

RESOLUCIÓN No. 2125

(Tunja 27 de abril de 2022)

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 2022.

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 correo electrónico institucional, 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, Seccional Sogamoso, Museo Arqueológico Eliécer Silva Celis de Sogamoso y Museo Arqueológico de Villa de Leyva, dieron respuesta a la solicitud de actualización de las tarifas de los servicios y/o ensayos que prestan los laboratorios para la vigencia 2022.

Que mediante oficio de fecha 21 de Abril de 2022, la 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.

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, Porcentaje de materia orgánica, Porcentaje de CO, Aluminio, Fósforo, Bases (Ca, Mg, K,Na).	1.5
ANÁLISIS DE CARACTERIZACIÓN 1: Incluye pH, textura por Bouyoucos, Porcentaje de Materia Orgánica, Porcentaje de Carbono Orgánico, 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.	1.8
ANÁLISIS DE CARACTERIZACIÓN 2: Incluye pH, textura por Bouyoucos, Porcentaje de Materia Orgánica, Porcentaje de Carbono Orgánico, Aluminio de cambio, Nitrógeno Total, Fósforo, Calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Capacidad de Intercambio Catiónico real, Saturación de Bases, conductividad eléctrica y una recomendación para cultivo por muestra.	2.25
ANÁLISIS COMPLETO 1: Incluye caracterización más microelementos (Fe, Mg, Zn, Cu)	4.2
ANÁLISIS COMPLETO 2: Incluye caracterización más microelementos (Fe, Mg, Zn, Cu) y Nitrógeno	4.65
ANÁLISIS COMPLETO 1 MÁS BORO Y AZUFRE	5.1
ANÁLISIS COMPLETO 2: MÁS NITROGENO, BORO Y AZUFRE	5.55
ANÁLISIS DE MICROELEMENTOS: Incluye: Hierro, Manganeseo, Zinc, cobre, boro, azufre.	2.79
AZUFRE APROVECHABLE: (Expresado en Sulfatos)	0.78
BORO APROVECHABLE	0.9
NITRÓGENO TOTAL	0.9
pH - CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (Salinidad)	0.3
DETERMINACIÓN QUÍMICA DE UN ELEMENTO EN SUELO: Ca, Mg, K,Na, Fe, Mg, Zn, Cu	0.75
ANÁLISIS COMPLETO DE ELEMENTOS SOLUBLES (Fósforo, calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Manganeseo, Hierro, Cobre, Zinc) y una recomendación para cultivo por muestra	2.0
ANÁLISIS DE CATIONES SOLUBLES. Calcio, Magnesio, Sodio y Potasio.	1.02
ANÁLISIS INDIVIDUAL DE CATIONES SOLUBLES. (Fósforo, calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Manganeseo, Hierro, Cobre, Zinc)	0.285
ANÁLISIS FÍSICOS DE SUELOS	
TIPO DE ANÁLISIS	VALOR (SMDLV)
Resistencia tangencial al corte	1.05
Resistencia penetración	1.35
Límite de Plasticidad	0.9
Curvas de retención de humedad: Incluye; distribución de tamaño de poros	2.7

(macro, meso y microporos), porosidad total, densidad aparente y real, humedades gravimétricas y volumétricas a humedad de campo, saturación, capacidad de campo, 1 y 15 bares (PMP).	
Conductividad Hidráulica saturada en laboratorio	0.99
Conductividad Hidráulica saturada en campo*	6.0
Permeabilidad al aire (humedad de campo, saturación, capacidad de campo, 1 y 15 bares)	1.65
Densidad Real	1.54
Compactación laboratorio	1.2
Tamaño y distribución de Agregados en seco	1.05
Estabilidad de agregados y poros en húmedo	1.50
Medidor de humedad, conductividad eléctrica y Temperatura	0.45
Textura por Bouyucos	0.75
Color de suelo	0.36
Densidad Aparente	0.45
Infiltración en campo (método Kostiaikov-Lewis), mínimo 3 muestras	4.5
COEL	0.45
* Estas pruebas se realizan en campo y no incluyen el valor del desplazamiento al sitio.	
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.	1.29
ANÁLISIS PARCIAL. Incluye pH, C.E. Ca, Mg, K, Na y RAS	1.02
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E)	0.48
SULFATOS EN AGUA	0.45
ALUMINIO EN AGUA	0.45
CLORUROS EN AGUA	0.45
ANÁLISIS TEJIDO VEGETAL	
ANÁLISIS	
ANÁLISIS FOLIAL COMPLETO (N,P,K, Ca, Mg, Na, Mn, Fe, Zn, Cu, y B)	3.48
ANÁLISIS FOLIAL SIMPLE (N,P,K,Ca, Mg)	2.37
ANÁLISIS FOLIAL COMPLETO + AZUFRE	3.75
NITROGENO	1.65
DETERMINACIÓN DE UN SOLO ELEMENTO: N,P,K, Ca, Mg, Na, Mn, Fe, Zn, Cu, y B	0.90

2. CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL

ANÁLISIS	VALOR (SMDLV)
Diagnóstico para reconocimiento de enfermedades del cultivo y recomendación para su manejo	2.37

3. LABORATORIO DE NUTRICIÓN ANIMAL

SERVICIOS	SMDLV
Cenizas	1.0
Extracto etéreo	1.9
Fibra cruda	2.0
Fibra en detergente ácido	1.4
Fibra en detergente neutro	1.3
Humedad	0.5
Proteína cruda (Proteína por Kjeldahl)	1.2
Nitrógeno total	1.2
Proteína de filtrado (para cuantificar proteína verdadera)	1.5

Parágrafo 1. Para los análisis de suelos procedentes de PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN de carácter inter Institucional, se cobrará solamente el valor de los reactivos equivalente al 60% del valor establecido. El proyecto debe ser aprobado por el Decano.

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

Parágrafo 2: 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 3: 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.

4. CLINICA VETERINARIA DE PEQUEÑOS Y GRANDES ANIMALES DE LA UPTC

CLÍNICA DE PEQUEÑOS ANIMALES	
1. DEPARTAMENTO DE SERVICIOS	VALOR (SMDLV)
1.1. SERVICIOS GENERALES	
Consulta General Diurna	1
Consulta de urgencia o en horario adicional	1,3
Consulta Especializada	1,5
Control Médico (Post Consulta)	0,5
Certificado médico nacional	1,5
Certificado médico internacional (sin serología)	3
Curaciones y limpiezas de heridas menores (Incluye elementos hospitalarios básicos)	0,8

Curaciones y limpiezas de heridas mayores (Incluye elementos hospitalarios básicos)	1,8
Medición presión arterial	0,8
Electrocardiografía	1,5
Uso y aplicación de Elementos hospitalarios y/o medicamentos (paquete básico)	0,04
Uso y aplicación de Elementos hospitalarios y/o medicamentos (paquete intermedio)	0,4
Uso y aplicación de Elementos hospitalarios y/o medicamentos (paquete avanzado)	2
Inseminación Artificial dos sesiones	3,6
Oxigenoterapia x hora	0,6
Nebulizaciones una sesión	0,4
Transfusión de sangre (No incluye elementos o unidad)	1,6
Transfusión de sangre (incluye bolsa y equipo de transfusión)	3,2
Eutanasia (No incluye medicamentos y elementos)	2,5
Disposición de Cadáver por kg de peso	0,2
Inyectología Básica	0,02
Inyectología Intermedia	0,5
Inyectología avanzada	1
1.1.1. LAVADOS MÉDICOS	
Drenaje de glándulas Para-anales con sonda	0,5
Enema Rectal	0,5
Lavado Gástrico	1
Lavado de Oídos	0,4
Lavado Prepucial	0,2
Lavado canal lagrimal	2
Lavado vaginal	1
Los valores de los lavados dependen de la complejidad del procedimiento y no incluyen sedación o anestesia ni elementos hospitalarios.	
1.1.2. VENDAJES.	
Vendajes Especiales (Robert Jones-etc.)	2,5

Férulas	2,4
Vendajes Sencillos Grandes	2,3
Vendajes Sencillos pequeños	2,1
Los valores de los vendajes no incluyen medicamentos, materiales y elementos hospitalarios.	
1.2. HOSPITALIZACIÓN.	
Hospitalización (24 horas) (sin medicación, sin alimento) menor a 8 días seguidos desde su ingreso.	1,1
Hospitalización (24 horas) (sin medicación, sin alimento) mayor a 8 días seguidos desde su ingreso.	0,9
Observación de pacientes hasta 12 horas	0,7
Elementos hospitalarios generales por día en hospitalización y/o cirugía y/o consulta (Algodón, gasas, yodo, alcohol, guantes. etc.)	0,2
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	
<ul style="list-style-type: none"> La hospitalización y observación de pacientes debe ser ordenada por el médico tratante. 	
2. DEPARTAMENTO DE IMAGENOLÓGÍA	
Ecografía abdominal sin reporte	1,4
Ecografía abdominal paciente externo con reporte	2,5
Paquete cardiológico (electrocardiograma, medición de presión arterial, estudio de rx de tórax 2 vistas, ecocardiografía)	8
Ecografía especializada	4
Ecografía ocular	1,4
Ecografía de tórax	2,5
Endoscopia	3,5
Estudio de Rayos X Simple digital 2 vistas	2,3
Estudio de RX contrastado (con medio de contraste)	3
Estudio de RX (Displasia de Cadera)	4
Placa Adicional	1,1
Los valores no incluyen sedación.	
3. DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA	
Ablación de Conducto Auditivo (No estético)	4,9

Amputación de espolones (No estético)	2,4
Cauectomía (No estético)	2,4
Cirugía Piel y Faneras	4,9
Drenaje de abscesos	2,5
Extirpación de Glándulas Anales	4,5
Extirpación de tumores	7,3
Otohematoma	4,5
Sutura Mayor no Absorbible (mayor de 8 puntos)	2,1
Sutura Menor no Absorbible (menor de 7 puntos)	1,8
Otras suturas	2
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS.	
3.1. CIRUGÍA OCULAR	
Entropión – Ectropión/ Bilateral	7,3
Entropión – Ectropión/ Unilateral	5,3
Enucleación	5,3
Flap Conjuntival	7,7
Protrusión ocular - reposición	5,3
Reposición Glándula de tercer parpado (Bilateral)	7,3
Reposición Glándula de tercer parpado (Unilateral)	5,3
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS.	
3.2. REPRODUCTIVO	
OVH profiláctica talla pequeña menor a 10 kg (incluye valoración)	3,6
OVH profiláctica talla grande mayor a 10 kg (incluye valoración)	4,6
Píometra	7,3
Orquiectomía (incluye valoración)	2,7
Cesárea	10,3
Cesárea con OVH	7,3
Mastectomía (Total)	7,9
Mastectomía (Local)	5,7

Prolapso Colon – Vaginal – Uretral (Rep., en bolsa de Tabaco)	4
Prolapso Colon – Vaginal – Uretral, (Reposición con pexia)	9,3
Atención de Parto Distócico	3
Amputación del pene	6,4
Uretrostomía	9
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS	
3.3. HERNIORRAFÍA	
Diafragmática	10,3
Inguinal sin malla	7,3
Perineal	7,3
Umbilical	4
Escrotal	7,3
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS.	
3.4. CAVIDAD ABDOMINAL Y VÍA DIGESTIVA	
Celiotomía o Laparotomía Exploratoria	5,7
Enterotomía	8,3
Gastrotomía	8,3
Colecistotomía	10,3
Nefrectomía - Nefrotomía	13
Torsión Gástrica Vólvulo	8,3
Vías digestivas esófago cervical	11,3
vías digestivas esófago torácico	13,3
Enteroanastomosis	8,3
Esplenectomía	8,3
Extirpación glándulas paranales	6,3
Cistotomía	7
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS.	
3.5. ORTOPEDIA	
Amputación de Miembros	9
Cerclaje	7,9
Escisión de Cabeza Femoral	7,9
Fijación Externa	6
Fracturas abiertas	10

fracturas cerradas	8
Hemilaminectomias	17
Higroma de codo	6,4
Laminectomía	10
ligamento cruzado anterior (TTA)	14
Osteosíntesis Compuesta	10
Osteosíntesis Simple	9
Red. de Luxación de Cadera, Hombro, Rodilla, Codo. Cerrada	6
Red. de Luxación de Cadera, Hombro, Rodilla, Codo. Abierta	10
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS. (INCLUYE 1 PLACA DE RX ADICIONAL DE CONTROL POSTQUIRÚRGICO)	
3.6. TÓRAX	
Toracocentesis	2
Tubo a tórax	4
Toracotomía	14
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN 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)	0,8
Hematocrito	0,2
Recuento de Plaquetas	0,3
Proteínas Plasmáticas	0,2
Frotis de Hemoparásitos	0,5
Perfil hemoparásitos (hemograma completo, frotis sanguíneo)	1,1
5.2. QUÍMICA SANGUÍNEA	
Urea/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
Glucosa	0,5
Albúmina	0,5
Proteínas Totales	0,6
Colesterol	0,4
Triglicéridos	0,4
5.3. PERFILES INTEGRADOS	
Prequirúrgico básico (Hemograma completo, Glucosa, Creatinina)	1,7
Química básica (GPT, GOT, BUN/UREA, Glucosa, Creatinina)	1,7
Perfil Inicial (Hemograma completo, Creatinina, GPT, BUN/UREA, ALP)	2,4
Perfil preventivo (Hemograma completo, Creatinina, GPT, BUN/UREA ó Albumina, Parcial de orina)	2,7
Perfil dermatológico (Hemograma completo, raspado de piel)	1,3
Perfil Gastroentérico (Hemograma completo, proteínas totales, Albumina, Globulinas y Coprológico directo)	2,4
Perfil geriátrico (Hemograma completo, Glucosa, Creatinina, Fosfatasa alcalina, GPT, Albumina ó GOT, urianálisis, urea/Bun)	3,1
Perfil Renal (Hemograma completo, BUN/UREA, Creatinina en sangre, creatinina en orina, albúmina, Urianálisis)	2,8
Perfil Diabético (Curva de glicemia 3 tomas/1 día, Creatinina, urianálisis)	2,5
PERFIL TIROIDEO CANINO (T4, TSH, Colesterol y Triglicéridos)	4,7
PERFIL TIROIDEO FELINO (T4, Colesterol y Triglicéridos)	3,6

Perfil Hepático (Hemograma completo, GPT, GOT, Fosfatasa alcalina, albúmina, bilirrubina total, indirecta y directa, glucosa, Urea/Bun)	3,7
5.4. PARASITOLOGÍA	
Coprológico Directo	0,6
Coprológico McMaster	0,6
Coprológico por flotación (Dennis)	0,6
Coprológico por Concentración (Formol-Éter)	0,7
Coprológico Baermann	0,7
Coprológico directo seriado (3 días)	1,2
Coprológico concentración seriado (3 días)	1,7
5.5 HISTOPATOLOGÍA	
Citología	1,7
Citología (2 placas del mismo paciente)	2
5.6 UROANÁLISIS	
Parcial de Orina completo	1
5.7 DERMATOLOGÍA	
Raspado de Piel	0,5
Raspado de Piel con montaje KOH	0,7
5.8 OTROS	
Separación Suero Autólogo (2 Tubos)	0,2
Separación Plasma Rico en Plaquetas (2 tubos)	0,3
T4 Total IFA (Canina y felina)	2
TSH IFA (Sólo canina)	2
Prueba Rápida Ag ViLeF/Ac VIF	1,8
Prueba Rápida Moquillo (CDV AG)	1,2
Prueba Rápida Parvovirus (CPV)	1,2
6. DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN	
Baños Medicados	1
Endodoncia / Exodoncia	6,3
Profilaxis Dental con drenaje	3,8
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS NO INCLUYEN MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS.	

7. DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN CONTINUADA	
Valor unidad crédito	1
PARÁGRAFO 1. El número de unidades crédito a liquidar depende del curso, seminario o programa a ofertar.	
8. CLÍNICA DE GRANDES ANIMALES	
8.1. SERVICIOS	
Consulta Diurna	1
Consulta Nocturna	1,5
Consulta Festivos	1,5
8.2. HOSPITALIZACIÓN	
Hospitalización por día Equinos y Bovinos (POTRERO)	0,3
Hospitalización por día Equinos y Bovinos (PESEBRERA)	0,5
NO INCLUYE ALIMENTACIÓN, MEDICAMENTOS O ELEMENTOS HOSPITALARIOS, EL PROPIETARIO DEBE PROPORCIONAR EL ALIMENTO O DIETA RECOMENDADA POR EL MEDICO TRATANTE	
8.3. ANESTESIA Y TRANQUILIZACIÓN	
Anestesia troncular, regional, epidural, paravertebral.	1,5
Anestesia general (TIVA y Gases)	1,6
Tranquilización Equinos	0,5
Eutanasia	0,8
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS NO INCLUYEN MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS	
8.4. CIRUGÍA	
Castración Bovinos, Equinos, Caprinos y Porcinos.	2,2
Cesárea	11
Cirugía Mayor	19
Cirugía Menor	7,3
Cirugía Ortopédica	12
Descorne	2,9
Enucleación Ocular	3,6
Exodoncia	3,6
Laparotomía Bovina, Ovina, Caprina, Caprina, Porcina	11
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
LOS PRECIOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS NO INCLUYEN ANESTESIA, MATERIALES NI MEDICAMENTOS UTILIZADOS Y DEPENDEN DE LA COMPLEJIDAD DEL MISMO.	
9 CLÍNICA DE REPRODUCCIÓN	
9.1. CONSULTA	
Consulta Diurna	1
Urgencia nocturna y festivo	1,5
Control médico	0,5
9.2. HOSPITALIZACIÓN (NO INCLUYE TRATAMIENTO)	
Hospitalización por día Equinos y Bovinos en potrero	0,3
Hospitalización por día Equinos y Bovinos en pesebrera.	0,5
NO INCLUYE ALIMENTACIÓN, MEDICAMENTOS O ELEMENTOS HOSPITALARIOS, EL PROPIETARIO DEBE PROPORCIONAR EL ALIMENTO O DIETA RECOMENDADA POR EL MEDICO TRATANTE	
9.3. DIAGNÓSTICO REPRODUCTIVO POR ULTRASONIDO	
Ecografía Equinos y Bovinos	2,2
9.4. DIAGNÓSTICO REPRODUCTIVO POR PALPACIÓN	
Palpación diagnostico reproductivo Equinos y Bovinos	1,1
9.5. 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

9.6. 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
9.7. COLECTA Y CONGELACIÓN DE SEMEN	
Equinos dosis	2,9
Bovinos pajilla	0,2
9.8. EXAMEN FERTILIDAD POTENCIAL DEL MACHO	
Equinos	8,8
Bovinos	7,3
9.9. ANÁLISIS DE SEMEN	
Equinos y bovinos	2,2
<p>PARÁGRAFO 2. 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 solicitados al propietario por el médico tratante según cada caso (el propietario debe suministrarlos si la clínica no lo tiene en inventario).</p> <p>PARÁGRAFO 3. Los servicios ofrecidos por la Clínica Veterinaria de Pequeños y Grandes Animales tendrán un 20% de descuento para estudiantes, docentes, egresados y funcionarios de la UPTC debidamente identificados; este descuento no aplica en uso y aplicación de Elementos hospitalarios y/o medicamentos e inyectología.</p> <p>PARÁGRAFO 4. 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 sobre el valor de los servicios.</p> <p>PARÁGRAFO 5. Los pacientes atendidos por el proceso de academia tendrán una cobertura hasta del 50% en los servicios y otros conceptos, previo visto bueno de la escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia y la Facultad de Ciencias Agropecuarias según el procedimiento (E-CV-P01).</p> <p>PARÁGRAFO 6. Los ingresos por concepto de la prestación de servicios serán destinados al mantenimiento, reparación, dotación y/o compra de equipos y/o insumos de la clínica veterinaria de pequeños y grandes animales de la facultad de ciencias agropecuarias.</p>	

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 (2H. AGRICOLAS –2H. PECUARIAS)	0.22	0.30
AGRICOLA: 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 PECUARIA DE LA GRANJA	4 HORAS	0.22	0.30
PECUARIO: PROFUNDIZACIÓN POR ÁREA (OVINOS, AVES, BOVINOS, EQUINOS)	4 HORAS	0.22	0.30

Parágrafo 1. 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 (FISICOQUÍMICOS EN AGUAS POTABLES, CRUDAS, RESIDUALES Y/O SUPERFICIALES)

ENSAYO	CODIGO	TARIFA (SMDLV)
Conductividad, SM 2510 B. Método de laboratorio	IA LIA 001	0,2
Turbidez, SM 2130B. Método Nefelométrico	IA LIA 002	0,2
Aluminio HACH 8012 adaptado SM 3500-AI B Método Espectrofotométrico	IA LIA 003	1.1
Color Verdadero, Aparente o medido a 3 longitudes de onda: 2120C, Spectrophotometric - Single wavelength Method o ISO 7887 método B medición a 3 longitudes de onda 436nm, 525nm y 620nm	IA LIA 004	0,2
pH, SM 4500 - H+ B, Método potenciométrico	IA LIA 005	0,27
Demanda Química de Oxígeno – DQO, SM 5220 D. Método Reflujo cerrado – colorimétrico	IA LIA 006	1,7
Demanda Bioquímica de Oxígeno a los 5 días – DBO ₅ SM 5210 B Incubación cinco días Winkler -ASTM 888-09 Método de Ensayo para Oxígeno Disuelto en Agua–Método C-Sensor basado en Luminiscencia	IA LIA 007	2
Grasas y aceites, SM 5520 B, Partición líquido-líquido Método gravimétrico	IA LIA 008	2
Oxígeno Disuelto, SM 4500- O ₂ C Modificación Azida (WINKLER)	IA LIA 009	1
Oxígeno Disuelto medición directa, ASTM 888-09 Método de Ensayo para Oxígeno Disuelto en Agua–Método C-Sensor basado en Luminiscencia	IA LIA 010	0.5
Temperatura (in situ), SM, 2550 B Método Termómetro (termocupla) (no incluye préstamo de equipos ni desplazamientos)	IA LIA 011	0,2
Sólidos Totales, SM 2540 B. Método Gravimétrico 103 – 105°C	IA LIA 012	1,3
Sólidos suspendidos totales, SM 2540 D. Método Gravimétrico 103 – 105°C	IA LIA 013	1,2
Sólidos Fijos y volátiles, SM 2540 E. Método Gravimétrico 550°C	IA LIA 014	2
Alcalinidad Total, SM 2320 B. Método Titulométrico	IA LIA 015	0,8
Acidez Total, SM 2310 B. Método Titulométrico	IA LIA 016	0,8
Sólidos disueltos totales, Método SM - 2540 C. Método Gravimétrico secado a 180°C	IA LIA 017	1,3

Sólidos sedimentables, SM 2540 F. Método Volumétrico	IA LIA 018	1
Dureza Total, SM 2340 C. EDTA Método Titulométrico	IA LIA 019	0,6
Ensayo de tratabilidad (Dosis coagulante) informe Incluye: dosis de coagulante (uno solo seleccionado por el cliente), grafica de concentración vs turbidez, grafica de concentración vs color, calculo porcentaje de remoción, calificación según índice de wilcomb (NTC 3903 procedimiento para el ensayo de coagulación-floculación en un recipiente con agua o método de jarras)	IA LIA 020	10
Calcio, SM 3500 – Ca B EDTA. Método Titulométrico	IA LIA 021	0,6
Magnesio, SM 3500 – Mg B EDTA. Método Titulométrico	IA LIA 022	0,6
Cloro libre residual, espectrofotométrico DPD EPA W.M 4500-Cl G. DPD Colorimetric Method	IA LIA 023	0.5
Hierro Total, SM 3500 Fe B. Método Fenantrolina Colorimétrico	IA LIA 024	0,8
Sulfatos, SM 4500-SO ₄ ²⁻ E. Método Turbidimétrico	IA LIA 025	0,8
Dureza Magnésica, SM 2340C. EDTA Método Titulométrico	IA LIA 026	0,6
Dureza Cálcica SM 3500-Ca B Método Titulométrico	IA LIA 027	0,6
Cloruros, SM 4500-Cl ⁻ B. Método Argentométrico	IA LIA 028	0,8
Fosforo Total -- SM 4500-P E Espectrofotométrico Ácido Ascórbico EPA W.M	IA LIA 029	0.9
Fosfatos (Ortofosfatos) - SM 4500-P E Espectrofotométrico Ácido Ascorbico EPA W.M	IA LIA 030	0.9
Nitritos - USEPA Diazotization Method (LR, spectrophotometers) Method 8507 HACH	IA LIA 031	0.55
Nitratos Cadmium Reduction Method Method 8039 HACH	IA LIA 032	0.55
Carbono Orgánico Total (COT) SM 5310 D. Método combustión en alta temperatura – colorimétrico (calculado COD)	IA LIA 033	1,7
Nitrógeno Amoniacal 4500-NH ₃ B. 4500-NH ₃ C. Método Destilación-Titrimétrico	IA LIA 034	1
hidrocarburos Totales en agua SM 5520 F Método Gravimétrico Partición líquido - líquido	IA LIA 035	2
Muestreo puntual en agua (por toma de muestra), no incluye el desplazamiento al sitio	IA LIA 036	1,1
Muestreo compuesto en agua (por hora de muestreo), no incluye el desplazamiento al sitio	IA LIA 037	1,1
Agua Destilada (10L) El cliente debe suministrar el recipiente nuevo y limpio	IA LIA 038	0.7
Agua Desionizada (10L) El cliente debe suministrar el recipiente nuevo y limpio	IA LIA 039	1
Agua Ultra pura estéril 900ml (El cliente debe suministrar el recipiente nuevo: frasco de boca ancha en vidrio con tapa)	IA LIA 040	2.4

1.2 MATRIZ AGUA (MICROBIOLÓGICOS EN AGUAS POTABLES, CRUDAS Y/O SUPERFICIALES)

ENSAYO	CODIGO	TARIFA (SMDLV)
Coliformes Totales Método filtración por membrana SM 9222 B Membrane Filter	IA LIA 041	1.2
Escherichia Coli (E. COLI) Método filtración por membrana SM 9222 D Membrane Filter	IA LIA 042	1.2

1.3 MATRIZ SUELO

ENSAYO	CODIGO	TARIFA (SMDLV)
Hidrocarburos totales HTH en suelos	IA LIA 043	3.85
pH, NTC 517. Método de la pasta saturada.	IA LIA 044	0.3

1.4 RESIDUOS SÓLIDOS

ENSAYO	CODIGO	TARIFA (SMDLV)
Composición física porcentual, Método de clasificación	IA LIA 045	10
Humedad y sólidos totales. Método Gravimétrico.	IA LIA 046	2
Sólidos volátiles y sólidos fijos. SM 2540 G. Método Gravimétrico.	IA LIA 047	2

1.5 MATRIZ AIRE

ENSAYO	CODIGO	TARIFA (SMDLV)
Partículas Totales en suspensión (TSP) en aire	IA LIA 048	E
Partículas Menores a 10 µm (PM10)	IA LIA 049	E
Monitoreo nivel de ruido con sonómetro (SONOMETRO CLASE 2)	IA LIA 050	8
Muestreo de gases (isocinético)	IA LIA 051	E
monitoreo de gases de combustión	IA LIA 052	8
E= Valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar		

1.6 CONSULTORIA Y OTROS ESTUDIOS AMBIENTALES

ENSAYO	CODIGO	TARIFA (SMDLV)
Elaboración de estudios de impacto ambiental	IA LIA 053	E
Elaboración de planes de manejo ambiental	IA LIA 054	E
Proyectos de gestión ambiental industrial	IA LIA 055	E
Evaluación operación de plantas de tratamiento de agua potable	IA LIA 056	E
Evaluación operación de plantas de tratamiento de agua residual	IA LIA 057	E
Optimización PTAP	IA LIA 058	E
Optimización PTAR	IA LIA 059	E
Capacitación en operación de plantas de tratamiento	IA LIA 060	E
Asesoría en formulación de planes de gestión integral de residuos sólidos	IA LIA 061	E
Caracterización de lodos	IA LIA 062	E
Estudios de biorremediación de suelos	IA LIA 063	E
Proyectos nuevas tecnologías para tratamiento de aguas	IA LIA 064	E
Proyectos de diagnóstico y propuestas de optimización de problemáticas ambientales	IA LIA 065	E
Proyectos de valorización de residuos	IA LIA 066	E
Consultoría e interventoría de obras de ingeniería ambiental y sanitaria.	IA LIA 067	E
E= Valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar		

2. ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

LABORATORIO GEOMÁTICA		
CODIGO	ENSAYO	VALOR (SMDLV)
FI C 000	1. Test de visión estereoscópica. Uso de estereoscopio de espejos, estereoscopio de bolsillo, estereograma, par estereoscópico de fotografías, formato evaluación	0.5
FI C 001	2. Georreferenciación fotografía aérea digital y generación de Orthofotos (10 imágenes)	5.0
FI C 002	3. Generación de Orthofoto	0.6
FI C 003	4. Constitución de foto mosaicos digitales	0.6
FI C 004	5. Generación de Modelo Digital de Elevación (Modelo Digital del Terreno 1 km ²)	0.3
FI C 005	6. Fotointerpretación: Interpretación de fotografías aéreas análogas ó digitales (10 km ²)	6.0

FI C 006	7. Generación de mapas y planos digitales a partir de fotografías aéreas en formato digital, incluye Uso de computador, gafas anáglifos. El usuario (Cliente) debe proveer las fotografías aéreas digitales (10 km)	6.0
FI C 007	8. Digitalización (Hasta 10 km ²)	3.0
FI C 008	9. Análisis espacial con software de SIG hora	2.0
FI C 009	10. Levantamiento estático: puntos de control con precisión submétrica: (no incluye gastos de personal)	
FI C 010	A) Hectárea rural	10.0
FI C 011	B) Hectárea urbana	15.0
FI C 012	C) Km lineal	8.0
FI C 013	11. Levantamiento Stop and Go: ubicación de puntos en poligonales (sin viáticos)	15.0
FI C 014	12. Alquiler GPS submetrico (sin viáticos)	3.0
LABORATORIO ESTRUCTURAS Y MATERIALES		
FI C015	Densidad. Frasco de Lechatelier NTC 221	2.0
FI C016	Finura. Aparato de permeabilidad de Blaine NTC 33	2.0
FI C017	Finura. Por tamizado NTC 226, NTC 294	2.0
FI C018	Finura turbidímetro de Wagner. NTC 597	2.5
FI C019	Actividad puzolánica NTC 1512	3.0
FI C020	Perdida al fuego	5.0
FI C021	Residuos insolubles	3.0
Sobre la pasta de cemento		
FI C022	Calor de hidratación. NTC 117	2.0
FI C023	Consistencia normal. Aparato de Vicat NTC 110	2.0
FI C024	Expansión del cemento. Agujas de Lechatelier NTC 1514	2.5
FI C025	Expansión del cemento en autoclave. NTC 107	5.0
FI C026	Falso fraguado. Método de la pasta NTC 297	2.5
FI C027	Fluidéz de morteros. Mesa de flujo NTC 111	2.0
FI C028	Tiempo de fraguado. Aparato de Guillmore NTC 109	2.0
FI C029	Tiempo de fraguado. Aparato de Vicat NTC 118	2.0
Sobre el mortero		
FI C030	Contenido de aire. NTC 224	5.0
FI C031	Expansión potencial. NTC 397	5.0
FI C032	Falso fraguado. Método del mortero NTC 225	4.0
FI C033	Resistencia a la compresión NTC 220	1.0
FI C034	Resistencia a la flexión NTC 120	1.0
FI C035	Resistencia a la tensión NTC 119	1.0
FI C036	Diseño de mezcla del mortero	15.0
ENSAYOS A LOS AGREGADOS		
FI C037	Contenido de materia orgánica en arena NTC 127	4.0
FI C038	Desgaste en la máquina de los ángeles NTC 98, NTC 93 con trituración	5.0

FI C039	Desgaste en la máquina de los ángeles NTC 98, NTC 94 sin trituración	4.0
FI C040	Porcentaje de terrones de arcilla y partículas deleznales agregado. NTC 589	3.0
FI C041	Cantidad de partículas livianas en los agregados pétreos NTC 130	3.0
FI C042	Densidad y absorción del agregado fino. NTC 237	3.0
FI C043	Densidad y absorción del agregado grueso. NTC 176	3.0
FI C044	Dureza al rayado del agregado grueso. NTC 183	3.0
FI C045	Masa unitaria del agregado grueso. NTC 92	2.0
FI C046	Sanidad de los agregados por ataque de sulfatos NTC 126	10.0
FI C047	Granulometría por tamizado mecánico con lavado	8.0
FI C048	Granulometría por tamizado mecánico sin lavado	5.0
FI C049	Humedad natural	1.5
FI C050	Reactividad potencial de agregados. Método químico. NTC 175	13.0
FI C051	Índice de alargamiento y aplanamiento	6.0
ENSAYOS AL CONCRETO		
FI C052	Asentamiento. NTC 396	2.0
FI C053	Exudación. NTC 1294	3.0
FI C054	Masa unitaria fresca. NTC 1926	3.0
FI C055	Contenido de aire. NTC 1028, NTC 1032, NTC 1926	5.0
FI C056	Contenido de agua. NTC 3752	5.0
FI C057	Contenido de cemento. ASTM c 1078	15.0
FI C058	Tiempo de fraguado. NTC 890	4.0
FI C059	Diseño de mezcla del concreto	25.0
Concreto endurecido		
FI C060	Resistencia a la compresión (cilindros o núcleos). NTC 673	1.3
FI C061	Resistencia a la flexión. NTC 2871	2.0
FI C062	Tracción indirecta de cilindros. NTC 722	0.7
FI C063	Densidad	1.0
FI C064	Resistencia esclerómetro NTC 3692	1.0
FI C065	Resistencia a cortante. Extracción de pernos. NTC 3772	5.0
FI C066	Fluencia o flujo plástico. NTC 3707	35.1
FI C067	Módulo de elasticidad y relación de poisson. NTC 4025	15.1
FI C068	Penetración. Pistola Windsor. NTC 3759	10.0
FI C069	Ensayo de penetración. Frente de carbonatación.	2.0
FI C070	Toma de muestras por cilindro	1.1
FI C071	Extracción de núcleos de 2"	3.9
FI C072	Extracción de núcleos de 3"	8.8
FI C073	Extracción de núcleos de 4"	10.5
Pruebas en campo (alquiler de equipos)		
FI C074	Equipo del ultrasonido básico (por día)	15.0
FI C075	Equipo de ultrasonido 9 canales (por día)	45.0

FI C076	Equipo de oscultación no destructiva de refuerzo, Profometer (por día)	15.0
FI C077	Esclerómetro (por día)	15.0
ENSAYOS A LA MAMPOSTERIA		
FI C078	Resistencia a la compresión	1.3
FI C079	Resistencia a la flexión	2.0
FI C080	Absorción de agua	2.0
FI C081	Tasa de absorción inicial	2.0
Sobre el mortero		
FI C082	Retentividad De Agua	3.0
Sobre prismas de mampostería		
FI C083	Resistencia a la compresión. ASTM e 447-92b	3.0
FI C084	Adherencia en muretes	5.0
FI C085	Cortante en las juntas	5.0
FI C086	Compresión diagonal (corte) en muretes. ASTM e 519-81	18.0
FI C087	Resistencia por adherencia a flexión en mampostería NTC 3675	5.0
FI C088	Fabricación de prismas	5.0
Sobre muros de mampostería		
FI C089	Muro sometido a cargas laterales y de compresión. En marco de prueba	45.0
ENSAYOS A MATERIALES METALICOS		
FI C090	Tensión en probetas metálicas	2.0
FI C091	Tensión con deformación real. Módulo de elasticidad	5.0
FI C092	Compresión - pandeo	2.0
FI C093	Compresión - pandeo con deformación real.	5.0
FI C094	Torsión	4.0
ENSAYOS A MADERAS		
FI C095	Flexión: módulo de rotura	2.2
FI C096	Flexión: módulo de elasticidad	8.0
FI C097	Compresión paralela a la fibra	2.2
FI C098	Compresión perpendicular a la fibra	2.2
FI C099	Esfuerzo cortante	3.3
FI C100	Peso específico	2.2
FI C101	Fabricación o modelado de probetas para ensayos	4.0
ENSAYOS DE ESTRUCTURAS		
Sobre modelos en laboratorio		
FI C102	Muros sometidos a cargas laterales y de compresión. En marco de prueba*	45.0
FI C103	Placas sometidas a flexión unidireccional o bidireccional*	45.0
FI C104	Pretensado y postensado de elementos modelo*	45.0
FI C105	Prismas sometidos a cargas en dos direcciones*	45.0
FI C106	Vigas sometidas a flexión*	45.0
FI C107	Tuberías de concreto*	45.0

* Ensayos cuentan con medición de deformaciones mediante transductores de desplazamiento o galgas de deformación		
Sobre estructuras en sitio		
FI C108	Registro de vibraciones naturales mediante acelerómetros en estructuras (hora)	40.0
FI C109	Medición de propiedades dinámicas mediante excitaciones forzadas en estructuras (hora)	50.0
FI C110	Ensayos especiales	E
E: Valor Especial de Acuerdo Con El Ensayo Solicitado, Depende Del Equipo A Utilizar		
LABORATORIO DE GEOTECNIA		
FI C 111	Humedad Natural	0.28
FI C 112	Peso unitario por peso y volumen	0.52
FI C 113	Peso unitario con parafina	0.82
FI C 114	Densidades de picnómetro en laboratorio	1.40
FI C 115	Lavado sobre tamíz N°200	0.86
FI C 116	Granulometría por tamizado mecánico con lavado	2.34
FI C 117	Granulometría por tamizado mecánico sin lavado	1.90
FI C 118	Granulometría por hidrómetro	2.30
FI C 119	Límites de Atterberg (Líquido y Plástico)	1.00
FI C 120	Límite de contracción	1.20
FI C 121	Compacidad relativa de un suelo	4.60
FI C 122	Compactación standard (1/30 ft³)	2.30
FI C 123	Compactación modificada	2.70
FI C 124	Presencia de materia orgánica por ignición	0.92
FI C 125	Actividad de finos utilizando azul de metileno	2.94
FI C 126	Succión mediante el papel filtro	7.30
ENSAYOS BASICOS DE CLASIFICACION DE ROCAS Y AGREGADOS		
FI C 127	Densidad y absorción del agregado grueso NTC 176	2.7
FI C 128	Densidad y absorción del agregado fino NTC 237	2.7
FI C 129	Desgaste en la máquina de los ángeles NTC 98, NTC 94. Sin trituración	3.3
FI C 130	Desgaste en la máquina de los ángeles NTC 98, NTC 94. Con trituración	4.1
FI C 131	Resistencia a los sulfatos, cinco ciclos	13.1
FI C 132	Indice de alargamiento, aplanamiento y caras fracturadas	3.7
FI C 133	Equivalente de arena	3.0
FI C 134	Harvard miniatura	7.4
FI C 135	Desleimiento- Durabilidad en rocas (método ISRM)	4.8
FI C 136	Cargas Puntuales	3.2
FI C 137	Caras Fracturadas	3.6
FI C 138	Contenido de terrones y arcillas	1.4
FI C 139	Fracturamiento de arena	5.2

FI C 140	Indices de forma y fracturación	6.5
FI C 141	Densidad en arena	1.2
FI C 142	Densidad en gravas	1.3
FI C 143	Velocidad de onda	5.0
FI C 144	Rotura en granos	2.8
FI C 145	Dureza con martillo Schmidt (10 lecturas)	2.2
FI C 146	Tensión indirecta método brasilero	1.0
FI C 147	Extracción de núcleos en rocas diámetro NX y relación L/D Aprox. 2.5*	8.0
FI C 148	Extracción de núcleos 4"- 20cm de longitud*	8.7
FI C 149	Extracción de núcleos 4"- 10cm de longitud*	5.7
FI C 150	Extracción de núcleos 2"- 10cm de longitud*	3.2
FI C 151	Extracción de núcleos 3"- 15cm de longitud*	8.5
ENSAYOS DE EXPANSIVIDAD Y DISPERSIVIDAD		
FI C 152	Expansión libre en probeta	1.9
FI C 153	Expansión libre en consolidómetro	3.4
FI C 154	Pin Hole Test	6.4
FI C 155	Expansión controlada en consolidómetro	5.6
FI C 156	Prueba o ensayo de placas (Esfuerzo vs deformación) K-subrasantes*	18.1
ESTABILIZACIONES DE SUELOS		
FI C 157	Diseño de mezcla suelo- cemento	13.8
FI C 158	Estabilización granular con dos agregados	10.6
FI C 159	Estabilización granular con tres agregados	12.2
FI C 160	Por plasticidad	11.9
ENSAYOS DE RESISTENCIA AL CORTE		
FI C 161	CBR sobre material granular (método I)	9.1
FI C 162	CBR sobre material cohesivo (método II)	19.2
FI C 163	CBR sobre material cohesivo con inmersión (método III)	21.7
FI C 164	CBR sobre muestra inalterada (por punto). No incluye reacción.	3.0
FI C 165	CBR sobre muestra inalterada, con humedad natural e inmersión (por punto)	6.5
FI C 166	CBR campo (por penetración)*	3.6
FI C 167	Compresión inconfiada (muestra de shelby)	1.7
FI C 168	Compresión inconfiada (muestra en bloque)	2.7
FI C 169	Compresión simple en roca con valor máximo y peso unitario	4.3
FI C 170	Compresión simple con medida de deformación axial (Tabla, curva esfuerzo- deformación y peso unitario)	10.8
FI C 171	Compresión simple con medida de deformación axial y lateral (Módulo de elasticidad, relación de Poisson, tabla, curva esfuerzo- deformación y peso unitario)	15.2
FI C 172	Penetrómetro de bolsillo	0.3
DENSIDADES EN TERRENO		

FI C 173	Densidad en el terreno, densímetro eléctrico (punto)	1.6
FI C 174	Densidad en el terreno, método cono y arena (punto)	2.3
FI C 175	Cono dinámico	3.1
PRUEBA TRIAXIAL ESTÁTICA		
FI C 176	No consolidada, no drenada, por probeta	12.8
FI C 177	Consolidada, no drenada, por probeta	17.4
FI C 178	Consolidada, drenada, por probeta	24.0
	Triaxial Cíclico	
	Bender Element	
RESISTENCIA AL CORTE DIRECTO (TRES PUNTOS)		
FI C 179	No consolidada, no drenada, tiempo de falla hasta de dos horas	7.5
FI C 180	Consolidados no drenado, fallados en dos horas	10.3
FI C 181	Consolidados drenados, tiempo de falla de cinco horas	15.1
FI C 182	Precortado, resistencia residual por cada ciclo (con preparación muestra y saturación en 24 horas)	21.4
FI C 183	Corte simple cíclico	19.4
FI C 184	Corte directo en rocas por punto (incluye preparación de muestras)	17.4
Consolidación		
FI C 185	Consolidación rápida, incluye Gs	5.7
FI C 186	Consolidación lenta con descarga (gráfica e-logP) incluye Gs	11.5
FI C 187	Consolidación lenta con doble ciclo de carga y descarga (gráfica e-logP) incluye Gs	13.6
FI C 188	Consolidación lenta con doble ciclo de carga y descarga (gráfica e-logP y CV-logP) incluye Gs	15.8
FI C 189	Consolidación lenta con descarga (gráfica e-logP y CV-logP) incluye Gs	16.9
FI C 190	Permeabilidad en campo (punto)*	5.8
FI C 191	Permeabilidad carga constante en suelos granulares, con lecturas de piezómetro para cada densidad (max. 2m)	4.0
FI C 192	Permeabilidad carga variable, suelos granulares o finos, (incluye preparación de muestra)	3.5
EXPLORACION Y MUESTREO METRO A METRO		
FI C 193	Metro de apique a cielo abierto (hasta 2.5m de profundidad)*	4.1
FI C 194	Metro barreno manual (hasta 5m de profundidad)*	3.3
FI C 195	Metro de sondeo con taladro mecánico (de 0-10m)*	5.0
FI C 196	Metro de sondeo con taladro mecánico (de 10-20m)*	7.3
FI C 197	Metro de sondeo con taladro mecánico (de 20-30m)*	9.5
FI C 198	En roca, muestreador diámetro 2"	4.5
FI C 199	Linea de Refraccion y/o Reflexion sismica hasta 30m, 24 canales	41.0
FI C 200	Ensayo Down -Hole por pozo (Z Ma 30m)	45.0
ALQUILER EQUIPOS		
FI C 201	Equipo Saca- núcleos, por día	20.0

FI C 202	Equipo de perforación manual, por día	15.0
FI C 203	Cono dinámico para CBR campo	15.0
FI C 204	Sismografo 24 canales/día	48.0
	*No incluye transporte	
PRUEBA TRIAXIAL DINAMICA		
FI C 205	Compresion triaxial cíclico, por probeta (saturado y consolidado)	56.0
FI C 206	Compresion triaxial cíclico con bender, por probeta (saturado y consolidado)	62.0
FI C 207	Compresion triaxial cíclico, por probeta (sin consolidacion)	50.0
FI C 208	Compresion triaxial cíclico con bender, por probeta (sin consolidacion)	56.0
FI C 209	Prueba bender Element sobre probeta de suelo en estado natural	9.0
FI C 210	Prueba bender Element sobre probeta de suelo en estado saturado	15.0
FI C 211	Prueba bender Element sobre probeta de suelo en estado consolidado	20.0

3. ESCUELA INGENIERÍA DE TRANSPORTES Y VÍAS

3.1 LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS			
Usuarios externos			
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1. 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	Límite de contracción	1.40
1.12	TV LP 011	Compactación standard	4.00
1.13	TV LP 012	Compactación modificada	5.20
2. ENSAYOS BASICOS A LOS AGREGADOS			
2.1. Peso Específico y absorción			
2.1.1	TV LP 050	Agregados gruesos	1.40
2.1.2	TV LP 051	Agregados finos	1.60
2.2. 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
3. ESTABILIZACION DE SUELOS			
3.1	TV LP 070	Diseño de mezcla suelo - cemento	15.30
3.2 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
4. 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
5. DENSIDAD EN EL TERRENO			
5.3	TV LP 092	Densidad en el terreno, método cono y arena (punto)	2.50
5.4	TV LP 093	Cono dinámico (un punto)	3.00
6. ENSAYOS SOBRE ASFALTO Y MEZCLAS ASFALTICAS			
6.1 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
6.2 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
7. 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			
Usuarios externos			
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR (SMDLV)
1. 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	E
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	9.0
	Análisis Elemental	
FI M-25	Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno (CHN)	9.0
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	9.0
	Análisis elemental	
FI M-45	Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno (CHN)	9.0

FI M-46	Azufre total	8.4
Análisis tecnológicos		
FI M-47	Hard Grove	6.9
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
CARACTERIZACION DE MATERIALES (hora)		
FI M-55	Análisis morfológico estructural y micro químico de metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas.	12
FI M-56	Análisis morfológico, estructural y micro químico 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	3.6
FI M-59	Recubrimiento de muestras (metálicas, cerámicas y poliméricas) para análisis en el MEB	3.6
FI M-60	Preparación de muestras biológicas para el MEB (desechado y recubrimiento)	5.0
HORNO ELÉCTRICO DE ARCO		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
FABRICACION DE ACEROS		
FI M-61	Fabricación de acero al carbono (Kg)	0.9
FI M-62	Fabricación de acero de baja y media aleación (Kg)	0.9
FI M-63	Fabricación de aceros de media aleación (Kg)	0.9
FI M-64	Fabricación de aceros al magnesio (Kg)	0.9
FI M-65	Fabricación de aleaciones de cobre (Kg)	0.9
FI M-66	Fabricación de hierros grises (Kg)	0.9
FI M-67	Fabricación de hierros blancos y NI-HARD	0.9
FI M-68	Fabricación de aleaciones de Aluminio (Kg)	0.9
LABORATORIO DE FUNDICIÓN Y SIDERURGIA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
FABRICACION DE ALEACIONES		
FI M-69	Fabricación de aleaciones de cobre (Kg)	0.9
FI M-70	Fabricación de hierros grises (Kg)	0.9
FI M-71	Fabricación de Hierros blancos	0.9
FI M-72	Fabricación de aleaciones de aluminio (Kg)	0.9
ENSAYO DE REDUCIBILIDAD		
FI M-73	Determinación de reducibilidad de minerales de hierro (grado de metalización)	15
FI M-74	Determinación de niveles de degradación a baja y alta temperatura	9.0
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y QUÍMICO DE MINERALES DE HIERRO		

FI M-75	Preparación mecánica incluye (muestreo, trituración y molienda)	5.0
FI M-76	Análisis granulométrico (clasificación 5 tamices)	3.0
FI M-77	Análisis químico gravimétrico de Fe	5.4
FI M-78	Análisis químico gravimétrico de Silicio, Aluminio, Fósforo, Manganeso (por elemento)	4.0
LABORATORIO DE ENSAYOS MECÁNICOS		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
LABORATORIO DE ENSAYOS FISICOS		
FI M-79	Determinación de dureza	0.9
FI M-80	Ensayo de fatiga	0.9
FI M-81	Ensayo de tracción	1.2
FI M-82	Ensayo de doblez	0.9
FI M-83	Ensayo de resistencia al impacto (Péndulo charpy)	0.3
LABORATORIO DE METALOGRAFÍA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
ENSAYOS METALOGRAFICOS		
FI M-84	Réplicas metalográficas	6.0
FI M-85	Microscopia de Neophot con fotografía (no incluye rollo ni revelado)	3.0
FI M-86	Ensayo de templabilidad	6.0
PREPARACION DE PROBETAS		
FI M-87	Preparación de probetas metalográficas	5.0
FI M-88	Preparación de probeta en torno para fatiga, tracción en sección reducida y ensayo de templabilidad	2.1
LABORATORIO DE CARACTERIZACION DE MATERIALES		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
ESPECTROSCOPIA DE ABSORCION ATOMICA		
FI M-89	Análisis especiales por espectrometría de absorción atómica (muestras que requieren tratamiento especial)	7.2
Análisis de oxidantes fotoquímicos por colorimetría		
FI M-90	Determinación de metales (Ag, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Zn, Mg, Pt, Sb) por elemento	3.0
Determinación de Ca, Cr, K, Na (por elemento)		
FI M-91	Determinación de hidrocarburos en agua y suelo (por elemento)	7.2
FI M-92	Determinación de NO ₂ y SO ₂	7.2
FI M-93	Determinación de NH ₃	7.2
MARCHA POR VIA HUMEDA		
FI M-94	Determinación de diversas formas de hierro (total, ⁺² , ⁺³)	5.4
FI M-95	Determinación de Sílice	3.0
FI M-96	Determinación de Fósforo	3.0
FI M-97	Determinación de Azufre	3.0
FI M-98	Determinación de Cal	3.0
SERVICIOS ESPECIALES DE LOS LABORATORIOS DE METALURGIA (E)		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA* SMDLV
FI M-99	Préstamo de los laboratorios de Preparación mecánica y beneficio de minerales con fines académicos de institucionales académicas externas. Valor por estudiante/día	0.53

FI M-100	Préstamo de los laboratorios de Preparación de muestras y metalografía con fines académicos de institucionales académicas externas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-101	Préstamo de los laboratorios de Carbones con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-102	Préstamo de los laboratorios de Soldaduras con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-103	Préstamo de los laboratorios de Hidrometalurgia con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-104	Préstamo de los laboratorios de Fundición y moldeo con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-105	Préstamo de los laboratorios de Siderurgia con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-106	Préstamo de los laboratorios de Tratamientos térmicos con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-107	Préstamo de los laboratorios de Microscopia electrónica con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-108	Préstamo de los laboratorios de Ensayos no destructivos con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-109	Préstamo de los laboratorios de Corrosión con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-110	Préstamo de los laboratorios de Ensayos mecánicos con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-111	Préstamo de los laboratorios de Materiales con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-112	Préstamo de los laboratorios de Termo-gravimetría con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-113	Préstamo de los laboratorios de Análisis químico de materiales con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	1.06

OTROS SERVICIOS DEL LABORATORIO DE SIDERURGIA		
HORNO ROTATORIO		
FI M-114	Encendido del horno	88
FI M-115	Hora de servicio, calcinación, reducción	21.75
FI M-116	Secado hora de servicio	18
FI M-117	Calcinación más fusión por muestra. máximo 60 kg de calcina	200
HORNO DE INDUCCIÓN		
FI M-118	Fusión de aleaciones ferrosas 1 kg	5.0
FI M-119	Fusión de aleaciones no ferrosas 1 kg	5.0
FI M-120	Fusión de materiales cerámicos, escorias, minerales o prerreducidos	5.0
E = Valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar.		
* = Los valores no incluyen el suministro de materiales: sustancias, reactivos, insumos, materias primas, minerales, aditivos, combustibles u otros relacionados a consumo, y corresponden a un máximo de 15 estudiantes. Cuando se soliciten los materiales relacionados o de otro tipo, a las tarifas establecidas se deben adicionar los valores de los mismos de acuerdo con las cantidades o volúmenes suministrados. Cuando se presenten solicitudes para más de 15 estudiantes, se deben dividir en grupos de máximo 15 estudiantes.		
ENSAYO DE REDUCCIÓN EN HORNO LINDER EN ATMOSFERAS ESPECIALES		
FI M-121	Ensayo de reducción de minerales en atmosfera de nitrógeno en el enfriamiento	40
FI M-122	Ensayo de reducción de minerales en atmosfera de hidrógeno.	70
FI M-123	Ensayo de reducción de minerales en atmosfera de dióxido de carbono.	80
FI M-124	Ensayo de reducción en mezclas de gases.	80
HORNO DE INDUCCIÓN AL VACÍO O EN ATMOSFERAS ESPECIALES		
FI M-125	Fundición de aceros convencionales al vacío (AISI 1045-8620-4340-4140) x kg (mínimo 6 kg).	7
FI M-126	Fundición de aceros especiales al vacío x kg (mínimo 6 kg).	10
FI M-127	Fundición de aceros en atmosferas argón o nitrógeno x kg (mínimo 6 kg).	8
FI M-128	Fundición de aceros especiales en atmosferas argón o nitrógeno x kg (mínimo 6 kg).	12

FI M-129	Fundición de materiales ferrosos en atmosferas argón o nitrógeno x kg (mínimo 6 kg).	14
ESPECTROFOTOMETRÍA DE EMISIÓN ATÓMICA DE PLASMA POR MICROONDAS		
Preparación especial de muestras mediante digestión ácida convencional		7.2
Cuantificación de metales (Ag, Al, As, Au, Ba, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, La, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Nb, Nd, Ni, Pd, Pt, Se, Si, Sn, Sr, Ta, Th, Ti, Zn) por elemento		2.0

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE MATERIALES-  INCITEMA			
ANÁLISIS EN AGUAS			
CODIGO	PARAMETRO	FORMA O METODO DE ANALISIS	SMLDV
INC-001	Temperatura	SM 2550 B	0.20
INC-002	Sulfatos	2-SM 4500- SO4	0.53
INC-003	Dureza Total	SM 2340 C	0.70
INC-004	Alcalinidad	SM 2320 B	0.43
INC-005	Dureza Cálrica	SM 2340 C	0.70
INC-006	Cloruros	4500 CL- B	0.48
INC-007	Sulfuros	SM 4500 S2- F	0.53
INC-008	Conductividad	SM 2510 B	0.53
INC-009	Sólidos Disueltos Totales	SM 2540 C	0.48
INC-010	Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D	0.48
INC-011	Sólidos Volátiles	SM 2540 G	2.24
INC-012	Sólidos Totales	SM 2540	1.18
INC-013	Acidez	SM 2310 B	0.70

INC-014	Nitrógeno Amoniacal	KJELDAHL	2.72
INC-015	Nitrógeno Total	KJELDAHL	2.72
INC-016	Nitritos	-SM 4500 NO2 B	0.98
INC-017	Nitratos	-SM 4500 NO3 B	0.98
INC-018	Fosfatos	SM 4500 P	0.98
INC-019	Olor	SM 2150 B	0.91
INC-020	Sabor	SM 2170 B	0.91
INC-021	Dqo	SM 5220 D	1.63
INC-022	Dbo	SM 5210 B	1.63
INC-023	Color	SM 2120 C	0.91
INC-024	Turbidez	SM 2130B	0.91
INC-025	Co2 Disuelto	4500 CO2 C	1.72
INC-026	O2 Disuelto	4500 O B	1.72
INC-027	Conductividad	SM 2510 B	0.20
INC-028	Determinación de Ph	SM 4500 H+ B	0.20
INC-029	Determinación de Ba por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-030	Determinación de Ca por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-031	Determinación de Mg por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00

INC-032	Determinación de <u>Mn</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-033	Determinación de <u>Na</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-034	Determinación de <u>Sr</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-035	Determinación de <u>K</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-036	Determinación de <u>Fe</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-037	Determinación de <u>Cu</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-038	Determinación de <u>Al</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-039	Determinación de <u>Zn</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-040	Determinación de <u>Pb</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D,	1.00

		3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	
INC-041	Determinación de <u>Si</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-042	Determinación de <u>V</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-043	Determinación de <u>Sb</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-044	Determinación de <u>Se</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-045	Determinación de <u>Sn</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-046	Determinación de <u>Cd</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-047	Determinación de <u>Cr</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-048	Determinación de <u>As</u> por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00

INC-049	Determinación de Ni por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-050	Determinación de Au por AA	SM 3010 A, 3010 B, 3010 C, 3030,A, 3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030,E, 3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.00
INC-051	Carbonatos	SM 2320 B	0.48
INC-052	Bicarbonatos	SM 2320 B	0.48
INC-053	Ácido Acético	Método Titulométrico	1.18
INC-054	Alcalinidad	SM 2320 B	0.70
INC-055	Calculo II	Procedimiento Interno	0.64
INC-056	Calculo Índice de Ryznar	Procedimiento Interno	0.64
INC-057	H ₂ S Disuelto	Método Colorimétrico	1.72
INC-058	Hierro Disuelto	3030 B, 3030 C, 3030 D, 3030 E,3110, 3111, 31111 A, 3111B,3111D	1.54
INC-059	Contenido De Grasas Y Aceites	SM 5520 D	1.67
INC-060	Viscosidad	ASTM D 445	2.06
INC-061	Pretratamiento De Muestras Digestor Microondas	EPA 3015 A	0.27
ANÁLISIS EN MUESTRAS SUELOS Y DEPÓSITOS			
INC-062	Sulfatos	Metodos Analíticos IGAC	0.98
INC-063	Dureza Total	Metodos Analíticos IGAC	0.70
INC-064	Alcalinidad	Metodos Analíticos IGAC	0.70
INC-065	Cloruros	Metodos Analíticos IGAC	0.48

INC-066	Sulfuros	Metodos Analíticos IGAC	0.53
INC-067	Conductividad	Metodos Analíticos IGAC	0.53
INC-068	Sólidos Disueltos Totales	Metodos Analíticos IGAC	0.48
INC-069	Acidez	Metodos Analíticos IGAC	0.70
INC-070	Nitritos	Metodos Analíticos IGAC	0.98
INC-071	Nitratos	Metodos Analíticos IGAC	0.98
INC-072	Fosforo Total	Metodos Analíticos IGAC	1.09
INC-073	Fosforo Disponible	Metodos Analíticos IGAC	1.09
INC-074	Fosforo Extractable Con Ácido Cítrico	Metodos Analíticos IGAC	1.09
INC-075	Potencial Redox	Potenciometría	0.72
INC-076	Resistividad	Método De Wenner De 4 Electrodos	1.25
INC-077	Humedad	Método Gravimétrico IGAC	1.50
INC-078	Textura Del Suelo	Metodos Analíticos IGAC	0.35
INC-079	Clase De Suelo	Metodos Analíticos IGAC	0.35
INC-080	Determinación de <u>Ph</u>	Potenciometría	0.35
INC-081	Determinación de <u>Ba</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-082	Determinación de <u>Ca</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-083	Determinación de <u>Mg</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-084	Determinación de <u>Mn</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-085	Determinación de <u>Na</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-086	Determinación de <u>Sr</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-087	Determinación de <u>K</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-088	Determinación de <u>Fe</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07

INC-089	Determinación de <u>Cu</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-090	Determinación de <u>Al</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-091	Determinación de <u>Zn</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-092	Determinación de <u>Pb</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-093	Determinación de <u>Si</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-094	Determinación de <u>V</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-095	Determinación de <u>Sb</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-096	Determinación de <u>Se</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-097	Determinación de <u>Sn</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-098	Determinación de <u>Cd</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-099	Determinación de <u>Cr</u>	Metodos Analíticos IGAC	1.07
INC-100	Determinación de <u>As</u>	Métodos Analíticos IGAC	1.07
INC-101	Determinación de <u>Ni</u>	Métodos Analíticos IGAC	1.07
INC-102	Determinación de <u>Au</u>	Métodos Analíticos IGAC	1.07
INC-103	Carbonatos	Métodos Analíticos IGAC	0.51
INC-104	Bicarbonatos	Métodos Analíticos IGAC	0.51
INC-105	Ácido Acético	Método Titulométrico	1.45
INC-106	Calculo II	Cálculo Matemático	0.64
INC-107	H ₂ S Disuelto	Método Colorimétrico	1.81
INC-108	Hierro Disuelto	Método Espectrofotométrico	1.72
INC-109	Granulometría	Astm D 422	2.08
INC-110	Preparación Muestra Sólida Para Análisis Fisicoquímico	Métodos Analíticos IGAC	0.91
INC-111	Materia Volátil	Métodos Analíticos IGAC	1.67

INC-112	Marcha Analítica De Depósitos	Determinación Cualitativa De Propiedades Magnéticas Mediante Prueba Con Imán, Azufre Y Carbonatos Mediante Prueba Con Hcl	1.00
INC-113	Porcentaje De Cenizas		1.52
INC-114	Pretratamiento De Muestras Digestor Microondas	EPA 3051 A	0.27
INC-115	Determinación De Materia Orgánica	Métodos Analíticos IGAC	1.52
INC-116	Distribución De Tamaño De Partícula (100Nm A 1Mm)	Difracción De Rayo Laser	5.04
INC-117	Hidrocarburos, Sólidos Y Humedad	Análisis Para Depósitos	3.40
ANÁLISIS EN ACEITES Y CRUDOS			
INC-118	Gravedad Api	ASTM D 5002	3.17
INC-119	Densidad	ASTM D 5002	3.30
INC-120	Viscosidad Cinemática 40º Y 50º	ASTM D 445	10.50
INC-121	Número Ácido	ASTM D 664	6.08
INC-122	Cenizas	ASTM D 0482	3.30
INC-123	Bsw	ASTM D 4007	2.54
INC-124	Sal	ASTM D3226	2.61
INC-125	Sedimentos Por Extracción	ASTM D 473-07	3.40
INC-126	Pretratamiento De Muestras Digestor Microondas	EPA 3051 A	0.27

INC-127	Vanadio, Níquel Y Sodio	SM 3030E, SM 3111D, ASTM D, 5863A, SM 3111B	1.63
ANÁLISIS GASES			
INC-128	Cromatografía De Gases, C6+ A C12+(Gas Natural) (H2,O2,N2 CO2)	Cromatografía De Gases	16.68
INC-129	CO2 Gas	Tubos Dräger	1.83
INC-130	H2S Gas	Tubos Dräger	1.83
INC-131	O2 Gas	Tubos Dräger	1.83
INC-132	Humedad	Tubos Dräger	1.83
ELECTROQUIMICA Y CORROSION			
EVALUACION DE CORROSIVIDAD POR TECNICAS ELECTROQUIMICAS			
INC-133	Preparación De Muestras Para Análisis De Corrosión En Campo	Procedimiento Interno	2.91
INC-134	Preparación De Muestras Para Análisis De Corrosión En Laboratorio	Procedimiento Interno	1.09
INC-135	Análisis De Corrosividad Potenciostato-Campo	ASTM G-102,ASTM G-185	136.90
INC-136	Prueba Tafel Condiciones Estáticas – Lab	ASTM G-102	7.51
INC-137	Prueba Tafel Condiciones Dinámicas – Lab	ASTM G-185	9.05
INC-138	Prueba De Corrosión En Reactor A 1 Temperatura Y 1 Presión	ASTM G-102,ASTM G-185	20.76

INC-139	Análisis Y Evaluación De Cupones	NACE SP 0775	2.98
INC-140	Determinación De Potencial Z		6.26
EVALUACION DE PRODUCTOS QUIMICOS			
INC-141	Análisis y Evaluación de Inhibidores de Corrosión en condiciones estáticas a 1 Solución Y 2 Concentraciones.	ASTM G-170, ASTM G-102,ASTM,G-185	19.28
INC-142	Análisis Y Evaluación De Inhibidores De Corrosión En Condiciones Dinámicas A 1 Solución Y 2 Concentraciones	ASTM G-170, ASTM G-102,ASTM, G-185	20.19
INC-143	Compatibilidad De Productos Químicos	Procedimiento Interno	3.08
INC-144	Evaluación De Inhibidores De Incrustación	NACE 0374	19.28
INC-145	Evaluación De Elastómeros	ASTM D-412, ASTM D471	17.88
INC-146	Auditoria Para Tratamiento Químico	Procedimiento Interno	54.06
INC-147	Solubilidad	ASTM G-170	2.61
INC-148	Tendencia A Formar Espuma	ASTM G-170	2.61
INC-149	Análisis de secuestrante de H ₂ S	ASTM D-4810	3.08
INC-150	Análisis de secuestrante de Oxígeno	ASTM D-888	3.08

INC-151	Tendencia A Formar Emulsión	ASTM G-170	2.61
EVALUACION DE BACTERIAS			
INC-152	Recuento Microbiológico (No Incluye Viales)	NACE TM 0194	1.63
INC-153	Determinación De Presencia De Bacterias (No Incluye Vial)	NACE TM 0194	0.51
EVALUACION DE RECUBRIMIENTOS			
INC-154	Inspección Visual	MUESTRA	8.73
INC-155	Ensayo De Adherencia Pull – Off	ASTM D-4541	4.16
INC-156	Evaluación De Ampollamiento Por Disbonding Catódico	ASTM G-8	11.64
INC-157	Determinación De Propiedades De Interface Por Espectroscopia De Impedancia Electroquímica	ASTM G-106	10.39
INC-158	Ensayo En Cámara De Niebla Salina (400 Horas)	ASTM G-117	37.54
INC-159	Evaluación De Materiales Por Cámara De Rayos Ultravioleta	ASTM G-135	37.54
ANALISIS DE FALLA Y CARACTERIZACION DE MATERIALES			
INC-160	Inspección Visual	Procedimiento Interno	8.73
INC-161	Preparación Probetas	Procedimiento Interno	2.68

INC-162	Tensión a Temperatura Ambiente Incluida Preparación De Probeta	ASTM -A370	5.31
INC-163	Ensayo De Tensión a Temperatura Ambiente	ASTM- A370	2.98
INC-164	Ensayo De Flexión A 3 Puntos	ASTM E-290, ASTM E-380	2.98
INC-165	Ensayo de doblez	CODIGO ASME SECCION IX	5.31
INC-166	Prueba Charpy Incluida Preparación De Probeta	ASTM E-23	4.80
INC-167	Ensayo Charpy	ASTM E-23	1.18
INC-168	Composición Química De Aleaciones Metálicas Por Medio Del Espectrómetro De Emisión De Chispa	ASTM E-415	5.97
INC-169	Microdureza	ASTM E-384	4.65
INC-170	Ensayo De Dureza	ASTM E-10	0.38
INC-171	Metalografía Por Medio De La Pulidora	ASTM E-3	10.94
INC-172	Difracción De Rayos X	Procedimiento Interno	8.95
INC-173	Preparación muestras para MEB	Procedimiento Interno	1.11
INC-174	Microscopia Electrónica de Barrido Por Medio De Microscopio Electrónico de barrido	Procedimiento Interno	6.79
INC-175	Microscopia óptica	Procedimiento Interno	4.58
INC-176	Espectroscopia De Infrarrojo (Ftir) Por	ASTM E-168	7.28

	Método de Transformada De Furier		
INC-177	Espectroscopia Ramman		5.24
INC-178	Determinación De Tamaño De Partícula Por Rayo Láser		4.92
INC-179	Ensayo De Desgaste Por Pin On Disk	ASTM G-99	6.36
INC-180	Tintas Penetrantes Por Método De Kit Met-L-Check (Metro)	ASTM E-165, ASTM E1417	3.08
INC-181	Dilatometría	Procedimiento Interno	4.25
INC-182	Phase A Ray	DIA	15.39
INC-183	Fluorescencia De Rayos X	Procedimiento Interno	4.25
INC-184	Gammagrafía Por 50 C.M De Película	ASTM E-94, ASTM E-747, ASTM E-1032	10.16
INC-185	Radiografía Por 50 C.M. De Película	ASTM E-94, ASTM E-747, ASTM E-1032	7.12
INC-186	Análisis e Interpretación De Resultados De Caracterización	GLOBAL	14.77
INC-187	Análisis De Resultados Y Valoración De Informes Análisis De Falla	GLOBAL	110.90
INC-188	Medición Espesores en laboratorio	punto	0.57
INC-189	Determinación De Inclusiones	ASTM E-45 Standard test methods for determining the Inclusion content of steel	7.98

INC-190	Ensayo TGA Experimento con Gas Inerte	Procedimiento Interno	9.73
INC-191	Ensayo DSC Experimento con Gas Inerte	Procedimiento Interno	9.73
INC-192	Ensayo DTA Experimento con Gas Inerte	Procedimiento Interno	9.73
INC- 193	Capacitaciones en temáticas a fines del Instituto, carga horaria de 150 horas Teórico-Prácticas	Procedimiento Interno	192.00
INC-194	Disponibilidad Ingeniero en Campo	Procedimiento Interno	22.50
INC-195	Disponibilidad de Técnico en Campo	Procedimiento Interno	15.00

Parágrafo 1. El costo de los servicios tendrá un descuento de un 15%, siempre y cuando el solicitante o la empresa solicitante tenga contrato vigente con la UPTC, por un periodo mínimo de 1 año.

Parágrafo 2. Si el servicio 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 en una misma solicitud, 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 5 muestras para una técnica o 1 muestra para 5 técnicas (el estudiante deberá suministrar los consumibles requeridos para realizar los ensayos).

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	
SERVICIO	VALOR POR UNIDAD (SMLDV)
1.1 ANALISIS DE FALLA	
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 micro dureza-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	
1.2 ANALISIS ELECTROQUIMICO	
Equipo de Análisis electroquímico	
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
1.3 DIFRACCION DE RAYOS X (DRX)	
Equipo de Difracción de rayos X	
1.3.1 ENTIDAD PARTICULAR	
Difractograma- muestra	8.5(10*)
Difractograma-Análisis cualitativo-muestra	15(20*)
Difractograma Análisis cuantitativo-muestra	30(40*)
1.3.2 ENTIDAD PUBLICA U OFICIAL	
Difractograma- muestra	5.5(6.8*)
Difractograma-Análisis cualitativo-muestra	10(13*)
Difractograma Análisis cuantitativo-muestra	18(23*)
1.3.3 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	
1.4 LABORATORIO DE FISICA MODERNA	
Equipo de relación carga/masa	
Estudio cualitativo y cuantitativo de la radicación "Modelo de cuerpo negro" Comprobación de la Ley de Stefann Boltzmann 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
1.5 LABORATORIO DE MECANICA CLASICA, MECANICA DE FLUIDOS	
Equipos de fluidos y densidades	
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 sólidos.	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
1.6 LABORATORIO DE ELETRICIDAD Y MAGNETISMO	
Equipo de electricidad y magnetismo	
Instrumentación, medida 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
Resistibilidad y conductibilidad eléctrica	4.2
Efecto Hall	5.0
1.7 LABORATORIO DE ELECTROQUIMICA	
Equipo de electroquímica	
Análisis cualitativo y cuantitativo de algunos elementos y de compuestos orgánicos solubles.	7
Análisis de electroscopia 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
1.8 AULA DE EXPERIMENTACIÓN SISTEMATIZADA	
Equipo de ondas	
Prácticas en las áreas de mecánica, ondas y óptica utilizando el programa DATAESTUDIO 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, láminas 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
1.9 RADIACIONES NUCLEARES	
Radiografía Industrial	
Estos precios están sujetos a modificación de acuerdo con el número de placas que se vayan a tomar en cada exploración	
Irradiación de muestras con Cobalto-60	
<ul style="list-style-type: none"> Hasta 15 Gy Hasta 50 Gy Hasta 100 Gy Hasta 300 Gy 	15 30 50 80
Gammagrafía (Objeto: Cuchara)-película	ASTM E-186 12.5
Gammagrafía (Objeto: Martillo)-película	ASTM E-186 6
Gammagrafía (Objeto: Concreto)- película	ASTM E-186 20
Gammagrafía (Objeto: 50 cm película)	ASTM E-94, ASTM E-747, ASTM E-1032 11,22 12
Radiografía X 50cm	ASTM E-94, ASTM E-747, ASTM E-1032 8
Evaluación de contaminación superficial (por muestra de frotis)	9
Medida de densidad y humedad en Vías	
Día	30
(1/2 Día)	15
(Por punto)	2
Control de calidad de Rx	
Radiodiagnóstico convencional	35
Odontológico	35
Equipos de tomografía computarizada	60
Equipos de rayos x industrial	45
Medición auditiva	3.2
NOTA: El laboratorio de radiaciones nucleares por el año 2022 no prestara el servicio de espectroscopia mossbauer, debido a la baja actividad de la fuente radiactiva de Co-57.	

1.10 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
Estudio cualitativo de las ondas mecánicas.	3.7
1.11 TARIFA PRESTAMO EQUIPOS LABORATORIO GSEC	
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
1.12 LABORATORIO GRUPO DE FISICA DE MATERIALES	
CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES	
Medidas de susceptibilidad magnética MvsT (1 muestra, 1 campo magnético) – Magnetometría de muestra vibrante VSM	5.4
Medidas de Histéresis MvsH (1 muestra, 1 temperatura) -Magnetometría de muestra vibrante VSM	4.5
Determinación gravimétrica del contenido de % humedad por Bobina infrarroja (100g máx. por muestra)	0.2
Hora de horno terrígeno 1500°C	0.2
Hora de horno tubular 1200°C	0.1
Hora de balanza analítica	0.1
Hora de prensa hidráulica de materiales cerámicos (40ton)	0.2
Capacitación en refinamiento Rietvelt (10 personas)	E
Servicios complementarios de caracterización	E
E= valor especial según el trabajo específico a realizar	

2. ESCUELA DE QUIMICA

2.1 LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE ALIMENTOS

Acidez de líquidos	0.66
Actividad de agua	0.91
Calculo de calorías	0.57
Carbohidratos	0.57
Cenizas Totales	1.36
Fibra cruda	2.94
Grados °Brix	0.88
Grasa Total	3.39
Humedad	1.01
Nitrógeno total	3.39
Nitrógeno Amoniacal	3.39
pH	0.80
Proteína Cruda por Kjeldahl	3.39
Viscosidad	1.46

2.2 LABORATORIO DE QUIMICA AMBIENTAL

Polarímetro

pH (agua)	0.69
Temperatura (agua)	0.59
Alcalinidad (agua)	0.76
Turbiedad (agua)	0.59
Conductividad (agua)	0.59
Nitratos (agua)	0.69
Nitritos (agua)	0.90
Fosfatos (agua)	0.83
Nitrógeno amoniacal (agua)	1.00
Sulfatos (agua)	0.83
DQO (agua)	2.01
Sólidos totales (agua)	1.24

Sólidos volátiles y fijos (agua)	1.24
Cloro libre o residual (agua)	0.69
Aceites y grasa (agua)	2.42
Dureza total (agua)	0.62
Sílice (agua)	0.90
Hierro (agua)	0.97
Cobre (agua)	1.38
Capacitación en prevención de la contaminación por operaciones en laboratorio Químicos. Duración: 24 horas. Capacidad: 16 asistentes.	276.63
Estructuración y validación de metodologías para laboratorios químico analíticos de aguas, norma ISO 1725. Duración 40 horas. Capacidad: 16 asistentes.	1106.50
2.3 ESPECTROSCOPIA Y ESPECTROMETRIA	
Toma de espectro infrarrojo en muestra líquida	4.00*
Toma de espectro infrarrojo en muestra sólida	4.50*
Toma de espectro de masas	13.00*
Cromatografía de gases	E
Toma de espectro ultravioleta-visible	2.50*
Toma de espectro RMN ¹ H	15.00*
Toma de espectro RMN ¹³ C	21.00*
Toma de espectro RMN bidimensional (COSY; TOCSY, HMBC, HMQC, DEPT-135, NOESY)	27.00*
Análisis de espectro infrarrojo	4.20*
Análisis cuantitativo por infrarrojo	E
Análisis de espectro de masas	12.00*
Análisis de espectro ultravioleta-visible	2.50*
Análisis de espectro RMN ¹ H	10.00*
Análisis de espectro RMN ¹³ C	16.00*
Análisis de espectro RMN bidimensional (COSY; TOCSY, HMBC, HMQC, DEPT-135, NOESY)	20.00*
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.	
E= Valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar.	
2.4 LABORATORIO DE SINTESIS ORGANICA	
Obtención (síntesis) de un compuesto orgánico o inorgánico	E
Destilación simple de mezclas liquidas	1.50
Destilación fraccionada de mezclas liquidas	1.80
Identificación de muestras desconocidas	30.00
Cromatografías en capa fina (análisis cualitativo)	1.50
Cromatografías 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. LABORATORIO DE CATÁLISIS	
Determinación de la acidez de sólidos por desorción de amoníaco a temperatura programada	10.87
Análisis de reducción a temperatura programada seguida por espectroscopia de masas	12.68
Análisis de quimisorción de H ₂ y CO	10.87
Determinación del tipo de acidez de sólidos por desorción de piridina seguida por espectroscopia infrarrojo en modo reflectancia difusa	9.06
Análisis de muestras por espectroscopía infrarroja con transformada de Fourier (FTIR)	9.06
Toma de espectro Ultravioleta-Visible	2.50
Análisis de muestras y metabolitos por HPLC	E
<Análisis termogravimétrico (TGA)	10.87
Área superficial específica	7.25
Isoterma de adsorción-desorción de sólidos mesoporosos	13.04
Isoterma de adsorción de sólidos microporosos	14.09
Determinación de metales por absorción atómica	1.2
Carbono orgánico total	4.35
E: Valor especial de acuerdo al trabajo específico a realizar	
2.6 OTROS SERVICIOS PRESTADOS	
Alquiler de laboratorio para realizar prácticas (valor hora)	2.8

ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO POR CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA PRESIÓN (HPLC)	E
Diplomado en Gestión de la Calidad Alimentaria	2.3
Curso Espectroscopia	0.2
E= Valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar	
3. ESCUELA DE BIOLOGÍA	
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 del 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
Conferencias especiales sobre fauna y flora o según temática solicitada- estudiantes de colegio. Grupos de 40 personas.	6.23
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
Especimen adicional (cada 10 ejemplares) de proyectos que sean de la UPTC y tengan financiación	0.58
Fotos (por especie) de proyectos que sean de la UPTC y tengan financiación	0.18
Secado de material por prensa (ca. 60 ejemplares)	0.74
Secado de material especial (material que no requiera prensa).	0.74
Secado de material por prensa de proyectos que tengan financiación de la UPTC (ca. 60 ejemplares)	0.37
3.3. DETERMINACIÓN DE INSECTOS, MUSEO DE HISTORIA NATURAL	
Determinación de insectos	
Primer espécimen de proyectos que sean de la UPTC y tengan financiación (no incluye montaje ni preservación)	1.87

Espécimen 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. DETERMINACIÓN Y HERBORIZACIÓN DE MATERIAL VEGETAL Y OTRAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL HERBARIO UPTC	
Uso del horno para secado por muestra vegetal	0.6
Consulta de la colección por especie de referencia	1
Valor del depósito por espécimen en el herbario	1
Valor unitario para la determinación taxonómica de plantas vasculares	2.3
Valor unitario para la homologación taxonómica de plantas vasculares	1
Valor unitario para la determinación taxonómica de briófitos	2.3
Valor unitario para la determinación taxonómica de líquenes	3.8
Mano de obra por secado de muestra vegetal	0.12
Montaje y catalogación de ejemplares de proyectos que sean de la UPTC y tengan financiación	0.37
Montaje y catalogación de ejemplar científico de proyectos que no sean de UPTC	0.74
Utilización de las colecciones de referencia del herbario por día	2.41
Utilización de laboratorio para revisión de material vegetal por día	2.41
Visitas guiadas al Herbario - niños (institución estatal)	0.12
Visitas guiadas al Herbario - niños	0.15
Visitas al Herbario - adultos	0.18
Servicios especiales de charlas o talleres para grupos de niños (hasta 25 personas)	2.49
NOTA IMPORTANTE: El montaje y la certificación de depósito de las muestras en el Herbario, está supeditado a la entrega del permiso de estudio del proyecto al que corresponden las muestras.	
3.5 DETERMINACIONES EN INVERTEBRADOS MUSEO DE HISTORIA NATURAL	
Primer espécimen (no incluye montaje ni prevención)	3.67

Espécimen adicional (cada 10 ejemplares)	1.43
Fotos (por especie)	0.37
MUSEO DE HISTORIA NATURAL “Luis Gonzalo Andrade”	
3.1. GUIANZAS Y CHARLAS	
Visita del museo de Historia Natural- Adultos	0,25
Visita del museo de Historia Natural- Niños	0,18
Visita del museo de Historia Natural- Niños (institución estatal)	0,12
Talleres de plastilina y dibujo de naturaleza, grupo de 20 personas.	2,49
3.2 SERVICIOS DE ASESORIAS, TUTORIA	
Asesorías sobre procesos de taxidermia	0,58
Conferencias especiales sobre fauna y flora o según temática solicitada- estudiantes de colegio. Grupos de 40 personas.	6,23
Tutorías sobre procesos de montaje y preservación de ejemplares de la fauna silvestre	0,18
3.3. DETERMINACION TAXONÓMICAS	
Determinación de insectos	
Primer espécimen (no incluye montaje ni preservación)	1,87
Espécimen adicional (cada 10 ejemplares)	0.87
3.4 USO DE LAS COLECCIONES	
Utilización de las colecciones de referencia de insectos	2,41
Utilización de las colecciones de referencia de vertebrados	2,41
3.5 MONTAJE Y /O CURTIEMBRE	
Vertebrados (por cada ejemplar y/o piel de aves, mamíferos, reptiles)(depende del tipo de ejemplar en +tamaño varía en precio hasta 12.46 puntos)	3,05
4. ESCUELA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICAS	
UNIDAD DE CONSULTORIA Y ASESORIA EN ESTADISTICA 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 Latex (intensidad 40 horas)	E

Curso Manejo de Software Matlab (intensidad 40 horas)	E
E= Valor especial de acuerdo con el trabajo específico 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 con base en (SMDLV)
Curso de Soporte Vital Básico (BLS) AHA	9,361
Curso de Soporte Vital Avanzado (ACLS) AHA	23,011
Paquete Curso BLS y ACLS. AHA	30
Curso Salva corazones. AHA	9,361
Curso soporte Vital Avanzado pediátrico	27
Curso de Reanimación Básica y Avanzada en la paciente Obstétrica	16.5
Curso Reanimación Básica y Avanzada neonatal	13.20
Curso Taller en atención de pacientes en sala de partos	6.6
Curso Taller de Electrocardiografía Normal y Patológica	2,64
Curso Taller de Primeros Auxilios en la Primera Infancia	3.3
Curso taller Adaptación Neonatal inmediata y cuidados esenciales del recién nacido	8,25
Curso interrupción voluntaria del embarazo	8,25
Curso Asesoría para prueba voluntaria de VIH	8,25
Alquiler por sala del laboratorio de Simulación Clínica (para el alquiler se tendrá en cuenta el número máximo de personas de acuerdo con la sala solicitada)	3,96

Parágrafo 1. Las tarifas de los Cursos AHA ofertados por el Laboratorio de Simulación Clínica, incluyen el valor de los materiales, credenciales y certificados requeridos. No obstante, al momento del pago el participante deberá realizar consignaciones independientes, una por el valor neto del curso a la UPTC y otra, por el valor de los materiales y credenciales al distribuidor indicado, previa autorización y supervisión por parte del Laboratorio de Simulación. Se aclara que el valor de los materiales fluctuará de acuerdo con el precio del dólar y que son de obligatoria presentación los dos recibos de consignación para dar por legalizada la inscripción.

Parágrafo 2. Los cursos ofrecidos por el Laboratorio de Simulación Clínica tendrán un 10% de descuento para estudiantes y docentes activos de la Facultad de Ciencias de la Salud UPTC, egresados, usuarios que hayan realizado el curso en el centro y requieran su renovación, grupos de siete (7) personas o apoyo por contraprestación. Este descuento se realiza sobre el valor del ingreso a la universidad.

Parágrafo 3: La capacidad máxima de ocupación de las salas del Laboratorio de Simulación Clínica es de ocho estudiantes y el pago del alquiler se realizará por día y por persona, no incluye materiales.

Laboratorio Procesos Básicos	
Servicio	Tarifa (SMDLV)
Paquete Básico Evaluación Cognitiva Mental	5.79
Paquete Especializado Evaluación Cognitiva Mental	9.05

Laboratorio Psicometría	
Servicio	Tarifa (SMDLV)
Curso de Orientación Profesional	16.3
Orientación Profesional Individualizada	9.78
Valoración Coeficiente Intelectual	9.05
Valoración de Personalidad adolescentes y Adultos	5.43
Valoración Neuropsicológica	13.76
Alquiler Cámara de Gesell	6.52
Alquiler Cubículos de Aplicación	1.81
Protocolo de pruebas de neuropsicología y baterías de inteligencia	1.46
Protocolo de prueba clínica	1.17
Protocolo de pruebas de personalidad, intereses, actitudes, aptitudes, educativa y organizacionales	0.90
Protocolo de pruebas proyectivas y de hábitos	0.46

Parágrafo 4. La venta de protocolos será para uso exclusivo de las prácticas del programa de psicología de la universidad.

Servicio de Psicología Aplicada (Acuerdo 005 del 28 de enero de 2022)	
Servicio	Tarifa (SMDLV)
Sesión Atención Psicológica Individual, Pareja o Familia - atendida por un practicante (Estrato 1)	0.30
Sesión Atención Psicológica Individual, Pareja o Familia - atendida por un practicante (Estrato 2)	0.42

Sesión Atención Psicológica Individual, Pareja o Familia - atendida por un practicante (Estrato 3 en adelante)	0.66
Sesión Atención Psicológica Individual, Pareja o Familia - atendida por un profesional (Estrato 1)	1.20
Sesión Atención Psicológica Individual, pareja o Familia - atendida por un profesional (Estrato 2)	1.29
Sesión Atención Psicológica Individual, Pareja o Familia – atendida por un profesional (Estrato 3 en adelante)	1.77
Valoración Coeficiente Intelectual	7.92
Valoración Perfil Profesiográfico	8.58
Valoración Neuropsicológica	12.079
Valoración Procesos Jurídico- Forenses	27.256
Taller grupal (valor por persona)	1.5
Informe Completo- Resumen de Historia Clínica	0.45
Copia Informe de Evaluación	0.45

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	0.09027
SERVICIOS DE SONIDO Y FILMACIÓN	
Grabación programas didácticos para estudiantes UPTC	0.27408
Grabación cuñas radiales para alumnos. Hora o fracción UPTC	0.54085
Grabación casete – casete	0.27002
Grabación programa radial – hora o fracción	1.68031
Grabación de casete a CD	0.27002
Grabación MD a CD	0.27002
Grabación de casete a DVD	0.30011
Grabación MD a DVD	0.30011
EXPEDICIÓN DE CARNET	

Original, deterioro, cambio de documento	0.30011
Catedráticos Externos; Original	0.36030
Renovación o validación	0.18015
Duplicado	1.50016
Triplicado o más veces	2.54996
ALQUILER AUDITORIOS	
Con capacidad hasta 100 personas, sin video beam y sonido	22.5
Con capacidad de más de 100 personas, sin video beam y sonido	52.5
Con capacidad hasta 100 personas, con video beam y sonido	30.0
Con capacidad de más de 100 personas, con video beam y sonido	60.0
NOTA: Los servicios no incluyen insumos de grabación: casete, CD, DVD o cualquier otro medio audiovisual.	

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:

1. LABORATORIO DE AGUAS Y QUÍMICA AMBIENTAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Turbiedad	0,7
2	Solidos totales	1,5
3	Solidos suspendidos	1,5
4	Solidos sedimentables o disueltos	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 (HPO4)	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, NH4, potasio, calcio y magnesio	8

29	Floruros, Cloruros, NO ₂ -, NO ₃ -, SO ₄ -, HPO ₄ - y Bromuro	8
30	Transporte y carga de muestras para el laboratorio (por día)	24
31	Densidad	1

2. LABORATORIO DE CARBONES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	<i>Análisis Completo CARBÓN</i> (Humedad Residual (NTC 3484), Cenizas (NTC 1859) , Materia Volátil (NTC 2018) , Carbono Fijo (MATEMÁTICO), Poder Calorífico (NORMA LECO, Azufre (NORMA LECO).e Índice de Hinchamiento (NORMA 2075).	7
ANÁLISIS ESPECÍFICOS		
2	Preparación de la Muestra (Trituración, Molienda, pulverizado)	0,5
3	Humedad Residual, Cenizas, Materia Volátil, Carbono Fijo	5
4	Humedad Residual	0,63
5	Carbono Fijo	1
6	FSI	1
7	Ceniza	1
8	Materia Volátil	1
9	Poder Calorífico	2,63
10	Poder Calorífico y Azufre	4,8
11	Azufre	2,8
12	Índice de Hinchamiento y de Molienda	1,71
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
27	Servicio de pesaje de Filtros en balanza analítica certificada por CONAMET	0,06
28	Humedad, Cenizas, Materia Volátil, Carbono Fijo , Azufre y Poder Calorífico para muestras en Base seca y base seca molida	12,9083
29	Humedad, Cenizas, Materia Volátil, Carbono Fijo y Azufre para muestras en base húmeda	7,946
30	Densidad	1
31	Humedad Total	0,63

32	Cantidad de material fino que pasa el tamiz de 75 μ m (no.200) en los agregados (I.N.V. E – 214 – 07 - NLT 152-89 AASHTO T 11-05 ASTM C 117-03	1,9
33	Análisis de explosividad de polvo de carbón con caracterización de roca caliza suministrada por el cliente (Análisis a través de Fluorescencia de Rayos X)	16,97001
34	Análisis de explosividad de polvo de carbón sin caracterización de roca caliza (Se utiliza Equipo CDEM -1000)	10
35	Análisis químico por fluorescencia de rayos x	7,97
36	Preparación de muestras (una unidad)	1,1
37	Explosividad de polvo de carbón con caracterización de Caliza	16,97
38	Explosividad de polvo de carbón sin caracterización de Caliza	10

3. LABORATORIO DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
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 auditoria 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	Practicas institucionales (hasta 2 horas)	5
11	Practicas institucionales (más de 2 horas)	10
12	Curso sobre manipulación de equipos (por día).	10
13	Servicios de personal auxiliar (por día)	2

4. LABORATORIO DE GEOFÍSICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Sondeo eléctrico vertical	42,8
2	Perfilaje eléctrico	40,8

3	Sísmica de refracción	40,8
4	Magnetometría	40,8
5	Tomografías (por punto)	54
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 dos horas)	5
12	Prácticas institucionales (más de dos horas)	10
13	Curso sobre manipulación de equipos etc (por día)	10
14	Servicios de personal auxiliar (por día)	2

5. LABORATORIO DE MATERIALES: GAS ASOCIADO AL CARBÓN (CBM y SHALE GASES)

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Análisis y medición de gas total (perdido, desorbido y residual), en muestras de carbón (CBM) y arcillolitas carbonosas (SHALE GAS).	53
2	Medición de gas desorbido en muestras de carbón (CBM) y arcillolitas carbonosas	29
3	Medición de gas residual	15,28
4	Análisis cromatográfico de gases	23,1
5	Muestreo para medición de gas total (perdido, desorbido y residual), en muestras de carbón (CBM) y arcillolitas carbonosas (SHALE GAS). En perforaciones, la duración puede tardar varios meses. Este valor es por un día de trabajo.	15,8
6	Asesoría en la selección de la ubicación de sitios, minas y perforaciones de exploración para muestreo y extracción de gas dependiendo del propósito: -Como fuente de energía no convencional -Como parte de los estudios de planteamiento minero para prevención de accidentes. Como contaminantes y causantes del efecto invernadero. * Este valor es por un día de trabajo	15,8
7	Reconocimiento de cartografía geológica (dependiendo escala, y área) por día	13,6
8	Calculo de reservas de gas mediante análisis e interpretación de datos basado en mapa de contornos estructurales entregados por el cliente	45,8
9	Calculo de emisión de CH ₄ mediante análisis e interpretación de datos basado en mapa de contornos estructurales	45,8

10	Reconocimiento de áreas en estudios geológicos para CBM (25-30 km2) realizado por un ingeniero geólogo experto	100,3
11	Reconocimiento de áreas en estudios estratigráficos (25-30 km2) por un ingeniero geólogo experto	100,3
12	Elaboración de mapas (por mapa).	15,8
13	Muestreo de carbón para medición de gas (por 5 muestras en un solo pozo)	15,8
14	Determinación de las zonas más favorables para CBM (25-30km2)	100,3
15	Descripción de núcleos de perforación. (por cada 10 metros en un solo pozo).	15,8
16	Toma de muestras cromatografía de gas (AGILENT at 7820). (por 5 muestras en un solo pozo).	40,8
17	Prácticas institucionales (hasta 2 horas)	5
18	Prácticas institucionales (más de 2 horas)	10
19	Transporte y carga de muestras para el laboratorio (por día)	24
20	Curso sobre preparación de muestra, equipos, etc. (hasta 5 personas por día)	15,8
21	Determinación de flúor, cloro, NO2, NO3, SO4, HPO4- y bromuro	8
22	Servicios de personal auxiliar (por día)	2
23	Transporte y carga de muestras para el laboratorio Incluye toma de muestra por un ingeniero (por día)	24

6. LABORATORIO DE MINERÍA Y MEDIO AMBIENTE

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
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	Asesoría y consultoría en la 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 geo mecánicos. Estabilidad de taludes. Estudios de subsidencia (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
16	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero de más de tres años de experiencia)	13,6
17	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero con menos de tres años de experiencia)	4,3
18	Visitas técnicas de reconocimientos de áreas (por día)	10,2
19	Asesoría en la adquisición de datos en pruebas de bombeo, procesamiento e interpretación de la prueba por un experto.	180

7. LABORATORIO DE PETROGRAFÍA Y MINERALOGÍA

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Elaboración de sección delgada (por unidad)	7
2	Elaboración de probeta pulida (por unidad)	7
3	Análisis petrográfico de sección delgada (por unidad)	5
4	Análisis petrográfico de probeta pulida con microscopio de Reflectancia de la vitrinita (por unidad)	5
5	Elaboración y análisis sección delgada (por unidad)	12
6	Elaboración y análisis de probeta pulida con microscopio de Reflectancia de la vitrinita (por unidad)	12
7	Elaboración y análisis de sección delgada- pulida	13,84
8	Alquiler de microscopio convencional (dentro del laboratorio con asesoría del técnico de laboratorio) (por día)	12
9	Alquiler de microscopio de Reflectancia (para dentro del laboratorio con asesoría del técnico de laboratorio) (por día)	15,24
10	Toma de micrografías digitales (por unidad)	1,1
11	Preparación de muestras (una unidad)	1,1
12	Análisis macroscópico de muestra pétreas (rocas y minerales) (por unidad)	3,1
13	Análisis petrográfico completo de carbones (% de macérales (norma ASTM d2799) y Reflectancia de la vitrinita (norma ASTM d2798)) (por unidad)	20
14	Análisis petrográfico de carbones (% de macérales) (por unidad)	10
15	Análisis petrográfico de carbones (Reflectancia de la vitrinita) (por unidad)	10

16	Asesoría técnica en preparación de muestras, realización de secciones delgadas, entre otras (por día)	10
17	Prácticas institucionales (hasta 2 horas)	5
18	Prácticas institucionales (de más de 2 horas)	10
19	Muestreo en el campo (por día)	20,5
20	Transporte y carga de muestras para el laboratorio (por día)	24
21	Levantamiento geológico (por día, realizado por un ingeniero geólogo de más de tres años de experiencia)	13,6
22	Levantamiento geológico (por día, realizado por un ingeniero geólogo con menos de tres años de experiencia)	4,3
23	Curso sobre preparación de muestras, secciones, probetas, etc. (por día)	13,5
24	Curso sobre reconocimiento de minerales micro y macroscópicamente (por día)	13,5
25	Curso sobre reconocimiento estructural de muestras (por día)	13,5
26	Análisis de muestras de gas asociado al carbón (por muestra)	32,75
27	Servicios de personal auxiliar (por día)	2
28	Interpretación de la información (por muestra)	5
29	Preparación de la muestra para análisis petrográfico completo de coque (% de macerales y Reflectancia de la vitrinita)(por unidad)	2
30	Preparación de muestra para análisis de probeta pulida para coque	2
31	Análisis petrográfico de probeta pulida para coque	19,3
32	Análisis químico por fluorescencia de rayos x	7,97

8. LABORATORIO DE SUELOS, ROCAS Y AGREGADOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
1	Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo-agregados (I.N.V. E – 122 – 13. ASTM D2216-71.)	0,6
2	Resistencia al desgaste de los agregados de tamaños menores de 37.5 mm (1½") por medio de la máquina de los ángeles sin trituración. (I.N.V. E – 218 – 07/ 219-07- ASTM C 131 – 01 AASHTO T 96 – 02 UNE EN 1097 - ASTM C 535 – 01 NTC 93)	4
3	Resistencia al desgaste de los agregados de tamaños menores de 37.5 mm (1½") por medio de la máquina de los ángeles con trituración I.N.V. E – 218 – 07/ 219-07- ASTM C 131 – 01 AASHTO T 96 – 02 UNE EN 1097 - ASTM C 535 – 01 NTC 93	5
4	Velocidad de onda por pulso ultrasónico - concretos - rocas ASTM C597-09	6
5	Contenido aproximado de materia orgánica en arenas suelos - rocas (I.N.V. E – 212 – 07 - AASHTO T 21 – 05 ASTM C 40 - 04 ICONTEC 127)	2,4

6	Determinación del ángulo de reposo para suelos - rocas agregados - granulares (ASTM C 1444-00)	1,4
7	Determinación del PH de los suelos – rocas. (I.N.V. E – 131 – 07 - ASTM D 4972 – 95 ^a)	1,8
8	Índice de aplanamiento y de alargamiento de los agregados para carreteras. I.N.V. E – 230 – 07 - UNE EN 933-3 1997 NLT 354- 91	5
9	Equivalente de arena - limos y arcillas en suelos y agregados finos (I.N.V. E – 133 – 07 - ASTM D 2419 – 95 AASHTO T 176 – 02)	2,4
10	Porcentaje de caras fracturadas en los agregados. (I.N.V. E – 227 – 07 - ASTM D 5821 – 01	3,3
11	Sanidad de los agregado frente a la acción de las soluciones de sulfato de sodio o de magnesio.(I.N.V. E – 220 – 07 - AASHTO T 104 – 99 (2003) ASTM C 88 – 99 ^a)	3,1
12	Absorción de agregados finos. (I.N.V. E – 222 – 07 - ASTM C 128 – 97 AASHTO T 84 – 00 (2004) NLT 154 – 92)	3
13	Método para la determinación del índice de desleimiento – durabilidad. (I.N.V. E – 236 – 07 - Suggested Method for Determination of the Slake – Durability Index. International Society for Rock Mechanics)	2,1
14	ENSAYO DE COMPRESIÓN SIMPLE EN ROCA, Norma I.N.V. E – 410 – 07 - ASTM C 39-04a/C 39M AASHTO T 22 – 05	4,5
15	Propiedades físicas de la roca (2 puntos)	1,4
16	ENSAYO CARGA PUNTUAL - Libro Ingeniería Geológica de Luis I González Vallejo. 2002.	1,4
17	Ensayo a la compresión triaxial en rocas - UNE 22-950-90 - ASTM D 7181-12	20
18	Corte y refrendada de núcleos (testigos) de roca - concreto	1,5
19	TILL TEST (para este análisis se requieren mínimo 2 testigos) - Libro Ingeniería Geológica de Luis I González Vallejo. 2002.	1
20	Tracción Indirecta (Método Brasileiro) incluye taladro y refrendada de núcleo	2,7
ENSAYOS DE SUELOS		
21	Análisis granulométrico por medio del hidrómetro (I.N.V. E – 124 – 07 - AASHTO T 88-00 ASTM D 422-63)	3,8
22	Análisis granulométrico del llenante mineral (I.N.V. E – 215 – 07 - ASTM D 546 – 99 ASHTO T 37 – 01)	2,3
23	Cantidad de material fino que pasa el tamiz de 75 µm (no.200) en los agregados (I.N.V. E – 214 – 07 - NLT 152-89 AASHTO T 11-05 ASTM C 117-03)	1,9
24	Análisis granulométrico de agregados gruesos y finos (I.N.V. E – 213 – 07 - ASTM C-136 – 01 AASHTO T-27 - 99 NLT 150) (INVIAS BG-1 / INVIAS BG-2)	5
25	Densidad Bulk (peso unitario) y porcentaje de vacíos de los agregados compactados o sueltos (I.N.V. E – 217 – 07 - ASTM C 29/C 29M – 97)	2
26	Determinación del contenido orgánico de un suelo - roca mediante el ensayo de perdida por ignición (INVE - 121 - 13)	2,6
27	Determinación de los límites de Atterberg (limite líquido y limite plástico) (I.N.V. E – 125 – 13 AASHTO T 89-02 ASTM D 4318- 00 / I.N.V. E – 126 – 13 AASHTO T 90-00 ASTM D 4318-00)	2,6
28	Ensayo compresión inconfina(simple) para suelos - (I.N.V. E – 152 – 13 ASTM D 2166 – 00 AASHTO T 208 – 05)	2,3

29	Ensayo corte directo para suelos - I.N.V. E – 154 – 13 ASTM D 3080 – 98 AASHTO T 236 – 03	11
30	Permeabilidad de suelos (cabeza variable) (I.N.V. E – 130 – 07 - AASHTO T 215 – 70 (2003) ASTM D 2434 – 68 (2000))	7
31	Permeabilidad de suelos granulares (cabeza constante), (I.N.V. E – 130 – 07 - AASHTO T 215 – 70 (2003) ASTM D 2434 – 68 (2000))	7
32	Determinación del peso específico de los suelos y del llenante mineral método del picnómetro (I.N.V. E - 128 - AASHTO T 100 MOP E-110)	2
33	Análisis granulométrico de suelos por tamizado con lavado sobre tamiz N° 200 (I.N.V. E – 123 – 07 - ASTM D 422-63 AASHTO T 88 01)	3
34	Análisis granulométrico de suelos por tamizado sin lavado (mecánico). (I.N.V. E – 123 – 07 - ASTM D 422-63 AASHTO T 88 00)	3
35	Consolidación unidimensional de los suelos - rápida - 1 ciclo de carga y descarga. (I.N.V. E – 151 – 07 - AASHTO T 216 0 – 03 ASTM D 2435 – 90)	10
36	Consolidación unidimensional de los suelos - rápida - varios ciclo de carga y descarga. (I.N.V. E – 151 – 07 - AASHTO T 216 0 – 03 ASTM D 2435 – 91)	13,6
37	Consolidación unidimensional de los suelos - lenta - 1 ciclo de carga y descarga. (I.N.V. E – 151 – 07 - AASHTO T 216 0 – 03 ASTM D 2435 – 90)	15
38	Consolidación unidimensional de los suelos - lenta - varios ciclos de carga y descarga. (I.N.V. E – 151 – 07 - AASHTO T 216 0 – 03 ASTM D 2435 – 91)	20
39	Relaciones de humedad – masa unitaria seca en los suelos (ensayo modificado de compactación) - METODO A. (I.N.V. E – 142 – 13 AASHTO T 180– 01 ASTM D 1557 – 00)	5
40	Relaciones de humedad – masa unitaria seca en los suelos (ensayo modificado de compactación) - METODO B. (I.N.V. E – 142 – 13 AASHTO T 180– 01 ASTM D 1557 – 00)	5
41	Relaciones de humedad – masa unitaria seca en los suelos (ensayo modificado de compactación) - METODO C (I.N.V. E – 142 – 13 AASHTO T 180– 01 ASTM D 1557 – 00)	5
42	Relaciones de humedad – masa unitaria seca en los suelos (ensayo modificado de compactación) - METODO D I.N.V. E – 142 – 13 AASHTO T 180– 01 ASTM D 1557 – 00	5
43	Determinación de la gravedad específica de los suelos y del llenante mineral (I.N.V. E – 128 – 07 - AASHTO T 100 – 2003 ASTM D 854 – 00)	2
44	Densidad o masa unitaria del suelo en el terreno, método del cono de arena. (I.N.V. E – 161 – 07 - ASTM D 1556 – 00 AASHTO T 191 – 02 NTC 1667)	2
OTROS SERVICIOS		
45	Asesoría técnica en preparación de muestras, medición de propiedades, etc. (por día)	10
46	Prácticas Institucionales (hasta 2 horas)	5
47	Prácticas Institucionales (de más de 2 horas)	10
48	Transporte y carga de muestras para el Laboratorio (por día)	24
49	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero de más de tres años de experiencia)	13,6
50	Reconocimiento de áreas (por día, realizado por un ingeniero geólogo o minero con menos de tres años de experiencia)	4,3
51	Curso sobre preparación de muestras, equipos, etc. (por día)	10
52	Servicios de personal auxiliar (por día)	2
53	Muestreo en el campo (por día)	20,5
54	Interpretación de la información (por muestra)	5
55	Alquiler por día (tubería-shelby-cuchara)	11
56	Alquiler penetrometro de bolsillo (día)	2
57	Alquiler Martillo de Smith	2

58	Tracción Indirecta (Método Brasileiro) incluye taladro y refrendada de núcleo	2,7
59	Propiedades físicas del suelo	1,4
60	Ensayo de expansión de LAMBE	5

9. 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)	0,2
Servicios técnicos		
9	Estudios de medición de gases (por minas)	20,4
10	Levantamiento topográfico (por metro lineal)	0,15
11	Loteos (por hectáreas)	2,55
12	Elaboración y representación de la información (por hectárea)	20,4
13	Interpretación de la información (por hectárea)	5
14	Estudios de energía eólica (por día)	55
15	Estudios de comportamiento de gases en minas.	55
16	Asesorías técnicas ó capacitaciones (por persona o por día según sea el caso)	10
17	Prácticas institucionales (hasta 2 horas)	5
18	Prácticas institucionales (de más de 2 horas)	10
19	Muestreo en el campo (por día)	20,5
20	Servicios de personal auxiliar (por día)	2
21	Transporte (por día)	24
<ul style="list-style-type: none"> - Rupturas o daños de equipos, se cobra el valor total del equipo o éste debe reponerse por uno nuevo. - Los precios no incluyen transporte ni el valor del día del operario. Sin excepción los equipos de los ensayos de campo serán manipulados por personal del laboratorio de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Para estos ensayos se formularán cotizaciones particulares a las condiciones del proyecto. - Las muestras serán recibidas estrictamente en el laboratorio que realizará la prueba y/o ensayo. 		

Artículo 7°. Establézcanse las siguientes tarifas para los servicios que ofrece el Museo Arqueológico Eliecer Silva Celis de Sogamoso y Museo Arqueológico de Villa de Leyva, a través de su dependencia, expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes (SMDLV), así:

Museo Arqueológico Eliecer Silva Celis de Sogamoso y Museo Arqueológico de Villa de Leyva	
INGRESO Y RECORRIDO	VALOR (SMDLV)
Boletas para Niños [2 a 5 Años]	0,24
Boleta para grupos familiares y/o turísticos mayores de 15 personas	0,24
Boleta para Adultos y Público en General	0,30

Boleta para Adultos Mayores (+60 años)	0,24
Boleta para Estudiantes de Colegios y Universidades [En Grupo]	0,24
Boletas para Funcionarios y Estudiantes de la Uptc (Presentando carné vigente)	0,24
Boleta para operadores turísticos e invitados externos	0,24

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN COMPLEMENTARIAS	VALOR HORA POR PERSONA (SMDLV)
Talleres lúdicos, didácticos, creativos ancestrales (alfarería tradicional, talla en carbón, tejido, ilustración, danza)	0,24
Talleres especializados de técnicas y artes ancestrales (elaboración de instrumentos musicales y replicas arqueológicas, textil especializado, arqueología didáctica, fotografía, artes plásticas)	0,30

ALQUILER DE ESPACIO Y ESCENARIOS	VALOR POR HORA (SMDLV)
Auditorio Eliécer Silva Celis (capacidad 80 personas)	0.9
Auditorio Lilia Montaña (capacidad 25 personas)	0,6
Escenarios al aire libre	0,45

NOTAS:

- 1- Para escuelas rurales y de bajos recursos se autoriza la entrada de dos estudiantes por el costo de una boleta.
- 2- Los Indígenas certificados estarán exentos de pago.
- 3- La población en condición de discapacidad estará exenta de pago.
- 4- Los guías turísticos y docentes con grupos estarán exentos de pago.
- 5- Para los talleres el cupo mínimo es de 10 personas y el máximo es de 20 personas.
- 6- Los talleres no incluyen materiales ni herramientas.
- 7- La inscripción a los talleres se realizará de acuerdo a la programación semestral del Museo.
- 8- El alquiler de espacios y escenarios no incluye préstamo de equipos.
- 9- Las actividades de divulgación y complementarios no incluyen certificación.

Parágrafo 1. El incremento de las tarifas de los servicios que se ofrecen en los museos arqueológicos Eliécer Silva Celis de Sogamoso y de Villa de Leyva, se realizará cada dos años.

Artículo 8°. Establézcanse las siguientes tarifas para los servicios y/o ensayos que ofrece la Facultad Seccional Duitama, a través de sus diferentes dependencias, expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes (SMDLV), así:

1. LABORATORIO DE ENSAYOS ELECTROMECAÑICOS

ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR (SMDLV)
Pruebas dieléctricas a pértigas.	Sección	0,5

VISITARA - INSTRUCCIÓN

Pruebas dieléctricas guantes	Par	1,2
Prueba dieléctrica a escalera dieléctrica	Paso	0,15
Prueba de verificación de detector de tensión	Unidad	1,0
Verificación de medición de voltaje rango 0- 440 VAC	Unidad	1,2
Verificación de medición de corriente 0-1200 AAC	Unidad	1,2
Verificación de medida de resistencia en telurómetro	Unidad	1,3
Verificación de medida de resistencia en medidores de resistencia de aislamiento	Unidad	1,3
Medición de resistividad del terreno, (los gastos de desplazamiento y viáticos corren por cuenta del cliente)	Unidad	10,2
Medición de la resistencia de puesta a tierra	Unidad	10,2
Pruebas dieléctricas tapetes	Unidad	1,5
Pruebas dieléctricas a mantas	Unidad	1,5
Prueba dieléctrica casco	Unidad	1,5
Prueba dieléctrica de herramienta menor	Unidad	0,7
Estudio de la calidad de la potencia (medida por 2 días), incluye informe (los gastos de desplazamiento y viáticos corren por cuenta del cliente)	Días	40,2
Estudio de la calidad de la potencia (medida por 7 días), incluye informe (los gastos de desplazamiento y viáticos corren por cuenta del cliente)	Días	68,4
Prueba dieléctrica vehículos de elevación (boom superior y boom inferior)	Unidad	12,7
Medición de la resistencia óhmica de los devanados	Unidad	3,4
Medición de la resistencia de aislamiento	Unidad	3,4
Medición de pérdidas de vacío y corriente sin carga	Unidad	3,4
Medición de pérdidas con carga y tensión de cortocircuito	Unidad	3,4
Prueba de rigidez dieléctrica del aceite	Unidad	2,7
Inspección termográfica	Hora	3,4
Curva IV en paneles solares	Unidad	2,0
Pruebas preoperacionales en paneles solares	Unidad	2,0
Pruebas a inversores	Unidad	2,0
Medición de relación de transformación, polaridad y verificación de fase.	Unidad	3,4
Capacitaciones y/o conferencias en las instalaciones del laboratorio. (capacidad 20 personas)	2 Horas	6,8
Medición de impedancia en baterías	Unidad	1,2

2. SERVICIOS LABORATORIO CIMADI

ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR (SMLDV)
Diseño industrial de productos de baja y media complejidad (trofeos, recordatorios, elementos decorativos, carcasas de equipos entre otras), incluye entrega del concepto de diseño, planos en software comercial, memorias digitales del diseño, descripción de las características del diseño para ser fabricado tales como materiales y procesos.	Dependiendo la complejidad valor hora de diseño cuando no supera las 20 horas	0,175
	Dependiendo la complejidad valor hora de diseño cuando supera las 20 horas	0,10
Diseño de piezas industriales de mediana y alta complejidad como empaques, ensambles de varias	Dependiendo la complejidad valor	0,25

piezas y diseño mecánico, incluye entrega del concepto de diseño, planos en software comercial inventor, memorias digitales del diseño, modelado en software comercial fusión 360 y análisis por elementos finitos con SOFTWARE COMERCIAL VISUAL NASTRAK y descripción de las características para ser fabricado tales como materiales y procesos de fabricación.	hora de diseño cuando no supera las 20 horas	
	Dependiendo la complejidad valor hora de diseño cuando supera las 20 horas	0,125
Vectorización Corte, grabado y delineado por maquina laser	El valor por minuto cuando no supera los 60 minutos	0,001
	El valor por minuto cuando no supera los 60 minutos para Estudiantes	0,0008
	El valor hora	0,06
	El valor hora para estudiantes	0,048
Talla por lineado y cajeado y otras operaciones, estos procesos se pueden realizar en materiales blandos, principalmente, maderas, MDF y aluminio para mecanizar por ROUTER CNC.	El valor por minuto cuando no supera los 60 minutos	0,0015
	El valor hora	0,009
Imprimir piezas en formato 3D. Los materiales con los que se puede imprimir son: tipo básico de filamento 3D (compuesto), PLA, ABS, PET, TPU (flexible), NAILON, PC.	El valor hora	0,0043
	Valor del material por gramos	0,0012
Plotter de corte para realizar cortes en papel de calcomanías (vinilo). Adicionalmente se pueden generar dibujos de precisión para planos como para dibujos artísticos.	Valor hora	0,001
Ensayos de máquina de tensión, compresión y flexión calibrada, bajo diferentes normas técnicas. Para metales como polímeros.	Valor por ensayo	0,08
Alquiler dentro de las instalaciones de la UPTC DUITAMA de computadores con software comerciales como inventor y fusión para el modelamiento y VISUAL NASTRA para el análisis por elementos finitos.	Valor hora	0,025
Conferencias sobre diseño de equipos tecnológicos, materiales poliméricos, innovación tecnológica y relacionados, realizada por expertos con altos grados académicos, investigador Seniors según la clasificación de Colciencias con patente propia.	Valor hora	0,02
Realización de talleres de diseño enmarcadas en creatividad, design thinking y relacionados, hasta 25 personas.	Valor hora	0,02
Asesoría de proyectos respecto a los temas de materiales poliméricos y/o diseño de máquinas, realizada por expertos con altos grados académicos, investigador Seniors según la clasificación de Colciencias con patente propia.	Valor hora	0,1
Alquiler dentro de las instalaciones de la UPTC de equipos para talla y pulido de piedras preciosas.	Valor hora	0,05

UPTC

3. LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN AGROALIMENTARIA

ENSAYO	TARIFA (SMDLV)
Acidez titulable. Titulación ácido-base	2,4
Actividad antioxidante. Radical DPPH	3,2
Actividad de agua (aw)	0,9
Análisis de perfil de textura Medición instrumental con texturómetro	1,4
Conductividad Conductimetría	1,5
Color Colorimetría triestímulo (espacio CIELAB o RGB)	1,6
Contenido de fenoles totales. Espectrofotometría (Folin-Ciocalteu)	3,5
Humedad, Gravimetría	1
pH. Potenciometría	1,4
Rancidez oxidativa. Acido 2-tiobartitúrico	2,3
Sólidos solubles totales. Refractometría	1,1
Secado por liofilización (Uso por hora)	0,8
Irradiación con luz UV-C (Uso por hora)	0,8
Medición de concentración de etileno en frutas y hortalizas	1
Ensayos en planta piloto x hora	12
Permeabilidad al vapor de agua	1,5
Ensayo de tensión. Texturómetro	3,9
Uso de equipo de electro hilado por hora	1
Uso de baño ultrasónico por hora	0,8
Uso de homogeneizador de alto cizallamiento por hora	1
Uso de ultrasonido de punta por hora	1,2
Uso de prensa Hidráulica por hora (Max. 12 toneladas)	1
Curso de manipulación de alimentos (10 h). Grupos de máximo 20 personas	16

Artículo 9°. 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 10°. 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 11°. 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 12°. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación, y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Expedida en Tunja, a los 27 del mes abril de 2022


ÓSCAR HERNÁN RAMÍREZ
Rector


ELIANA GISELLE SALAS FONSECA
Líder Proceso Gestión De Laboratorios

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