reposición Glándula de Harder (Bilateral)	3,3
Reposición Glándula de Harder (Unilateral)	2,5
Queratotomía	4.0
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN ANESTESIA, MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS.	
3.2. REPRODUCTIVO	
OVH profiláctica	3,5
Piometra	6.0
Orquiectomía	2,2
Hiperplasia del piso vaginal	2.0
Cesárea	5,1
Cesárea con OVH	6.0
Mastectomía (Total)	6,6
Mastectomía (Local)	4,4
Prolapso Rectal – Vaginal – Uretral (Rep., en bolsa de Tabaco)	6,2
Prolapso Rectal – Vaginal – Uretral, (Reposición con pexia)	8.0
Atención de Parto Normal	2.5
Atención de Parto Distócico	4.5
Amputación del pene	5,1
Ureterostomía	4.0
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN ANESTESIA, MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS	
3.3. HERNIOGRAFÍA	
Diafragmática	7.0
Inguinal sin malla	3.7
Perineal	4.4
Umbilical	1.8
Escrotal	3,7
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN ANESTESIA, MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS.	
3.4. CAVIDAD ABDOMINAL Y VÍA DIGESTIVA	
Celiotomía o Laparotomía Exploratoria	4,4
Enterotomía	5,5
Gastrotomía	5.0
Nefrectomía - Nefrotomía	6,1
Torsión Gástrica Vólvulo	6,2
Vías digestivas esófago cervical	6,5



Uptc

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

POR LA ACADEMIA, LA CALIDAD
Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL
UNIVERSITARIA

3991

Vías digestivas esófago torácico	7,1
Enteroanastomosis TT	7,0
Enteroanastomosis LL	5,5
Esofagostomía cervical	6,0
Esofagostomía torácica	8,0
Esplenectomía Parcial	8,0
Extirpación glándulas paranales	5,0
Cistotomía	5,5
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN ANESTESIA, MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS.	
3.5. ORTOPEDIA	
Amputación de Miembro	4,0
Cerclaje Compuesto	5,9
Cerclaje Simple	5,5
Escisión de Cabeza Femoral	5,9
extirpación de tumor óseo	6,0
Fijación Externa	3,6
fracturas abiertas	7,0
fracturas cerradas	7,0
Hemilaminectomías	7,0
Higroma de codo	4,4
Laminectomía	7,3
ligamento cruzado anterior	7,0
Luxaciones	1,0
Osteocondritis	6,5
Osteosíntesis Compuesta	6,6
Osteosíntesis Simple	5,5
Placa de Compresión dinámica	7,3
Red. de Luxación de Cadera, Hombro, Rodilla, Codo. Cerrada	3,6
Red. de Luxación de Cadera, Hombro, Rodilla, Codo. Abierta	7,3
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN ANESTESIA, MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS.	
3.6. TÓRAX	
Toracentesis	2,2
Toracotomía Simple	6,6
Toracotomía Compuesta	11,0
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN ANESTESIA, MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS Y DEPENDEN DE LA COMPLEJIDAD DEL MISMO.	
4. DEPARTAMENTO DE ANESTESIA	
Anestesia Fija	1
Anestesia Inhalada por hora (sin oxígeno)	0,8
Anestesia Local o Epidural	0,8
Tranquilización	0,4
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS NO INCLUYEN MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS	
5. DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLÍNICO	
5.1 HEMATOLOGÍA	
Hemograma Completo (Reticulocitos, proteínas, cuerpos de inclusión)	0,6
Frotis de Hemoparásitos	0,4
Perfil hemoparásitos (hemograma completo, frotis sanguíneo)	0,8
5.2. PRUEBAS DE COAGULACIÓN	
Tiempo de Protrombina (PT)	0,6
Tiempo de Tromboplastina Parcial (PTT)	0,6



Fibrinogeno	0,6
5.3. QUÍMICA SANGUÍNEA	
Urea	0,4
BUN	0,4
Bilirrubina Directa, Indirecta y Total	0,7
Creatinina en Orina	0,5
Creatinina en Sangre	0,5
TGO - AST	0,5
TGP - ALT	0,5
Fosfatasa Alcalina	0,5
Glicemia	0,4
Albúmina	0,5
Proteínas Totales	0,5
Lactato Deshidrogenasa (LDH)	0,8
Creatinfosfoquinasa (CK)	0,8
5.4. PERFILES INTEGRADOS	
Perfil inicial de canino y/o felino (Hemograma completo, creatinina, GPT, Urea/Bun)	1,8
Perfil Gastroenterico (Hemograma completo, proteinas diferenciadas y Coprológico seriado (3 días))	2,3
Perfil de Evaluación para paciente geriátrico canino (Hemograma completo, Glicemia, Creatinina, Fosfatasa alcalina, GPT, GOT, urianalisis, urea/Bun)	2,6
Prequirúrgico basico (Hemograma completo, Glicemia, Creatinina)	1,2
Prequirúrgico completo (Hemograma completo, GPT, Creatinina, Glucosa, Urea/Bun, PT, PTT, urianalisis)	2,7
Perfil cardiológico (Hemograma completo, CK)	1,2
Perfil Hepático (Hemograma completo, GPT, GOT, Fosfatasa alcalina, albumina, bilirrubina total, indirecta y directa, glucosa, Urea/Bun)	3,4
Perfil Renal (Hemograma completo, BUN/UREA, Creatinina en sangre, creatinina en orina, albumina, Uroanálisis)	2,5
Perfil Diabetico (Glucosa, Urea/Bun, Creatinina, GPT, GOT, Fosfatasa alcalina, urianalisis)	2,6
Perfil dermatologico (Hemograma completo, glucosa, GPT, Fosfatasa alcalina, raspado de piel)	2,0
Quimica basica (ALT, AST, BUN, Glicemia, Creatinina)	1,5
5.5. PARASITOLOGÍA	
Coprológico Directo	0,4
Coprológico por Concentración, Mac Master, Baermann ó Dennis	0,5
Coprológico seriado (3 días) por Concentración, Mac Master, Baermann ó Dennis	1,2
Coproscópico	0,7
5.6 HISTOPATOLOGÍA	
Citología	1,0
Histopatología dos placas del mismo caso con lectura	1,8
Necropsia con diagnostico	4,4
5.7 UROANÁLISIS	
Parcial de Orina Completo	0,5
5.8 DERMATOLOGÍA	
Raspado de Piel	0,4
6. LABORATORIO DE CALIDAD DE LECHE Y CONTROL DE MASTITIS	
Paquete 1: (Unidad Formadoras de colonias UFC, Análisis composicional: Grasa, proteína y sólidos totales, Conteo de Cédulas Somáticas, Nitrógeno ureico de LECHE MUN, Lactosa, Crioscopia)	0.41
Unidad Formadoras de colonias UFC (método Petrifilm)	0.20
Análisis composicional: Grasa, proteína y sólidos totales (Espectroscopia infrarroja)	0.20
Conteo de Cédulas Somáticas (Lector digital Porta Check)	0.20



Nitrógeno ureico de LECHE MUN (Espectroscopia infrarroja)	0.20
Lactosa (Espectroscopia infrarroja)	0.20
Crioscopia	0.20
Paquete 2: Unidad Formadoras de colonias UFC, Análisis composicional: Grasa, proteína y sólidos totales, Conteo de Cédulas Somáticas, Nitrógeno ureico de LECHE MUN, Lactosa, Crioscopia, Cultivo microbiológico sin antibiograma)	1.02
Paquete 3: Unidad Formadoras de colonias UFC(método Petrifilm) , Análisis composicional: Grasa, proteína y sólidos totales (Espectroscopia infrarroja), Conteo de Cédulas Somáticas (lector digital Porta check), Nitrógeno ureico de LECHE MUN (Espectroscopia infrarroja), Lactosa, Crioscopia, Cultivo microbiológico con antibiograma)	1.22
Cultivo microbiológico con antibiograma	0.81

PARÁGRAFO 2: El usuario debe pagar o comprar el material requerido para la toma de la muestra.

PARÁGRAFO 3: El laboratorio ofrece gratis las recomendaciones para la toma y manipulación de la muestra, el usuario pagará el transporte.

PARÁGRAFO 4: El laboratorio prestará la asistencia y orientación permanente sobre los servicios a prestar.

7. DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y ESTÉTICA

Baño de Perro o Gato (con pelo corto)	0,7
Baño de Perro o Gato (con pelo largo)	0,9
Baños Medicados	1.0
Corte de Uñas	0,2
Endodoncia / Exodoncia	2,2
Peluquería Canina	1.0
Profilaxis Dental con drenaje	1,5

CLINICA DE GRANDES ANIMALES

1. SERVICIOS

Consulta Diurna	1,3
Consulta Nocturna	2,2
Consulta Festivos	2,2

2. HOSPITALIZACION

Hospitalización por día Equinos y Bovinos (POTRERO)	0,4
Hospitalización por día Equinos y Bovinos (PESEBRERA)	1.0
Cuidado Intensivo (Día de monitoreo)	2.0

NO INCLUYE ALIMENTACIÓN, MEDICAMENTOS O ELEMENTOS HOSPITALARIOS, EL PROPIETARIO DEBE PROPORCIONAR EL ALIMENTO O DIETA RECOMENDADA POR EL MEDICO TRATANTE

3. ANESTESIA Y TRANQUILIZACIÓN

Anestesia Epidural	1,4
Anestesia Inyectada	1,5
Anestesia Paravertebral	2,9
Tranquilización Equinos	0,8
Eutanasia	2,8

LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS NO INCLUYEN MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS

4. CIRUGIA

Alquiler de quirófano (sin anestesia ni gases - por 4 hrs)	6.0
Castración Bovinos, Caprinos y Porcinos	2,2
Castración Equinos	3,6

Cesárea	11.0
Cirugía Mayor	19.0
Cirugía Menor	7.3
Cirugía Ortopédica	12.0
Descorne	2,9
Enucleación Ocular	3,6
Exodoncia	3,6
Laparotomía Bovina, Ovina, Caprina, Caprina, Porcina	11.0
Laparotomía Equina	14,7
Oxigenoterapia (hora)	1,5
Pipa de oxígeno de 6 mt3	5,8
Tenectomía	7,4
Tenectomía de Ligamento Frenador Superior	8,8
Toracocentesis	0,7
Yesos, Vendajes y Férulas	4,4
Alquiler de quirófano (sin anestesia ni gases - por 4 hrs)	6.0

LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN ANESTESIA, MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS Y DEPENDEN DE LA COMPLEJIDAD DEL MISMO.

CLINICA DE REPRODUCCIÓN

1. CONSULTA

Consulta Diurna	1.0
Urgencia nocturna y festivo	1.5
Domicilio rural	1.8
Control médico	0.5

2. HOSPITALIZACION (NO INCLUYE TRATAMIENTO)

Hospitalización por día Equinos y Bovinos en potrero	0.4
--	-----

NO INCLUYE ALIMENTACIÓN, MEDICAMENTOS O ELEMENTOS HOSPITALARIOS, EL PROPIETARIO DEBE PROPORCIONAR EL ALIMENTO O DIETA RECOMENDADA POR EL MEDICO TRATANTE

3. DIAGNÓSTICO REPRODUCTIVO POR ULTRASONIDO

Ecografía Equinos y Bovinos	2.2
-----------------------------	-----

4. DIAGNÓSTICO REPRODUCTIVO POR PALPACIÓN

Palpación diagnostico reproductivo Equinos y Bovinos	1.1
--	-----

5. INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

Equinos (no incluye medicamentos, hospitalización y semen, incluye Seguimiento ecográfico, hasta preñez confirmada)	14.7
Bovinos (no incluye medicamentos, hospitalización y semen).	1.1

6. TRANSFERENCIA DE EMBRIONES

Equinos (no incluye medicamentos hospitalización y semen)	36.6
Bovinos (No incluye medicamentos, hospitalización y semen, ni sincronización de receptoras)	36.6

7. COLECTA Y CONGELACION DE SEMEN

Equinos dosis	2.9
Bovinos pajilla	0.2

8. EXAMEN FERTILIDAD POTENCIAL DEL MACHO

Equinos	8.8
Bovinos	7.3

9. ANÁLISIS DE SEMEN

Equinos y bovinos	2.2
-------------------	-----

PARÁGRAFO 5. Las tarifas de los servicios mencionados anteriormente, solo aplican a los servicios médicos y profesionales prestados en la Clínica Veterinaria de pequeños y Grandes Animales; no incluye medicamentos, elementos hospitalarios o alimentación, los cuales serán cargados a la



cuenta de cobro final de acuerdo a las tarifas de compra por la UPTC más un 15% de los mismos.

PARÁGRAFO 6. Los servicios ofrecidos por la Clínica Veterinaria de Pequeños y Grandes Animales tendrán un 20% de descuento para estudiantes, egresados y funcionarios de la UPTC debidamente identificados; este descuento no aplica en los medicamentos, alimento, materiales y elementos hospitalarios utilizados en los procedimientos o servicios.

PARÁGRAFO 7. Por medio de convenios interadministrativos realizados entre la facultad de ciencias agropecuarias de la UPTC y entidades privadas o públicas se puede generar un descuento no mayor al 20%.

PARÁGRAFO 8. Los pacientes atendidos por el proceso de academia tendrán un descuento del 100% en los servicios, elementos hospitalarios, medicamentos y otros conceptos, previo visto bueno de la escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia y la Facultad de Ciencias Agropecuarias según el procedimiento (E-SE-P05).

PARÁGRAFO 9. Los ingresos por concepto de la prestación de servicios serán destinados al mantenimiento, reparación y dotación de la clínica veterinaria de pequeños y grandes animales de la facultad de ciencias agropecuarias.

4. LABORATORIO DE NUTRICIÓN ANIMAL

SERVICIOS	SMDLV
Humedad	0.5
Proteína cruda	1.2
Fibra cruda	2.0
Fibra cruda (materiales altos de grasa)	2.1
Fibra en detergente neutro (forrajes)	1.3
Fibra en detergente neutro (materiales altos en almidón y grasa)	1.7
Fibra en detergente ácido (forrajes)	1.4
Fibra en detergente ácido (materiales altos en grasa)	1.7
Extracto etéreo	1.9
Cenizas	1.0
Análisis físico químico de leche	0.5
Nitrógeno amoniacal	1.0
Ácidos grasos volátiles totales	1.0
Proteína de filtrado (para cuantificar proteína verdadera)	1.5

PARÁGRAFO 10: Los laboratorios de Docencia, Investigación y Extensión adscritos a la Facultad de Ciencias Agropecuarias, NO PRESTARÁN ó ALQUILARÁN ninguno de los equipos que se encuentran en el inventario, a estudiante, profesores, empresa pública o privada que solicite este servicio; si esto ocurre, se registrarán por los parámetros a seguir en el **formato A-GL-P16-F01: Préstamo de equipos a personal externo** y estará autorizado por el Decano de la Facultad únicamente y el monto será establecido por él mismo.

PARÁGRAFO 11: Los precios con valor decimal superior a cincuenta (50) se aproximará al valor siguiente y con decimal por debajo de cincuenta (50) se aproximará al valor anterior.

5. GRANJA TUNGUAVITA

SERVICIO	DURACIÓN	GRUPOS MAYORES O IGUALES A 20 PERSONAS VALOR (SMDLV)	GRUPOS MENORES A 20 PERSONAS VALOR (SMDLV)
Recorrido General Área Agrícola Y Pecuario	4 HORAS (2 H. AGRICOLAS – 2 H. PECUARIAS)	0.22	0.30
Agrícola: Recorrido Por El Área Agrícola De La Granja	4 HORAS	0.22	0.30



Agrícola: Práctica De Calibración De Equipos	4 HORAS	0.22	0.30
Agrícola: Propagación De Material Vegetal De Frutales Caducifolios	4 HORAS	0.22	0.30
Agrícola: Práctica De Injertación	4 HORAS	0.22	0.30
Agrícola: Práctica De Maquinaria Agrícola	4 HORAS	0.22	0.30
Agrícola: Práctica De Riegos Y Drenajes	4 HORAS	0.22	0.30
Agrícola: Práctica De Poda: Poda De Formación Y Poda De Producción	4 HORAS	0.22	0.30
Pecuario: Recorrido Por El Área Pecuaría De La Granja	4 HORAS	0.22	0.30
Pecuario: Profundización Por Área (Ovinos, Aves, Bovinos, Equinos)	4 HORAS	0.22	0.30

PARÁGRAFO 12: Las entidades públicas no pagarán la entrada a las instalaciones de la Granja.

Artículo 2°. Establézcanse las siguientes tarifas para los servicios y/o ensayos que ofrece la Facultad de Ingeniería de la Sede Central, a través de sus diferentes dependencias, expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes (SMDLV), así:

1. ESCUELA INGENIERÍA AMBIENTAL – LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

1.1 MATRIZ AGUA

ENSAYO	CODIGO	TARIFA SMDLV
Conductividad, SM 2510 B. Método Potenciométrico	IA LIA 001	0,2
Turbidez, SM 2130B. Método turbidimétrico	IA LIA 002	0,2
Color aparente, Método Fotométrico	IA LIA 003	0,2
pH, SM 4500 - H+ B, Método potenciométrico	IA LIA 004	0,27
Demanda Química de Oxígeno – DQO, SM 5220 D. Método Reflujo cerrado – colorimétrico	IA LIA 005	1,7
Demanda Bioquímica de Oxígeno a los 5 días – DBO ₅ SM 5210 B y SM 4500-O C, Respirométrico	IA LIA 006	2

Grasas y aceites, SM 5520 D, Método Gravimétrico Extracción Soxhlet	IA LIA 007	2
Oxígeno Disuelto, SM 4500 O G. Método electrométrico	IA LIA 008	1
Temperatura, Método del termómetro	IA LIA 009	0,2
Sólidos Totales, SM 2540 B. Método Gravimétrico	IA LIA 010	1,3
Sólidos suspendidos totales, SM 2540 D. Método Gravimétrico	IA LIA 011	1,2
Sólidos suspendidos volátiles, SM 2540 E. Método Gravimétrico	IA LIA 012	2
Alcalinidad Total, SM 2320 B. Método Titulométrico	IA LIA 013	0,8
Acidez Total, SM 2310 B. Método Titulométrico	IA LIA 014	0,8
Sólidos disueltos totales, Método SM - 2540 C. Método Gravimétrico	IA LIA 015	1,3
Sólidos Totales volátiles, SM 2540 E. Método Gravimétrico	IA LIA 016	1,6
Sólidos sedimentables, SM 2540 F. Método Volumétrico	IA LIA 017	1
Dureza Total, SM 2340 C. EDTA Método Titulométrico	IA LIA 018	0,6
Ensayo de tratabilidad (Dosis coagulante)	IA LIA 019	10
Calcio, SM 3500 – Ca B EDTA. Método Titulométrico	IA LIA 020	0,6
Hierro Total, SM 3500 Fe B. Método Colorimétrico	IA LIA 021	0,8
Sulfatos, SM 4500-SO ₄ ²⁻ E. Método Turbidimétrico	IA LIA 022	0,8
Dureza Magnésica, SM 2340C. EDTA Método Titulométrico	IA LIA 023	0,6
Dureza Calcica mg/L SM 2340C. EDTA Método Titulométrico	IA LIA 024	0,6
Seguimiento al método de Recuento de bacterias por la técnica de Extinción por dilución seriada	IA LIA 025	3,8
Cloruros, SM 4500-Cl ⁻ B. Método Argentométrico	IA LIA 026	0,8
Hierro Disuelto, SM 3500 Fe B. Método Colorimétrico	IA LIA 027	0,8
Muestreo puntual en agua (por hora de muestreo), no incluye el desplazamiento al sitio	IA LIA 049	1,1
Muestreo compuesto en agua (por hora de muestreo), no incluye el desplazamiento al sitio	IA LIA 050	1,1
Medición in situ mediante sonda multiparamétrica de: Turbidez, Oxígeno disuelto, conductividad, temperatura, pH y cloruro. (por hora de medición), no incluye el desplazamiento al sitio	IA LIA 051	5

1.2 MATRIZ SUELO

ENSAYO	CODIGO	TARIFA SMDLV
Hidrocarburos totales HTH en suelos	IA LIA 028	3,85
pH, NTC 517. Método de la pasta saturada.	IA LIA 029	0,3

1.3 RESIDUOS SÓLIDOS

ENSAYO	CODIGO	TARIFA SMDLV
Composición física porcentual, Método de clasificación	IA LIA 030	10
Humedad y sólidos totales. Método Gravimétrico.	IA LIA 031	2
Sólidos volátiles y sólidos fijos. SM 2540 G. Método Gravimétrico.	IA LIA 032	2

1.4 MATRIZ AIRE

ENSAYO	CODIGO	TARIFA SMDLV
Partículas Totales en suspensión (TSP) en aire	IA LIA 033	8
Partículas Menores a 10 µm (PM10)	IA LIA 034	8
Monitoreo nivel de ruido con sonómetro	IA LIA 035	E
Muestreo de gases	IA LIA 036	E
Monitoreo de gases	IA LIA 037	8
E = Valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar		

1.5 CONSULTORIA Y OTROS ESTUDIOS AMBIENTALES

ENSAYO	CODIGO	TARIFA SMDLV
Elaboración de estudios de impacto ambiental	IA LIA 040	E
Elaboración de planes de manejo ambiental	IA LIA 041	E
Proyectos de gestión ambiental industrial	IA LIA 042	E
Evaluación operación de plantas de tratamiento de agua potable	IA LIA 043	E
Evaluación operación de plantas de tratamiento de agua residual	IA LIA 044	E
Optimización PTAP	IA LIA 045	E
Optimización PTAR	IA LIA 046	E
Capacitación en operación de plantas de tratamiento	IA LIA 047	E

3991

Asesoría en formulación de planes de gestión integral de residuos sólidos	IA LIA 048	E
Caracterización de lodos	IA LIA 049	E
Estudios de biorremediación de suelos	IA LIA 050	E
Proyectos nuevas tecnologías para tratamiento de aguas	IA LIA 051	E
Proyectos de diagnóstico y propuestas de optimización de problemáticas ambientales	IA LIA 052	E
Proyectos de valorización de residuos	IA LIA 053	E
Consultoría e interventoría de obras de ingeniería ambiental y sanitaria.	IA LIA 054	E
E = Valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar		

2. ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

LABORATORIO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
ENSAYOS AL CEMENTO Y MORTERO DE CEMENTO		
Sobre el cemento		
FI C 001	Densidad. Frasco de Le Chatelier. NTC 221	2,0
FI C 002	Finura. Aparato de permeabilidad de Blaine. NTC 33	2,0
FI C 003	Finura. Por tamizado. NTC 226, NTC 294	2,0
FI C 004	Finura. Turbidímetro de Wagner. NTC 597	2,5
FI C 005	Actividad puzolánica. NTC 1512	3,0
FI C 006	Perdida al fuego.	5,0
FI C 007	Residuo insoluble.	3,0
Sobre la pasta de cemento		
FI C 008	Calor de hidratación. NTC 117	2,0
FI C 009	Consistencia normal. Aparato de Vicat. NTC 110	2,0
FI C 010	Expansión del cemento. Aguja de Le Chatelier NTC 1514	2,5
FI C 011	Expansión del cemento. Autoclave. NTC107	5,0
FI C 012	Falso fraguado. Método de la pasta. NTC 297	2,5
FI C 013	Fluidez de morteros. Mesa de Flujo. NTC 111	2,0
FI C 014	Tiempo de fraguado. Aparato de Guilmore. NTC 109	2,0
FI C 015	Tiempo de fraguado. Aparato de Vicat. NTC 118	2,0
Sobre el mortero		
FI C 016	Contenido de aire. NTC 224	5,0
FI C 017	Expansión potencial. NTC 397	5,0
FI C 018	Falso fraguado. Método del mortero. NTC 225	4,0
FI C 019	Resistencia a la compresión. NTC 220	1,0
FI C 020	Resistencia a la flexión. NTC 120	1,0
FI C 021	Resistencia a la tensión. NTC 119	1,0

FI C 022	Diseño de mezcla de mortero	15,0
ENSAYOS A LOS AGREGADOS		
FI C 023	Contenido de materia orgánica en arena. NTC 127	4,0
FI C 024	Desgaste en máquina de los ángeles. NTC 98, NTC 93. Con trituración	5,0
FI C 025	Desgaste en máquina de los ángeles. NTC 98, NTC 94. Sin trituración	4,0
FI C 026	Porcentaje terrones de arcilla y partículas deleznales agregado. NTC 589	3,0
FI C 027	Cantidad de partículas livianas en los agregados pétreos. NTC 130	3,0
FI C 028	Densidad y absorción del agregado fino. NTC 237	3,0
FI C 029	Densidad y absorción del agregado grueso. NTC 176	3,0
FI C 030	Dureza al rayado del agregado grueso. NTC 183	3,0
FI C 031	Masa unitaria del agregado. NTC 92	2,0
FI C 032	Sanidad de los agregados por ataque con sulfatos. NTC 126	10,0
FI C 033	Granulometría por tamizado mecánico con lavado	8,0
FI C 034	Granulometría por tamizado mecánico sin lavado	5,0
FI C 035	Humedad natural	1,5
FI C 036	Reactividad potencial de agregados. Método químico. NTC 175	13,0
FI C 037	Índice de alargamiento y aplanamiento.	6,0
ENSAYOS AL CONCRETO		
Concreto fresco		
FI C 038	Asentamiento. NTC 396	2,0
FI C 039	Exudación. NTC 1294	3,0
FI C 040	Masa unitaria fresca. NTC 1926	3,0
FI C 041	Contenido de aire. NTC 1028, NTC 1032, NTC 1926	5,0
FI C 042	Contenido de agua. NTC 3752	5,0
FI C 043	Contenido de cemento. ASTM C1078	15,0
FI C 044	Tiempo de fraguado. NTC890	4,0
FI C 045	Diseño de mezcla de concreto	25,0
Concreto endurecido		
FI C 046	Resistencia a la compresión (cilindros o núcleos). NTC 673	1,3
FI C 047	Resistencia a la flexión. NTC 2871	2
FI C 048	Tracción indirecta de cilindros. NTC 722	0,7
FI C 049	Densidad.	1
FI C 050	Resistencia. Esclerómetro. NTC 3692	1
FI C 051	Resistencia a cortante. Extracción de pernos. 3772	5
FI C 052	Fluencia o flujo plástico. NTC 3707	35,1
FI C 053	Módulo de elasticidad y relación de Poisson. NTC 4025	15,1

FI C 054	Penetración. Pistola de Windsor. NTC 3759	10
FI C 055	Ensayo de penetración frente de carbonatación.	2
FI C 056	Toma de muestra por cilindro.	1,1
FI C 057	Extracción de núcleo de 2".	3,9
FI C 058	Extracción de núcleo de 3".	8,8
FI C 059	Extracción de núcleo de 4".	10,5
Pruebas en campo (alquiler de equipos)		
FI C 060	Equipo de ultrasonido basico (por dia).	15
FI C 061	Equipo de ultrasonido 9 canales (por dia).	45
FI C 062	Equipo de oscultación no destructiva de refuerzo, Profometer (por día).	15
FI C 063	Esclerómetro (por día).	15
ENSAYOS A LA MAMPOSTERÍA		
Sobre piezas individuales		
FI C 064	Resistencia a la compresión.	1,3
FI C 065	Resistencia a la flexión.	2
FI C 066	Absorción de agua.	2
FI C 067	Tasa de absorción inicial.	2
Sobre el mortero		
FI C 068	Retentividad de agua.	3
Sobre prismas de mampostería		
FI C 069	Resistencia a la compresión. ASTM E 447-92b	3
FI C 070	Adherencia en muretes.	5
FI C 071	Cortante en las juntas.	5
FI C 072	Compresión diagonal (corte) en muretes. ASTM E519-81	18
FI C 073	Resistencia por adherencia a flexión en mampostería. NTC 3675	5
FI C 074	Fabricación de prisma.	5
Sobre muros de mampostería		
FI C 075	Muro sometido a cargas laterales y de compresión. En marco de prueba.	45
ENSAYO A MATERIALES METÁLICOS		
FI C 076	Tensión en probeta metálica	2
FI C 077	Tensión con deformación real. Módulo de elasticidad.	5
FI C 078	Comprensión – pandeo.	2
FI C 079	Comprensión - pandeo. Con deformación real.	5
FI C 080	Torsión	4
ENSAYO A MADERAS		
FI C 081	Flexión: Modulo de Rotura.	2,2
FI C 082	Flexión: Módulo de Elasticidad.	8
FI C 083	Compresión paralela a la fibra.	2,2
FI C 084	Compresión perpendicular a la fibra.	2,2



Uptc

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

3991

POR LA ACADEMIA, LA CALIDAD
Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL
UNIVERSITARIA

FI C 085	Esfuerzo cortante.	3,3
FI C 086	Peso específico.	2,2
FI C 087	Fabricación o moldeado de probeta para ensayo.	4
ENSAYOS DE ESTRUCTURAS		
Sobre modelos en laboratorio		
FI C 088	Muro sometido a cargas laterales y de compresión. En marco de prueba.*	45
FI C 089	Placas sometidas a flexión unidireccional o bidireccional.*	45
FI C 090	Prestensado y postensado de elementos modelo.*	45
FI C 091	Prismas sometidos a cargas en dos direcciones.*	45
FI C 092	Vigas sometidas a flexión.*	45
FI C 093	Tubería de concreto*	45
*Ensayos cuentan con medición de deformaciones mediante transductores de desplazamiento o galgas de deformación.		
Sobre estructuras en sitio		
FI C 094	Registro de vibraciones naturales mediante acelerómetros en estructuras (hora).	40
FI C 095	Medición de propiedades dinámicas mediante excitaciones forzadas en estructuras (hora).	50
FI C 098	ENSAYOS ESPECIALES	E
E: Valor ESPECIAL de acuerdo con el ensayo solicitado, depende del equipo a utilizar.		
LABORATORIO DE GEOTECNIA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
ENSAYOS BASICOS Y DE CLASIFICACION DE SUELOS		
FI C 182	Humedad natural	0,4
FI C 183	Peso Unitario por peso y Volumen	0,5
FI C 184	Peso unitario con Parafina	1,1
FI C 185	Densidades de picnómetro en laboratorio	1,6
FI C 186	Lavado sobre Tamiz N° 200	1,1
FI C 187	Granulometría por tamizado mecánico con lavado	2,7
FI C 188	Granulometría por tamizado mecánico sin lavado	2,2
FI C 189	Granulometría por hidrómetro	2,8
FI C 190	Límites de Atterberg (Líquido y Plástico)	1,4
FI C 191	Límite de contracción	1,4
FI C 192	Compacidad Relativa de un Suelo	4,6
FI C 193	Compactación standard (1/30 ft³)	2,6
FI C 194	Compactación modificada	3,1
FI C 195	Presencia de Materia Orgánica por ignición	1,1
FI C 196	Actividad de finos utilizando Azul de Metileno	3,1
FI C 197	Succión mediante el papel de filtro	7,3
ENSAYOS BASICOS DE CLASIFICACION DE ROCAS Y AGREGADOS		



Peso Específico y absorción		
FI C 198	Densidad y absorción del agregado grueso. NTC 176	3
FI C 199	Densidad y absorción del agregado fino. NTC 237	3
Desgaste en la máquina de los Ángeles		
FI C 200	Desgaste en la máquina de los ángeles. NTC 98, NTC 94. Sin trituración	4
FI C 201	Desgaste en la máquina de los ángeles. NTC 98, NTC 94. Con trituración	5
FI C 202	Resistencia a los sulfatos, cinco ciclos	14,6
FI C 203	Índice de alargamiento y aplanamiento y caras fracturadas	4,7
FI C 204	Equivalente de arena	3,6
FI C 205	Harvard miniatura	7,4
FI C 206	Desleimiento - Durabilidad en rocas (Método del ISRM)	5,5
FI C 207	Cargas Puntuales	4
FI C 208	Caras Fracturadas	4,8
FI C 209	Contenido de Terrones y Arcillas	1,7
FI C 210	Fracturamiento de arena	5,2
FI C 211	Indices de forma y fracturación	6,5
FI C 212	Densidad en arena	1,1
FI C 213	Densidad en gravas	1,4
FI C 214	Velocidad de Onda	5
FI C 215	Rotura de granos	2,8
FI C 216	Dureza con martillo Schmidt (10 lecturas)	2,2
FI C 217	Tensión indirecta método brasileiro	1
FI C 218	Extracción de núcleos en rocas-diámetro NX y relación L/D Aprox. 2.5)*.	8
FI C 219	Extracción de núcleos 4" - 20cm de longitud".*	10,1
FI C 220	Extracción de núcleos 4" - 10cm de longitud".*	5,7
FI C 221	Extracción de núcleos 2" - 10cm de longitud".*	3,6
FI C 222	Extracción de núcleos 3" - 15cm de longitud".*	8,5
ENSAYOS DE EXPANSIVIDAD Y DISPERSIVIDAD		
FI C 223	Expansión libre en probeta	1,4
FI C 224	Expansión libre en consolidómetro	2
FI C 225	Pin Hole Test.	9
FI C 226	Expansión controlada en consolidómetro	5,6
FI C 227	Prueba o Ensayo de Placas (Esfuerzo vts Deformación) K-subrasantes *	18,1
ESTABILIZACION DE SUELOS		
FI C 228	Diseño de mezcla suelo - cemento	14,9
Estabilización granular		
FI C 229	Estabilización Granular con dos agregados	10,8
FI C 230	Estabilización Granular con tres agregados	12,9
FI C 231	Por plasticidad	12,7

ENSAYOS DE RESISTENCIA AL CORTE		
FI C 232	CBR sobre material granular (método I)	10,3
FI C 233	CBR sobre material cohesivo (método II)	19,2
FI C 234	CBR sobre material cohesivo con inmersión (método III)	21,7
FI C 235	CBR sobre muestra inalterada (por punto) *No incluye reacción)	3
FI C 236	CBR muestra inalterada, con humedad natural e inmersión (por punto).	6,5
FI C 237	CBR campo (por penetración)*	3,2
FI C 238	Compresión inconfiada (muestra de Shelby)	2,3
FI C 239	Compresión inconfiada (muestra en bloque)	3,4
FI C 240	Compresión simple en roca con valor máximo y peso unitario	5,6
FI C 241	Compresión simple con medida de deformación axial (Tabla, curva esfuerzo-Deformación y peso Unitario).	11,2
FI C 242	Compresión simple con medida de deformación axial y lateral (Modulo de elasticidad, relación de Poisson, tabla, gráfica Esf - Def, peso unitario).	18,4
FI C 243	Penetrómetro de bolsillo	0,3
Densidades en terreno		
FI C 244	Densidad en el terreno, densímetro nuclear (punto)	1,6
FI C 246	Densidad en el terreno, método cono y arena (punto)	2,3
FI C 247	Cono dinámico	3,1
Prueba Triaxial		
FI C 248	a. No consolidada, no drenada, por probeta	12,8
FI C 249	b. Consolidada, no drenada, por probeta	17,4
FI C 250	c. Consolidada, drenada, por probeta	24
Resistencia al corte directo, tres puntos		
FI C 251	No consolidados no drenados, tiempo de falla hasta de dos horas.	7,7
FI C 252	Consolidados no drenado, fallados en dos horas.	10,7
FI C 253	Consolidados drenados, tiempo de falla de cinco horas.	19,4
FI C 254	Precortado, resistencia residual, por cada ciclo (con preparación muestra y saturación en 24 horas	21,4
FI C 255	Corte simple cíclico	19,4
FI C 256	Corte directo en rocas por punto (incluye preparación de muestras)	17,4
Consolidación		
FI C 257	Consolidación rápido, incluye Gs	5,9
FI C 258	Consolidación lenta con descarga (gráfica e-logP) incluye Gs	11,2
FI C 259	Consolidación lenta con doble ciclo de carga y descarga (gráfica e-logP). Gs	14
FI C 260	Consolidación lenta con doble ciclo de carga y descarga (gráfica e-logP y CV-logP).Gs	16,8

FI C 261	Consolidación lenta con descarga (grafica e-logP y CV-logP) incluye gr.	17,9	
FI C 262	Permeabilidad en campo (punto) no incluye transporte	5,8	
FI C 263	Permeabilidad Carga constante en suelos granulares, con lecturas de piezómetro para cada densidad (max.2m).	2,1	
FI C 264	Permeabilidad carga variable, suelos granulares o finos, (incluye preparación de muestra).	2,1	
EXPLORACION Y MUESTREO METRO A METRO			
FI C 265	Metro de apique a cielo abierto (hasta 2.50 mts de profundidad)*	5	
FI C 266	Metro barreno manual (hasta 5.00 mts de profundidad)*	4	
FI C 267	Metro de sondeo con taladro mecánico (de 0 -10 mts.)*	5	
FI C 268	Metro de sondeo con taladro mecánico (de 10-20 mts)*	8	
FI C 269	Metro de sondeo con taladro mecánico (de 20-30 mts)*	10	
FI C 270	En roca, muestreador diámetro 2" *	4,5	
ALQUILER EQUIPOS			
FI C 271	Equipo Saca-núcleos, por día	15	
FI C 272	Equipo de perforación manual, por día	15	
FI C 273	Cono Dinámico para CBR campo	15	
FI C 274	Acelerometro, por hora	30	
	* No incluye transporte		
3. ESCUELA INGENIERÍA DE TRANSPORTES Y VÍAS			
3.1 LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS			
Usuarios externos			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
ENSAYOS BASICOS Y DE CLASIFICACION DE SUELOS			
1.1	TV LP 001	Humedad natural	0,80
1.2	TV LP 002	Peso Unitario por peso y Volumen	0,70
1.3	TV LP 003	Peso unitario con Parafina	1,10
1.4	TV LP 004	Densidades de picnómetro en laboratorio	1,60
1.6	TV LP 006	Granulometría por tamizado manual con lavado	3,20
1.7	TV LP 007	Granulometría por tamizado manual sin lavado	2,20
1.8	TV LP 008	Granulometría por hidrómetro	2,80
1.9	TV LP 009	Límites de Atterberg (Líquido y Plástico)	2,60
1.11	TV LP 010	Limite de contracción	1,40
1.12	TV LP 011	Compactación standard	4,00
1.13	TV LP 012	Compactación modificada	5,20
ENSAYOS BASICOS A LOS AGREGADOS			
Peso Específico y absorción			
2.1.1	TV LP 050	Agregados gruesos	1,40
2.1.2	TV LP 051	Agregados finos	1,60
Desgaste en la máquina de los Ángeles			
2.2.1	TV LP 052	Sin trituración	3,60

2.2.2	TV LP 053	Con trituración	4,60
2.3	TV LP 054	Resistencia a los sulfatos, cinco ciclos	20,50
2.4	TV LP 055	Índice de alargamiento y aplanamiento	4,90
2.5	TV LP 056	Equivalente de arena	3,90
2.9	TV LP 057	Caras Fracturadas	2,50
2.13	TV LP 058	Densidad en arena	1,30
2.14	TV LP 059	Densidad en gravas	1,60
ESTABILIZACION DE SUELOS			
3.1	TV LP 070	Diseño de mezcla suelo - cemento	15,30
Estabilización granular			
3.2.1	TV LP 071	Estabilización Granular con dos agregados	12,80
3.2.2	TV LP 072	Estabilización Granular con tres agregados	16,60
ENSAYOS DE RESISTENCIA AL CORTE			
4.1	TV LP 080	CBR sobre material granular (método I)	11,20
4.2	TV LP 081	CBR sobre material cohesivo (método II)	21,40
4.3	TV LP 083	CBR sobre muestra inalterada (por punto) *No incluye reacción	3,40
4.4	TV LP 084	CBR muestra inalterada, con humedad natural e inmersión (por punto).	5,00
4.5	TV LP 085	Compresión inconfiada (muestra de Shelby)	2,50
4.6	TV LP 086	Compresión inconfiada (muestra en bloque)	3,50
DENSIDAD EN EL TERRENO			
5.1	TV LP 092	Densidad en el terreno, método cono y arena (punto)	2,50
5.2	TV LP 093	Cono dinámico (un punto)	3,00
ENSAYOS SOBRE ASFALTO Y MEZCLAS ASFALTICAS			
Ensayos al asfalto			
6.1.1	TV LP 101	Peso específico asfalto sólido	2,00
6.1.2	TV LP 102	Peso específico asfalto líquido	2,50
6.1.3	TV LP 103	Viscosidad Saybolt – Furol	3,50
6.1.3	TV LP 104	Ductilidad	3,00
6.1.4	TV LP 105	Penetración	2,00
6.1.5	TV LP 106	Destilación	3,50
6.1.6	TV LP 107	Punto de llama (ignición e inflamación)	3,50
Ensayos a la mezcla asfáltica			
6.2.1	TV LP 108	Extracción de núcleo de pavimento asfáltico, 3 Plgd *	4,00
6.2.2	TV LP 109	Extracción de núcleo de pavimento asfáltico, 2 Plgd *	4,00
6.2.3	TV LP 110	Contenido de asfalto	3,00
6.2.4	TV LP 111	Peso unitario probeta asfáltica parafinado	1,50
6.2.5	TV LP 112	Estabilidad Marshall, una probeta	2,00
6.2.7	TV LP 113	Diseño Marshall	50,00
6.2.8	TV LP 114	Extracción de núcleos de pavimentos asfálticos 3" (Incluye Peso Unitario) *	6,00

6.2.9	TV LP 115	Extracción de núcleos de pavimentos asfálticos 2" (Incluye Peso Unitario) *	6,00
6.2.10	TV LP 116	Leyes de fatiga	115,00
6.2.11	TV LP 117	Módulos dinámicos	55,00
6.2.12	TV LP 118	Ahuellamiento "Wheel Tracker"	25,00
6.2.13	TV LP 119	RTFO	10,00
6.2.14	TV LP 120	PAV	25,00
ALQUILER EQUIPOS (hora)			
7.1	TV LP 201	Perforadora sacanúcleos de 3" y/o 4"	13,00
7.2	TV LP 202	Cono Dinámico (PDC) campo	3,00
7.3	TV LP 203	Equipo para densidad de cono y arena	2,00
7.4	TV LP 204	Viga Benkelman	6,00
7.5	TV LP 205	Péndulo de fricción	3,00

3.2 GABINETE TOPOGRÁFICO			
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR (SMDLV)
ALQUILER DE EQUIPOS DE TOPOGRAFIA (UN DIA)			
1.1	TV GT 001	Estación topográfica total (incluye trípode, prisma, y accesorios)	4,40
1.2	TV GT 002	Teodolito digital (incluye trípode y accesorios)	1,20
1.3	TV GT 003	Teodolito mecánico (incluye trípode y accesorios)	0,90
1.4	TV GT 004	Nivel de precisión electrónico (incluye trípode y accesorios)	0,90
1.5	TV GT 005	Nivel de precisión mecánico (incluye trípode y accesorios)	0,90
1.6	TV GT 006	Estación GPS (incluye 2 receptores GPS para cada receptor, dos antenas y trípode).	14,00
1.7	TV GT 007	GPS navegador (manual)	0,50
1.8	TV GT 008	Radar medidor de velocidades (incluye accesorios)	1,40
1.9	TV GT 009	Nivel de mano tipo ABNEY	0,40
1.10	TV GT 010	Nivel de mano tipo LOOKE	0,30
1.11	TV GT 011	Brújula de Geólogo	0,10
1.12	TV GT 012	Fijación de coordenadas topográficas con GPS submétrico RTK (no incluye Mojón)	30,00

4. ESCUELA INGENIERÍA METALÚRGICA

CÓDIGO	ENSAYO	TARIFA (SMDLV)
	MUESTREO (Estos costos se incrementan de acuerdo al sitio donde se realicen estos muestreos)	E
	Muestreo para fase exploratoria carbón	

FI M-01	De columna	21
FI M-02	De canal	21
FI M-03	Muestreo para fase producción para carbones y coque.	25,6
FI M-04	En banda transportadora por muestra	2,6
FI M-05	En banda transportadora por día	21
FI M-06	En volquetas y camiones por muestra	0,9
FI M-07	En volquetas y camiones por muestra	21
En pilas (por tonelada)		
FI M-08	Hasta 2000 ton.	15,9
FI M-09	De 2001-4000 ton	21
FI M-10	De 4001-6000	26,1
FI M-11	De 6001-8000	31,5
FI M-12	De 8001-10000	36,6
FI M-13	Patio de acopio para producción menor de 2000 ton	15,9
Muestreo para propósitos especiales		
FI M-14	Uso industrial = Acopio	15,9
FI M-15	Uso científico = Canal	21
FI M-16	Uso petrográfico	21
FI M-17	Uso petrográfico = canal	21
FI M-18	Uso químico = Canal	21
FI M-19	Uso físico = canal	21
FI M-20	Uso educativo = canal	21
CARBONES		
Análisis próximo o inmediato		
FI M-21	Ceniza	3,6
FI M-22	Humedad	3,6
FI M-23	Materia Volátil	3,6
FI M-24	Análisis próximo completo	9
Análisis Elemental		
FI M-25	Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno (CHN)	9
FI M-26	Azufre total	8,4
FI M-27	formas de azufre	8,4
Análisis tecnológico		
FI M-28	Dilatometría	8,4
FI M-29	Plastometría	8,4
FI M-30	Hard Grove (Índice de molienda)	6,9
FI M-31	Índice de hinchamiento (FSI)	3,6
FI M-32	Poder Calorífico	3,6
FI M-33	Lavabilidad (3 granulometrías)	225
FI M-34	Fusibilidad de cenizas (atmósfera oxidante)	10,5
FI M-35	Fusibilidad de cenizas (atmósfera reductora)	15,6
FI M-36	Análisis granulométrico	2,1
COQUES		
Análisis próximo o inmediato		
FI M-41	Ceniza	3,6
FI M-42	Humedad	3,6
FI M-43	Materia Volátil	3,6
FI M-44	Completo	9
Análisis elemental		
FI M-45	Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno (CHN)	9
FI M-46	Azufre total	8,4
Análisis tecnológicos		
FI M-47	Hard Grove	6,9



Uptc

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

POR LA ACADEMIA, LA CALIDAD
Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL
UNIVERSITARIA

3991

FI M-48	Poder calorífico	3,6
	Análisis para control de calidad	
FI M-49	Reactividad	42
FI M-50	Porosidad	13,5
FI M-51	Tumbler	5,1
FI M-52	Shatter	5,1
FI M-53	Micum (M10 y M40)	5,1
FI M-54	Análisis granulométrico	2,1
LABORATORIO DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
	CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES (hora)	
FI M-55	Análisis morfológico estructural y microquímico de metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas.	12
FI M-56	Análisis morfológico, estructural y microquímico de minerales cerámicos	12
FI M-57	Análisis morfológico, de muestras biológicas	12
	PREPARACION DE MUESTRAS PARA MEB (muestra)	
FI M-58	Preparación de muestras (metálicas, cerámicas y poliméricas) para el MEB	3
FI M-59	Recubrimiento de muestras (metálicas, cerámicas y poliméricas) para análisis en el MEB	3
FI M-60	Preparación de muestras biológicas para el MEB (desechado y recubrimiento)	5
LABORATORIO DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS		
CÓDIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
	RAYOS X	
FI M-61	Película de 37 x 17	5,4
FI M-62	Película de 10 cm de ancho	2,7
	ULTRASONIDO	
FI M-63	Alquiler por hora con operario	15,6
	TINTAS PENETRANTES	
FI M-64	Tintas penetrantes/kit	9,3
	PARTÍCULAS MAGNÉTICAS	
FI M-65	Partículas magnéticas/kit	9,3
HORNO ELÉCTRICO DE ARCO		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
	FABRICACIÓN DE ACEROS	
FI M-66	Fabricación de acero al carbono (Kg)	0,9
FI M-67	Fabricación de acero de baja y media aleación (Kg)	0,9
FI M-68	Fabricación de aceros de media aleación (Kg)	0,9
FI M-69	Fabricación de aceros al magnesio (Kg)	0,9
FI M-70	Fabricación de aleaciones de cobre (Kg)	0,9
FI M-71	Fabricación de hierros grises (Kg)	0,9
FI M-72	Fabricación de hierros blancos y NI-HARD	0,9
FI M-73	Fabricación de aleaciones de Aluminio (Kg)	0,9
LABORATORIO DE FUNDICIÓN Y SIDERURGIA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
	FABRICACIÓN DE ALEACIONES	
FI M-74	Fabricación de aleaciones de cobre (Kg)	0,9

FI M-75	Fabricación de hierros grises (Kg)	0,9
FI M-76	Fabricación de Hierros blancos	0,9
FI M-77	Fabricación de aleaciones de aluminio (Kg)	0,9
ENSAYO DE REDUCIBILIDAD		
FI M-78	Determinación de reducibilidad de minerales de hierro (grado de metalización)	15
FI M-79	Determinación de niveles de degradación a baja y alta temperatura	9
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y QUÍMICO DE MINERALES DE HIERRO		
FI M-80	Preparación mecánica incluye (muestreo, trituración y molienda)	5
FI M-81	Análisis granulométrico (clasificación 5 tamices)	3
FI M-82	Análisis químico gravimétrico de Fe	5,4
FI M-83	Análisis químico gravimétrico de Silicio, Aluminio, Fósforo, Manganeso (por elemento)	4
LABORATORIO DE ENSAYOS MECÁNICOS		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
LABORATORIO DE ENSAYOS FISICOS		
FI M-84	Determinación de dureza	0,9
FI M-85	Ensayo de fatiga	0,9
FI M-86	Ensayo de tracción	1,2
FI M-87	Ensayo de doblez	0,9
FI M-88	Ensayo de resistencia al impacto (Péndulo charpy)	0,3
LABORATORIO DE METALOGRAFÍA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
ENSAYOS METALOGRAFICOS		
FI M-89	Réplicas metalográficas	6
FI M-90	Microscopia de Neophot con fotografía (no incluye rollo ni revelado)	3
FI M-91	Ensayo de templabilidad	6
PREPARACION DE PROBETAS		
FI M-92	Preparación de probeta metalográfica	0,6
FI M-93	Preparación de probeta en torno para fatiga, tracción en sección reducida y ensayo de templabilidad	2,1
LABORATORIO DE ELECTROQUÍMICA Y CORROSIÓN		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
FI M-94	Potencial De corrosión por muestra	5,2
FI M-95	Curvas de resistencia a la polarización lineal (muestra)	5,2
FI M-96	Curvas Taffel (muestra)	5,5
FI M-97	Análisis de espectrosocopia de impedancia electroquímica (muestra)	6,9
FI M-98	Evaluación de la eficiencia de inhibidores bajo condiciones dinámicas simuladas (muestra)	13,8
FI M-99	Capacitación en corrosión (por día)	34,6
Asesoría en electroquímica y corrosión		
FI M-100	Pruebas de adherencia de recubrimientos (pull-off) muestra	3,1
FI M-101	Rugosidad superficial (recubrimientos) muestra	1,5
FI M-102	Medición de espesores (recubrimientos)	2
FI M-103	Medición de espesores muestras metálicas	2,5
LABORATORIO DE ANALISIS DE FALLA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV

FI M-104	Inspección visual (fotografías, examen macroscópico, medición de dimensiones)	12
FI M-105	Ensayos mecánicos (fatiga, tracción, flexión, impacto) sin preparación de muestra	7,5
FI M-106	Análisis Metalográfico (microscopía óptica)	15
FI M-107	Dureza (muestra)	6
FI M-108	Microdureza (perfil)	12,5
FI M-109	Composición Química (espectroscopia de emisión por chispa)	12
FI M-110	Análisis de falla sin informe	60
FI M-111	Análisis de Falla con informe	120

LABORATORIO DE CARACTERIZACION DE MATERIALES

CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
ESPECTROSCOPIA DE ABSORCION ATOMICA		
FI M-122	Análisis especiales por espectrometría de absorción atómica (muestras que requieren tratamiento especial)	7,2
FI M-123	Análisis por infrarrojo cualitativo y cuantitativo	7,2
Análisis de oxidantes fotoquímicos por colorimetría		
FI M-124	Determinación de metales (Ag, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Zn, Mg, Pt, Sb) por elemento	3
Determinación de Ca, Cr, K, Na (por elemento)		
FI M-125	Determinación de hidrocarburos en agua y suelo (por elemento)	7,2
FI M-126	Determinación de NO ₂ y SO ₂	7,2
FI M-127	Determinación de NH ₃	7,2
MARCHA POR VIA HUMEDA		
FI M-128	Determinación de diversas formas de hierro (total, ⁺² , ⁺³)	5,4
FI M-129	Determinación de Sílice	3
FI M-130	Determinación de Fósforo	3
FI M-131	Determinación de Azufre	3
FI M-132	Determinación de Cal	3
FI M-133	Análisis de Aguas por Titulación (incluido Informe)	34
FI M-134	Análisis de Falla (Incluido Informe)	130,8
FI M-135	Análisis de Corrosividad por Pruebas Electroquímicas (incluido Informe)	40,72
FI M-136	Caracterización de Productos de Fondo de Pozo (Incluido Informe)	52
FI M-137	Evaluación de Recubrimientos (Incluido Informe)	164,3
FI M-138	Análisis de Corrosión en Campo por día	237,4
FI M-139	Evaluación de Inhibidores de Corrosión e Incrustación (Incluido Informe)	44,4

LABORATORIO DE SOLDADURA

CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
FI M-140	Préstamo de equipo de soldadura, multiprocesos TIC-MIG-MAG x día	10
FI M-141	Préstamo de equipo de soldadura eléctrica monofásico de 220v diámetro electrodo x día	5,6
FI M-142	Préstamo de equipo de oxicorte x día	3,4
FI M-143	Preparación de superficies metálicas para soldar por pieza	0,6

3991

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACION Y LA INNOVACION EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE MATERIALES INCITEMA			
CODIGO	ANALISIS FISICOQUIMICOS DE AGUAS Y SUELOS		TARIFA (SMDLV)
INC-01	Alcalinidad por método de titulación	MUESTRA	1,95
INC-02	Cloruros por método de titulación	MUESTRA	1,95
INC-03	Conductividad por método de sonda de medición	MUESTRA	1,95
INC-04	Dureza Total por método de titulación y espectrofotometría	MUESTRA	1,43
INC-05	Determinación de PH por método de sonda de PH	MUESTRA	1,24
INC-06	Determinación de Ba, Ca, Mg, Mn, Na, Sr, K, Fe, Cu, Al, Zn, Au, Pb, Si, V, Sb, Se, Sn, Cd, Cr, As, Ni	MUESTRA	2,28
INC-07	Carbonatos	MUESTRA	1,24
INC-08	Bicarbonatos	MUESTRA	1,24
INC-09	Ácido acético	MUESTRA	1,52
INC-10	Materia orgánica	MUESTRA	1,72
INC-11	Calculo I.L	MUESTRA	1,72
INC-12	Determinación de Potencial Redox	MUESTRA	1,72
INC-13	Resistividad de suelos (muestra)	MUESTRA	1,45
INC-14	Humedad en gas	MUESTRA	2,67
INC-15	CO2 gas	MUESTRA	2,67
INC-16	H2S gas	MUESTRA	2,67
INC-17	O2 Gas	MUESTRA	2,67
INC-18	Sulfatos por colorimetría	MUESTRA	1,43
INC-19	Sulfuros por colorimetría	MUESTRA	1,43
INC-20	Nitritos por colorimetría	MUESTRA	1,43
INC-21	Nitratos por colorimetría	MUESTRA	1,43
INC-22	Fósforo por colorimetría	MUESTRA	1,43
INC-23	Humedad en suelos	MUESTRA	2,19
INC-24	Acidez	MUESTRA	1,14
INC-25	Material volátil	MUESTRA	2,00
INC-26	Porcentaje de Cenizas	MUESTRA	2,19
INC-27	Marcha Analítica de Depósitos	MUESTRA	1,43
INC-28	Determinación de Hierro total	MUESTRA	2,28
INC-29	O2 Disuelto por método de colorimetría y espectrofotometría	MUESTRA	2,67
INC-30	CO2 Disuelto por método de colorimetría	MUESTRA	2,67
INC-31	H2S Disuelto por método de Kits colorimétricos	MUESTRA	2,67
INC-32	Sólidos Disueltos por métodos de sonda de medición	MUESTRA	1,43
INC-33	Sólidos Totales por método de	MUESTRA	1,91



	gravimetría		
INC-34	Sólidos Suspendidos por método de sonda de medición	MUESTRA	1,24
INC-35	Sólidos Volátiles	MUESTRA	1,24
INC-36	Cromatografía de Gases C6+ a C12+ (gas Natural)	MUESTRA	25,82
INC-37	Preparación de muestras sólidas para análisis fisicoquímicos	MUESTRA	2,31
INC-38	Clase de Suelo	MUESTRA	1,43
INC-39	Turbiedad por método de espectrofotometría	MUESTRA	1,95
INC-40	Viscosidad	MUESTRA	1,24
INC-41	Granulometría	MUESTRA	3,86
INC-42	Índice de Acidez para Grasas	MUESTRA	1,82
INC-43	Contenido de Grasas y Aceites	MUESTRA	2,43
INC-44	Pretratamiento de muestras en digestor por microondas	MUESTRA	1,32
ANÁLISIS DE FALLA			
INC-45	Inspección visual por medio de cámara digital, microscopio y/o Estereomicroscopio LEICA DVM 2500	MUESTRA	12,77
INC-46	Preparación probetas Metallog-Microdureza por medio de la pulidora	MUESTRA	3,92
INC-47	Tensión a Temperatura Ambiente incluida preparación de probeta	MUESTRA	9,14
INC-48	Ensayo de Tensión a Temperatura Ambiente	MUESTRA	4,35
INC-49	Composición Química de aleaciones Metálicas por medio del Espectrómetro de emisión de chispa	MUESTRA	8,72
INC-50	Microdureza por medio de Micro durómetro QV – 1000 DM	MUESTRA	6,80
INC-51	Ensayo de Dureza	MUESTRA	2,69
INC-52	Metalografía por medio de la pulidora	MUESTRA	16,01
INC-53	Difracción de Rayos X por medio del equipo de Difractómetro de RX	MUESTRA	13,09
INC-54	Microscopia Electrónica de Barrido por medio de Microscopio Electrónico de Barrido	HORA	9,06
INC-55	Espectroscopia de Infrarrojo (FTIR) por método de Espectroscopia de Infrarrojo por transformado de Fourier Shimadzu	MUESTRA	10,65
INC-56	Ensayo de Desgaste por PIN ON DISK	MUESTRA	3,86
INC-57	Ensayo Charpy muestra maquinada	MUESTRA	5,53
INC-58	Ensayo Charpy	MUESTRA	1,62
INC-59	Simulación de corrosión	MUESTRA	79,06
INC-60	KIT tintas Penetrantes	MUESTRA	11,64
INC-61	Disponibilidad equipo	DIA	7,29
INC-62	Punto de inspección	PUNTO	0,72

INC-63	Inspección con Tintas Penetrantes	METRO	3,68
INC-64	PHASE A RAY	DIA	22,50
INC-65	Fluorescencia de Rayos X	MUESTRA	6,23
INC-66	Análisis de resultados y valoración de informes	GLOBAL	79,06
EVALUACIÓN DE CORROSIVIDAD POR TECNICAS ELECTROQUIMICAS			
INC-67	Preparación de muestras para Análisis de Corrosión en Campo	MUESTRA	4,25
INC-68	Preparación de muestras para análisis de corrosión en Laboratorio	MUESTRA	4,25
INC-69	Análisis de corrosividad Potenciostato-Campo	DIA	200,18
INC-70	Prueba Tafel condiciones estáticas – Lab	MUESTRA	13,37
INC-71	Prueba Tafel condiciones dinámicas – Lab	MUESTRA	15,20
INC-72	Prueba de Corrosión en Reactor a 1 temperatura y 1 presión	MUESTRA	30,36
INC-73	Análisis y Evaluación de cupones	MUESTRA	4,36
ENSAYO TGA			
INC-74	Experimento con gas inerte	MUESTRA	11,58
ENSAYO DSC			
INC-75	Experimento con gas inerte	MUESTRA	11,58
ENSAYO DTA			
INC-76	Experimento con gas inerte	MUESTRA	11,58
EVALUACION DE RECUBRIMIENTOS			
INC-77	Inspección visual	MUESTRA	12,77
INC-78	Ensayo de adherencia Pull – Off	MUESTRA	6,08
INC-79	Evaluación de ampollamiento por DISBONDING CATODICO	MUESTRA	17,02
INC-80	Determinación de propiedades de interface por Espectroscopia de impedancia Electroquímica	MUESTRA	15,20
INC-81	ensayo en camara de niebla salina	400 horas	54,89
EVALUACION DE BACTERIAS			
INC-82	Recuento microbiologico (no incluye viales)	MUESTRA	1,33
INC-83	determinación de presencia de bacterias (no incluye vial)	MUESTRA	0,74
EVALUACION DE PRODUCTOS QUIMICOS			
INC-84	Análisis y evaluación de inhibidores de corrosión en condiciones estáticas a 1 solución y 2 concentraciones	MUESTRA	28,20
INC-85	Análisis y evaluación de inhibidores de corrosión en condiciones dinámicas a 1 solución y 2 concentraciones	MUESTRA	38,83
INC-86	Compatibilidad de productos químicos	MUESTRA	13,37
INC-87	Evaluación de inhibidores de incrustación	MUESTRA	47,32
INC-88	Evaluación de elastómeros	MUESTRA	26,14
INC-89	Auditoria para tratamiento químico	MUESTRA	79,06
INC-90	Solubilidad	MUESTRA	3,82
INC-91	Tendencia a Formar espuma	MUESTRA	3,82
INC-92	Tendencia a formar Emulsión	MUESTRA	3,82
INTEGRIDAD DE POZOS			
INC-93	Análisis de integridad de pozos	GLOBAL	608,17



PERSONAL			
INC-94	Ingeniero Senior	DIA	18,24
INC-95	Ingeniero Junior	DIA	9,12

PARÁGRAFO 1. El costo de los servicios en el Instituto para la Investigación y la Innovación en Ciencia y Tecnología de Materiales INCITEMA puede variar entre un 20% y 25%, siempre y cuando el solicitante o la empresa que solicite el servicio tenga contrato vigente con la UPTC, por un periodo mínimo de 1 año.

PARÁGRAFO 2. Si el servicio en INCITEMA requiere desplazamiento del personal, el valor del traslado es adicional y depende del lugar al cual se tiene que realizar el servicio.

PARÁGRAFO 3. Si la solicitud de muestras a analizar en INCITEMA, supera un número de 10 muestras, se aplicará un descuento del 10%.

PARÁGRAFO 4. Para el desarrollo de pruebas en marco de tesis de pregrado, maestría o doctorado, el INCITEMA, analizará un máximo de 3 muestras para una técnica o 1 muestra para 3 técnicas diferentes que estén incluidas dentro del desarrollo de su trabajo de grado.

Artículo 3°. Establézcanse las siguientes tarifas para los servicios y/o ensayos que ofrece la Facultad de Ciencias de la Sede Central, a través de sus diferentes dependencias, expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes (SMDLV), así:

1. ESCUELA DE FÍSICA	
1.1 LABORATORIO DE FISICA MODERNA	TARIFA (SMDLV)
Estudio cualitativo y cuantitativo de la radicación "Modelo de cuerpo negro" Comprobación de la Ley de StefannBoltzmann para altas y bajas temperaturas	4,2
Calculo de la relación carga masa de electrón Q/M	5,0
Análisis cualitativo de espectros de diferentes gases	3,7
Calculo de la constante de Planck (efecto fotoeléctrico)	5,0
Encontrar la carga fundamental del electrón "Modelo de Millikan"	5,0
Demostración de la cuantización de la energía mediante el experimento de Frank – Morley	5,0
1.2 LABORATORIO DE MECANICA CLASICA, MECANICA DE FLUIDOS	
Medidas de longitudes de espesores, profundidades radios de curvatura, áreas. Densidades, presión temperatura, masas y tiempo	3,0
Momento de inercia. Conservación de momentum angular y momento de torsión	3,0
Densidad de líquidos solidos	3,0
Presión densidad y principio de Arquímedes	3,0
Comprobación de las leyes de Torricelli, Bernoulli y tensión superficial	3,0
Estudio de la expansión y dilatación de metales con el incremento de temperatura	3,0
Medidas cualitativas y cuantitativas de cantidades de calor, calor específico, calor de fusión y capacidad calorífica de los materiales	3,0
Medidas cualitativas y cuantitativas basados en efecto Jaule y estudio de la conversión de la energía mecánica en energía térmica.	3,0
Estudio de la ley de los gases ideales y ciclos de una máquina de calor	3,0



Movimiento rectilíneo, uniforme, movimiento uniformemente acelerado, movimiento retardado, coeficiente de rozamiento y caída libre	3,2
Movimiento armónico simple, ondas estacionarias en una cuerda y modos de vibración	3,0
1.3 LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	
Instrumentación, medidas de corrientes, voltajes y resistencia	4.2
Estudio de electrostática	4.2
Ley de Coulomb	5.0
Superficies equipotenciales	4.2
Estudio de campo magnético, ley de Ampere y ley de Faraday	4.2
Condensadores, Transformadores y Motores	4.2
Leyes de Kirchhoff	4.2
Resistividad y conductibilidad eléctrica	4.2
Efecto hall	5.0
1.4 LABORATORIO DE ELECTROQUIMICA	
Análisis cualitativo y cuantitativo de algunos elementos y de compuestos orgánicos solubles.	7
Análisis de electroscopio de impedancia cualitativos y cuantitativos de corrosión sobre diferentes recubrimientos y medios.	7
Análisis cualitativo y cuantitativo de adhesión en recubrimientos sobre diferentes sustratos.	7
Desarrollo de prácticas de electroquímica análoga y digital	4.5
1.5 AULA DE EXPERIMENTACION SISTEMATIZADA	
Prácticas en las áreas de mecánica, ondas y Óptica utilizando el programa ESTUDIO DE PASCO, INTERFACES Y SENSORES	5.0
Cinemática, dinámica	5.0
Conservación de la energía	5.0
Péndulo simple, caída libre, resorte	5.0
Fenómenos ondulatorios Estudio de ondas electromagnéticas: medida de la longitud de onda, reflexión, refracción, polarización, interferencia	5.0
Movimiento armónico simple. Estudio de ondas transversales y longitudinales en una cuerda	5.0
Modos de vibración de una cuerda, un resorte, placas, laminas y aros	5.0
Estudio de la óptica física y la óptica geométrica	5.0
Comprobar el experimento de Michel son- Morley	5.0
Análisis de líneas espectrales	5.0
1.6 RADIACIONES NUCLEARES	
Gamma grafía (Objeto: Cuchara)-película	12.5
Gamma grafía (Objeto: Martillo)-película	6
Gamma grafía (Objeto: Concreto)- película	20
Medida de densidad (Objeto: Vías) —película Día	30
Día	30
(1/2 Día)	15
(Por punto)	2
Evaluación de contaminación Superficial (Por muestra de frois)	7.5
Irradiación de muestras con Cobalto-60 (Hasta 15y)	15 30

(Hasta 50 Gy)	50		
Hasta 100Gy)	80		
Hasta 300 Gy)			
Control de calidad RX			
Radiodiagnóstico convencional y odontológico (por cada equipo)	35		
Equipos de tomografía computarizada	60		
Equipos de rayos x industrial	45		
Detección de la radiación alfa, beta y gama decaimiento radiactivo, Ley del inverso al cuadrado	3.2		
Control de calidad en piezas de acero y hormigón con Grama grafía industrial	Alquiler fuente 10		
Toma de densidades en estructuras de pavimento, contenido de asfalto y humedades.	1.8 por punto, para Tunja. 8 puntos, fuera de Tunja 20 puntos		
Medición de contaminación auditiva	3.2		
Estos precios están sujetos a modificación de acuerdo con el número de placas que se vayan a tomar en cada exploración.			
Gastos por placa			
Insumos	\$10.000		
Películas	\$20.000		
Interpretación de imágenes	30% del valor de la exploración		
Toma de radiografía	10% del valor de la exploración		
1.7 LABORATORIO DE ONDAS			
Estudio de ondas electromagnéticas: medida de la longitud de onda, reflexión. refracción, polarización e interferencia	3.7		
Movimiento armónico simple, ondas estacionaria en una cuerda y modos de vibración	3.7		
Fenómenos ondulatorios .	3.7		
Calculo de la velocidad del sonido en diferentes medios	3.7		
Modos de vibración de una cuerda, un recorte, de placas, laminas y aros.	3.7		
<u>Estudio cualitativo de las ondas mecánicas</u>	3.7		
1.8 SERVICIOS DE ESPECTROSCOPIA MOSSBAUER			
LABORATORIO RADIACIONES NUCLEARES			
Las tarifas presentadas a continuación están estandarizadas según el número de cuentas por canal de la línea base que requiera la muestra, incluyendo desde luego su espectro de calibrado. El análisis entregado al usuario será entonces el ROW DATA de la <u>muestra que tendría los siguientes costos:</u>			
Si la muestra requiere ajuste y asignación de especies. Tendrá un costo adicional de entre \$50.000 y \$ 100.000, según la complejidad del espectro.			
USUARIO	CUENTAS (Base line)	VALOR PUNTOS	VALOR EN PESOS
Propios o internos del grupo	250000	1	17853



Uptc

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

POR LA ACADEMIA, LA CALIDAD
Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL
UNIVERSITARIA

3991

Grupos internos de la UPTC	250000	2	35706
Externos a la UPTC	250000	3	53559
GASTOS POR MUESTRA		20% del valor en pesos de la muestra	
1.9 ANÁLISIS DE FALLA			TARIFA (SMDLV)
Inspección visual (muestra fotográfica, medidas análisis estereoscópico) – Global			10.4
Ensayos mecánicos (Tracción – compresión – torsión – impacto) – Muestra			6.9
Análisis químico del material por espectroscopia de chispa – muestra			10.5
Análisis metalográfico (análisis de fases) – muestra			12.5
Análisis de dureza – muestra			5.5
Análisis de microdureza – muestra			12.5
Perfil dureza o microdureza – muestra			12.5
Corte y preparación de probetas – muestra			3.1
Costo por cada ensayo mecánico, el interesado suministrará el material del tamaño adecuado para el ensayo; de lo contrario, asumirá el costo de preparación.			
1.10 ANÁLISIS ELECTROQUÍMICO			TARIFA (SMDLV)
Potencial de corrosión – muestra			5.2
Curvas de resistencia a la polarización lineal – muestra			5.2
Curvas de polarización Tafel – muestra			5.5
Análisis por espectroscopia de impedancia electroquímica – muestra			6.9
Evaluación de la eficiencia de inhibidores bajo condiciones dinámicas simuladas – muestra			13.8
1.11 DIFRACCIÓN DE RAYOS X (DRX)			TARIFA (SMDLV)
Difracto grama – muestra			8.5 (10*)
Difracto grama – análisis cualitativo – muestra			10 (20*)
Difracto grama análisis cuantitativo – muestra			30 (40*)
1.11.1 Entidad pública u oficial			
Difracto grama – muestra			5.5 (6.8*)
Difracto grama – análisis cualitativo – muestra			10 (13*)
Difracto grama análisis cuantitativo – muestra			18 (23*)
1.11.2 Otros servicios prestados			
Capacitación en campo por parte de un experto en corrosión/día			34.6
Asesoría en temas relacionados con electroquímica y corrosión			E
Adherencia Pull-off (recubrimientos) - unidad			3.1
Medición de espesores (recubrimientos) - unidad			E
Rugosidad superficial (recubrimientos) – unidad			E
Interpretación de resultados e informe. Interpretación por muestra			4.8



Copia resultados de laboratorio o copia adicional (valor por cada hoja)	0.7
E = Valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar.	
1.12 PRÉSTAMO EQUIPOS LABORATORIO GSEC	TARIFA (SMDLV)
Microscopio metalográfico con cámara digital	1.5
Estereoscopio	1.5
Microdurómetro	1.5
Limpiador por ultrasonido	1.0
Mufla de hasta 40°C	1.5

2. ESCUELA DE QUÍMICA	
2.1 LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS	
TIPOS DE ANÁLISIS	VALOR (SMDLV)
Acidez de líquidos	0,66
Acidez de sólidos	0,95
Acidez fija	0,88
Acidez volátil	1,10
Actividad de agua	0,91
Calculo de calorías	0,57
Carbohidratos (gravimétricos)	0,57
Cenizas	1,36
Fibra cruda	2,94
Grados Brix	0,88
Grasa (Extracción con cloroformo)	3,39
Humedad	1,01
Nitrógeno total	1,78
pH	0,80
Proteína por Kjeldahl	3,39
Viscosidad (líquidos)	0,91
Viscosidad (sólidos)	1,46
2.2 LABORATORIO DE QUÍMICA AMBIENTAL	
Aceite y grasa (agua)	2,42
Alcalinidad (agua)	0,65
Cadmio	1,90
Cenizas	0,60
Cloro libre o residual (agua)	0,68
Cloruros (agua)	0,65
Conductividad (agua)	0,59
DQO (agua)	1,70

Dureza total (agua)	0,65
Fosfatos (agua)	0,85
Hierro (agua)	0,85
Nitratos (agua)	0,69
Nitritos (agua)	0,85
pH (agua)	0,60
Plomo	1,90
Sólidos disueltos totales	1,10
Sólidos suspendidos	1,10
Sólidos totales (agua)	1,00
sólidos volátiles y fijos (agua)	1,20
Sulfatos (agua)	0,83
Temperatura (agua)	0,50
Turbiedad (agua)	0,59
Capacitación en prevención de la contaminación por operaciones en laboratorios Químicos. Duración: 24 horas, Capacidad: 16 asistentes.	276,63
Estructuración y validación de metodologías para laboratorios químicos analíticos de aguas, norma ISO 1725. Duración 40 horas. Capacidad: 16 asistentes.	1106,50
2.3 ESPECTROSCOPIA Y ESPECTOMETRIA	
Toma de espectro infrarojo en muestra líquida	4,00
Toma de espectro infrarojo en muestra sólida	4,50
Cromatografía de gases	E
Toma de espectro Ultravioleta-Visible	2,50
Análisis de espectro infrarojo	4,20
Análisis cuantitativo por infrarojo	E
Análisis de espectro Ultravioleta-Visible	2,50
Análisis de muestras y metabolitos por HPLC	E
Descuento del 50% para entidades públicas y oficiales. Descuento del 70% para servicio interno de la UPTC	
2.4 LABORATORIO DE SINTESIS ORGANICA	
Obtención (síntesis) de un compuesto orgánico o inorgánico	E
Destilación simple de mezclas líquidas	1,50
Destilación simple de mezclas líquidas	1,80
Identificación de muestras desconocidas	30,00
Cromatografía en capa fina (análisis cualitativo)	1,50
Cromatografía en columna (separación y purificación de compuestos orgánicos o inorgánicos)	2,00
E= valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar	14,00
2.5 OTROS SERVICIOS PRESTADOS	
Alquiler de laboratorio para realizar prácticas (valor hora)	2,80

ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUALITATIVO POR CROMATOGRFIA LIQUIDA DE ALTA PRESION (HPLC)	E
E= valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar	

3. ESCUELA DE BIOLOGÍA	
SERVICIO	VALOR (SMDLV)
3.1 GUIANZAS Y CHARLAS	
Montaje de cada uno de los especímenes dentro de proyectos de trabajo de grado o tesis de personal no vinculado a la Universidad Nacional de Colombia	0.37
Visita al museo de Historia Natural – Adultos	0.25
Visita al museo de Historia Natural – Niños	0.18
Visita al museo de Historia Natural – Niños (institución estatal)	0.12
Visita herbario – Adultos	0.22
Visita herbario – Niños	0.15
Visita herbario – Niños (institución estatal)	0.12
Servicio de video por persona	0.06
Talleres de origami, plastilina y dibujo de naturaleza. Grupo de 20 personas	2.49
3.2 SERVICIOS DE ASESORÍAS, TUTORÍA	
Montaje y catalogación con ejemplar científico de proyectos que sean de la UPTC y tengan financiación	0.74
Especímen adicional (cada 10 ejemplares) de proyectos que sean de la UPTC y tengan financiación	0.58
Foto (por especie) de proyectos que sean de la UPTC y tengan financiación	0.18
Secado de material por prensa (cada 60 ejemplares)	0.74
Secado de material especial (material que no requiere prensa)	0.74
Secado de material por prensa de proyectos que tengan financiación de la UPTC (cada 60 ejemplares)	0.37
3.3 DETERMINACION DE INSECTOS, MUSEO DE HISTORIA NATURAL	
Primer espécimen de proyectos que sean de la UPTC y tengan financiación (no incluye montaje ni preservación)	1.87
Especímen adicional de proyectos que sean de la UPTC y tengan financiación (cada 10 ejemplares)	0.87
Fotos de proyectos que sean de la UPTC y tengan financiación (por especie)	0.18
3.4 DETERMINACIONES EN HERBARIO UPTC	
Montaje y catalogación con ejemplar científico	1.49
Especímen adicional (cada 10 ejemplares)	1.18
Fotos (por especie)	0.37
3.5 DETERMINACIONES EN INVERTEBRADOS MUSEO DE HISTORIA NATURAL	
Primer espécimen (no incluye montaje ni preservación)	3.67



Espécimen adicional (cada 10 ejemplares)	1.43
Fotos (por especie)	0.37
3.6 PREPARACIONES	
Granos de polen (costo por lamina)	3.11
3.7 MONTAJE Y/O CURTIEMBRE	
Planta (cada una)	0.37
Vertebrados (por cada ejemplar y/o piel de aves, mamíferos, reptiles)(depende del tipo de ejemplar en tamaño varia el precio hasta 12.46 puntos)	3.05
3.8 OTROS SERVICIOS PRESTADOS	
Alquiler de laboratorio para realizar prácticas (valor hora)	2.8*
No incluye el costo del auxiliar de laboratorio, ni reactivos	
4. ESCUELA DE MATEMATICAS Y ESTADISTICAS	
UNIDAD DE CONSULTORIA Y ASESORIA EN ESTADSTICA Y MATEMATICAS APLICADAS	E
Asesoría en temas relacionados con matemáticas. Cursos, seminarios y otros	E
Diplomado en Técnicas Estadísticas para la Investigación	E
Curso Manejo de Software Látex (intensidad 40 horas)	E
Curso Manejo de Software Matlab (intensidad 40 horas)	E
E= valor especial de acuerdo con el trabajo a realizar	

Artículo 4°. Establézcanse las siguientes tarifas para los servicios y/o ensayos que ofrece la Facultad de Ciencias de la Salud, a través de sus diferentes dependencias, expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes (SMDLV), así:

LABORATORIO DE SIMULACIÓN CLÍNICA	
SERVICIO	TARIFA (SMDLV)
Curso de Reanimación Básica (BLS)	10.2
Curso de Reanimación Avanzado (ACLS)	28.5
Paquete Cursos BLS y ACLS	36.7
Curso de Salvacorazones	10.2

Artículo 5°. Establézcanse las siguientes tarifas para los servicios que ofrece el Departamento de Servicios Docentes Asistenciales de la Sede Central, a través de su dependencia, expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes (SMDLV), así:

DETALLE	TARIFA (SMDLV)
SERVICIOS FOTOGRÁFICOS	
Copia de archivos fotográficos digitales en medio magnético	0.003
EQUIPO DE SONIDO Y GRABACIÓN	
Grabación programas didácticos para estudiantes UPTC	0.009
Grabación cuñas radiales para alumnos. Hora o fracción UPTC	0.018
Grabación casete – casete	0.009
Grabación programa radial – hora o fracción	0.056
Grabación de casete a CD	0.009

Grabación MD a CD	0.009
Grabación de casete a DVD	0.010
Grabación MD a DVD	0.010
EXPEDICIÓN DE CARNÉT	
Estudiantes, original, deterioro, cambio de documento	0.010
Catedráticos externos, original	0.012
Renovación o validación	0.006
Duplicado	0.050
Triplicado o más veces	0.085
• Los servicios no incluyen insumos de: casete, CD, DVD o cualquier otro medio.	

Artículo 6°. Establézcanse las siguientes tarifas para los servicios y/o ensayos que ofrece la Facultad Seccional Sogamoso, a través de sus diferentes dependencias, expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes (SMDLV), así:

LABORATORIO DE AGUAS (QUÍMICA Y QUÍMICA AMBIENTAL)

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Turbiedad	0,7
2	Sólidos totales	1,5
3	Sólidos suspendidos	1,5
4	Sólidos sedimentables	1,5
5	Ph	0,7
6	Conductividad	0,7
7	Alcalinidad Total	0,8
8	Dureza Calcio	0,8
9	Dureza Magnesio	0,8
10	Dureza total	0,8
11	Litio	1,8
12	Sodio	1,8
13	Amonio	1,8
14	Potasio	1,8
15	Calcio	1,8
16	Magnesio	1,8
17	Hierro	1,8
18	Manganeso	1,8
19	Sulfatos	1,8
20	Zinc	1,8
21	Fosfato acido (HPO_4)	1,8
22	Nitritos	1,8
23	Nitratos	1,8
24	Fluoruros	1,8
25	Cloruro	1,8
26	Bromuro	1,8
27	Hierro y Manganeso	3
28	Litio, Sodio, NH_4 , Potasio, Calcio y Magnesio.	8
29	Flúor, Cloro, NO_2 , NO_3 , SO_4 , HPO_4^- y Bromuro	8
30	Transporte y carga de muestras para el Laboratorio (por día)	24

LABORATORIO DE CARBONES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Análisis Completo (Humedad Residual, Cenizas, Materia Volátil, Carbono Fijo, Poder Calorífico, Azufre, FSI)	10,8
	Análisis Específicos	
2	Preparación de la Muestra (Trituración, Molienda, pulverizado)	2
3	Humedad Residual, Cenizas, Materia Volátil, Carbono Fijo	5
4	Humedad Residual	1
5	Carbono Fijo	1
6	FSI	1
7	Ceniza	1
8	Materia Volátil	2
9	Poder Calorífico	2
10	Poder Calorífico y Azufre	4,8
11	Azufre	2,8
12	Índice de Hinchamiento y de Molienda	1
13	Muestreo en Canal	15,8
14	Muestreo hasta 50 Toneladas en Tolva o en Producción	7,9
15	Muestreo de más de 50 Toneladas en Tolva o en Producción	15,8
16	Muestreo en mina hasta 50 Toneladas	8
17	Muestreo en mina de más de 50 Toneladas	16
18	Asesoría técnica en preparación de muestras, medición de propiedades, etc. (hasta 5 personas por día)	15,8
19	Prácticas Institucionales (hasta 2 horas)	5
20	Prácticas Institucionales (de más de 2 horas)	10
21	Transporte y carga de muestras para el Laboratorio (por día)	24
22	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero de más de tres años de experiencia)	13,6
23	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero con menos de tres años de experiencia)	4,3
24	Curso sobre preparación de muestras, equipos, etc. (hasta 5 personas por día)	15,8
25	Servicios de personal auxiliar (por día)	2
26	Asesoría en interpretación de resultados	2,8

LABORATORIO DE ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
Servicios técnicos		
1	Instalación de equipos de telecomunicaciones y sistemas de apoyo complementarios, sistemas de cómputo, enlaces punto a punto, estudios de sitio para redes inalámbricas.	40,8
2	Mantenimiento, calibración y ajuste de sistemas de radio difusión y en general a equipos de telecomunicaciones.	40,8
3	Interventoría y auditoría para contratación en el suministro de bienes y/o servicios.	40,8
4	Inventarios especializados de equipos y redes de telecomunicaciones (por equipo).	10
5	Diplomados en Redes de Datos (por día).	10
6	Asesorías y capacitaciones.	55
7	Servicios técnicos con equipos de avanzada.	52



8	Asesorías técnicas (por persona o por día según sea el caso)	10
9	Visitas técnicas de reconocimientos de áreas (por día)	10,2
10	Prácticas Institucionales (hasta 2 horas)	5
11	Prácticas Institucionales (de más de 2 horas)	10
12	Curso sobre manipulación de equipos, etc. (por día)	10
13	Servicios de personal auxiliar (por día)	2

LABORATORIO DE GEOFÍSICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Sondeo Eléctrico Vertical.	40,8
2	Perfilaje eléctrico.	40,8
3	Sísmica de refracción.	40,8
4	Magnetometría.	40,8
5	Tomografías (por punto)	52
6	Asesorías en la adquisición de datos, procesamiento e interpretación de la información geológica- geofísica para métodos de superficie y de pozos.	55
7	Elaboración y representación de la información (por hectárea)	20,4
8	Interpretación de la información (por hectárea)	20,4
9	Asesorías técnicas (por persona o por día según sea el caso)	10
10	Visitas técnicas de reconocimientos de áreas (por día)	10,2
11	Prácticas Institucionales (hasta 2 horas)	5
12	Prácticas Institucionales (de más de 2 horas)	10
13	Curso sobre manipulación de equipos, etc. (por día)	10
14	Servicios de personal auxiliar (por día)	2

LABORATORIO DE MATERIALES, GAS ASOCIADO AL CARBÓN (CBM) Y SHALES CARBONOSOS (SHALE GAS)

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Medición de gas total (pedido, desorbido y residual) en muestras de carbón (CBM) y arcillolitas carbonosa (shale gas.) Esta medición puede durar varios meses.	91,6
2	Medición de gas desorbido en muestras de carbón (CBM) y arcillolitas carbonosa.	40,8
3	Medición de gas residual.	15,28
4	Análisis e interpretación de la información por muestra de gas (CBM) y arcillolitas carbonosas (shale gas.)	40,8
5	Muestreo para medición de gas total (perdido, desorbido y residual) en muestras de carbón (CBM) y arcillolitas carbonosa (shale gas.) En perforaciones, la duración puede tardar varios meses. Este valor es por un día de trabajo.	15,8
6	Asesoría en la escogencia de la ubicación de sitios, minas y perforaciones de exploración para muestreo y extracción de gas dependiendo del propósito: Ø Como fuente de energía no convencional. Ø Como parte de los estudios de planteamiento minero para prevención de accidentes Ø Como contaminantes y causantes del efecto invernadero. Este valor es por un día de trabajo.	15,8
7	Cartografía geológica. (25-30 Km ²)	100,3
8	Estudios geológicos. (25-30 Km ²)	100,3
9	Estudios estratigráficos. (25-30 Km ²)	100,3



Uptc

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

3991

POR LA ACADEMIA, LA CALIDAD
Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL
UNIVERSITARIA

10	Elaboración de mapas. (por mapa)	15,8
11	Muestreo de carbón para medición de gas. (por 5 muestras en un solo pozo)	15,8
12	Calculo de reservas de carbón, gas asociado. (25-30 Km ²)	100,3
13	Determinación de las zonas más favorables. . (25-30 Km ²)	100,3
14	Descripción de núcleos de perforación. (por cada 10 metros en un solo pozo)	15,8
15	Toma de muestras cromatografía de gas (AGILENT AT 7820). (por 5 muestras en un solo pozo)	40,8
16	Practicas institucionales. (hasta 2 horas)	5
17	Practicas institucionales. (hasta 2 horas)	10
18	Transporte y carga de muestras para el laboratorio. (por día)	24
19	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero de más de tres años de experiencia)	13,6
20	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero con menos de tres años de experiencia.)	4,3
21	Curso sobre preparación de muestra, equipos, etc. (hasta 5 personas por día)	15,8
22	Servicios de personal auxiliar (por día)	2

LABORATORIO DE MINERÍA Y MEDIO AMBIENTE

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
Servicios técnicos		
1	Inventario Minero. Seguridad Minera y Salud Ocupacional. Ventilación de Minas. Sostenimiento de Minas. Estudios de comercialización de productos minerales.	100,3
2	Asesoría Legal en Derecho Minero.	40,8
3	Elaboración de Planes de Trabajo de Obras (PTO) y Planes de Manejo Ambiental (PMA) (por hectárea).	40,8
4	Evaluación de yacimientos minerales. Desagüe de Minas. Estudios Geomecánicos. Estabilidad de Taludes. Estudios de Subsistencia (por hectárea).	40,8
5	Estudios de comercialización de productos minerales (por hectárea).	10
6	Estudios de Agua ácida de Minas y de transporte minero (por hectárea).	10
7	Asesorías en la adquisición de datos, procesamiento e interpretación de la información.	55
8	Diseño y Planeamiento Minero.	52
9	Estudios de macizos rocosos (por hectárea).	100,3
10	Asesorías técnicas (por persona o por día según sea el caso)	10
11	Visitas técnicas de reconocimientos de áreas (por día)	10,2
12	Prácticas Institucionales (hasta 2 horas)	5
13	Prácticas Institucionales (de más de 2 horas)	10
14	Curso sobre manipulación de equipos, etc. (por día)	10
15	Servicios de personal auxiliar (por día)	2

LABORATORIO DE PETROGRAFÍA

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Elaboración de Sección Delgada (por unidad)	5
2	Elaboración de Probeta Pulida (por unidad)	5
3	Análisis Petrográfico de Sección Delgada (por unidad)	5
4	Análisis Petrográfico de Probeta Pulida (por unidad)	5



5	Análisis Petrográfico de Probeta Pulida con microscopio de reflectancia (por unidad) carbones	5
6	Análisis Petrográfico de Sección delgada con microscopio de reflectancia (por unidad)	5
7	Elaboración y Análisis Sección Delgada (por unidad)	10
8	Elaboración y Análisis de Probeta Pulida (por unidad)	10
9	Alquiler de Microscopio convencional (para dentro del Laboratorio con asesoría del técnico de Laboratorio) (por unidad)	10
10	Alquiler de Microscopio de reflectancia (para dentro del Laboratorio con asesoría del técnico de Laboratorio) (por unidad)	13,24
11	Toma de Micrografías Digitales (por unidad)	1,1
12	Preparación de Muestras (una unidad)	1,1
13	Análisis Macroscópico de Muestra Pétreas (Rocas y Minerales) (por unidad)	1,1
14	Análisis Petrográfico Completo de Carbones (% de Macérales y Reflectancia de la Vitritina) (por unidad)	20
15	Análisis Petrográfico de Carbones (% de Macérales) (por unidad)	10
16	Análisis Petrográfico de Carbones (Reflectancia de la Vitritina) (por unidad)	10
17	Asesoría técnica en preparación de muestras, realización de secciones delgadas, entre otras (por día)	10
18	Prácticas Institucionales (hasta 2 horas)	5
19	Prácticas Institucionales (de más de 2 horas)	10
20	Muestreo en el campo (por día)	20,5
21	Transporte y carga de muestras para el Laboratorio (por día)	24
22	Levantamiento Geológico (por día, realizado por un ingeniero geólogo de más de tres años de experiencia)	13,6
23	Levantamiento Geológico (por día, realizado por un ingeniero geólogo con menos de tres años de experiencia)	4,3
24	Curso sobre preparación de muestras, secciones, probetas, etc. (por día)	10
25	Curso sobre reconocimiento de minerales micro y macroscópicamente (por día)	10
26	Curso sobre reconocimiento estructural de muestras (por día)	10
27	Análisis de muestras de Gas asociado al carbón (por muestra)	32,75
28	Servicios de personal auxiliar (por día)	2
29	Interpretación de la información (por muestra)	5

LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Ensayo del hidrómetro	3.8
2	Análisis granulométrico del llenante mineral - (I.N.V.E - 215)	2.3
3	Cantidad de material fino que pasa el tamiz de 75 µm (No 200) en los agregados- (I.N.V.E - 214)	1.9
4	Análisis granulométrico de agregados gruesos y finos - (I.N.V.E - 213) BASE GRANULAR - BG1 - Base granular BG2, Subbase granular	5
5	Contenido total de agua de los agregados por secado- (I.N.V. E - 216) (calorímetro)	0.6
6	Resistencia al desgaste de los agregados en la máquina de los ángeles (sin trituración de agregados) (con reporte a 100 y a 500 revoluciones)	4
7	Resistencia al desgaste de los agregados en la máquina de los ángeles (con trituración de agregados) (con reporte a 100 y a 500 revoluciones)	5
8	Velocidad de onda por medio del pulso ultrasónico-concretos-roca (por punto en lab.)	3
9	Peso unitario y porcentaje de vacíos de los agregados- (I.N.V. E - 217)	2



Uptc

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

www.uptc.edu.co

POR LA ACADEMIA, LA CALIDAD
Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL
UNIVERSITARIA

3991

10	Contenido aproximado de materia orgánica - (I.N.V.E - 212 - AASHTO T 21 - ASTM - C 40)	2.4
11	Angulo de reposo	1.4
12	Determinación del contenido orgánico en suelos mediante perdida por ignición - (I.N.V.E - 121)	2.6
13	PH de los suelos - (I.N.V.E - 131)	1.8
14	Índice de aplanamiento y de alargamiento de los agregados - (I.N.V.E - 230)	5
15	Equivalente de limos y arcillas en suelos y agregados finos- (I.N.V.E - 133)	2.4
16	Porcentaje de caras fracturadas en los agregados- (I.N.V.E - 227)	3.3
17	Sanidad de los agregados finos frente a la acción de soluciones de sulfato de magnesio - (I.N.V.E - 220) (5 ciclos)	3.1
18	Peso específico y absorción de agregados finos	3
19	Ensayo de durabilidad y desleimiento	2.1
20	Límites de ATTERBERG (4 puntos L.L.) Y (2 puntos L.P.)	2.6
21	Compresión inconfina en suelos (tabla-curva)	2,3
22	Corte directo-suelos cohesivos ,no consolidados, no drenados (resistencia al corte) TRES PUNTOS	11
23	Compresión simple (ROCA) UNIDAD	2,5
24	Propiedades físicas (ROCA) 2 PUNTOS	1,4
25	Carga por punta (ROCA) UNIDAD	1,4
26	Angulo de reposo (ROCA) 2 PUNTOS	1,4
27	Triaxial en roca	20
28	Permeabilidad Variable	7
29	Permeabilidad Constante	7
30	Asesoría técnica en preparación de muestras, medición de propiedades, etc. (por día)	10
31	Prácticas Institucionales (hasta 2 horas)	5
32	Prácticas Institucionales (de más de 2 horas)	10
33	Transporte y carga de muestras para el Laboratorio (por día)	24
34	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero de más de tres años de experiencia)	13,6
35	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero con menos de tres años de experiencia)	4,3
36	Curso sobre preparación de muestras, equipos, etc. (por día)	10
37	Servicios de personal auxiliar (por día)	2
38	Muestreo en el campo (por día)	20,5
39	Interpretación de la información (por muestra)	5
40	Determinación del peso específico de los suelos y de la llenante mineral- método del picnómetro.	2
41	Análisis granulométrico de suelos por tamizado: Lavado sobre tamiz No. 200	3
42	Análisis granulométrico de suelos por tamizado: Granulometría por tamizado sin lavado.	3
43	Análisis granulométrico de suelos por tamizado: Granulometría por tamizado con lavado sobre tamiz. No. 200	3
44	Consolidación unidimensional de los suelos: rápida de un ciclo de carga y descarga.	10
45	Consolidación unidimensional de los suelos: rápida con múltiples ciclos de carga y descarga.	13,6
46	Consolidación unidimensional de los suelos: lenta con un ciclo de carga y descarga.	15
47	Consolidación unidimensional de los suelos: lenta con múltiples ciclos de carga y descarga.	20



48	Relaciones de humedad-masa unitaria en los suelos (ensayo modificado de compactación): proctor modificado- Método A (molde 1/30 pie3)	5
49	Relaciones de humedad-masa unitaria en los suelos (ensayo modificado de compactación):proctor modificado – Método B (molde 1/13,3 pie3)	5
50	Relaciones de humedad-masa unitaria en los suelos (ensayo modificado de compactación):proctor modificado- Método C (molde 1/30 pie3)	5
51	Relaciones de humedad-masa unitaria en los suelos (ensayo modificado de compactación):proctor modificado- Método D (molde 1/13,3 pie3)	5
52	Corte de núcleos de roca y concreto para ensayo de compresión.	1,5
53	Alquiler día (tubería-shelby-cuchara)	11
54	Alquiler penetrometro de bolsillo (día)	2
55	Alquiler Martillo de Smith	2
56	Gravedad Específica	2
57	Till Test	1
58	Cono de Arena	2

GABINETE DE TOPOGRAFÍA

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Brújulas	1,52
2	GPS	0,7
3	Detectores de gases	2,29
4	Anemómetros	1,52
5	Lámparas Mineras.	1,52
6	Cintas Métricas.	1,52
7	Martillo de Geólogo	1,52
8	Multas por préstamos de equipos (por día)	0,7
9	Rupturas o daños de equipos, se cobra el valor total del equipo o éste debe reponerse por uno nuevo	
Servicios técnicos		
10	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero de más de tres años de experiencia)	13,6
11	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero con menos de tres años de experiencia)	4,3
12	Visitas técnicas de reconocimientos de áreas (por día)	10,2
13	Estudios de medición de gases (por minas)	20,4
14	Levantamiento topográfico (por metro lineal)	0,15
15	Loteos (por hectáreas)	2,55
16	Elaboración y representación de la información (por hectárea)	20,4
17	Interpretación de la información (por hectárea)	5
18	Estudios de energía eólica (por día)	55
19	Estudios de comportamiento de gases en Minas.	55
20	Asesorías técnicas ó capacitaciones (por persona o por día según sea el caso)	10
21	Prácticas Institucionales (hasta 2 horas)	5
22	Prácticas Institucionales (de más de 2 horas)	10
23	Muestreo en el campo (por día)	20,5
24	Servicios de personal auxiliar (por día)	2
25	Transporte (por día)	24

Artículo 7°. De conformidad con el artículo 4° del Acuerdo No. 061 de 2010, “los ensayos y/o servicios de laboratorio requeridos para la ejecución de labores en el marco de convenios o contratos de servicios académicos de extensión deberán considerar, dentro

de sus costos, el valor de dichos ensayos y/o servicios de laboratorio, con base en las tarifas establecidas en el momento de su suscripción ”.

Artículo 8°. El préstamo de Equipos a personal externo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, se realizará teniendo en cuenta la solicitud presentada por la empresa o persona natural, siguiendo el procedimiento **A-GL-P16: PRÉSTAMO DE EQUIPOS A PERSONAL EXTERNO**, el cual se encuentra en el sistema de información correspondiente al **PROCESO GESTIÓN DE LABORATORIOS**.

Artículo 9°. El préstamo de Equipos a personal externo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, será autorizado por cada uno de los DECANOS de las diferentes Facultades de la UPTC; el proceso de préstamo de equipos se realizará bajo el criterio de aplicación del Formato **A-GL-P16-F01: Préstamo de equipos a personal externo y su respectivo Anexo: **Pagaré por concepto de préstamo y/o alquiler de equipos de laboratorio con espacios en blanco para ser diligenciados por la Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia UPTC**, o del formato que se encuentre actualizado en el sistema SIG, con el fin de garantizar la devolución de los equipos en óptimas condiciones y en los tiempos establecidos en el respectivo documento.**

Artículo 10°. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación, y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

27 ABR 2017

Expedida en Tunja, a los _____

ORIGINAL FIRMADO POR

Alfonso López Díaz

RECTOR U.P.T.C.

ALFONSO LÓPEZ DÍAZ

a Rector

Elia Gisel Salas Fonseca
ELIANA GISELLE SALAS FONSECA
Líder Proceso Gestión De Laboratorios

Proyectó: Eliana Giselle Salas Fonseca / Líder Proceso Gestión De Laboratorios