



Por la cual se ajustan las tarifas que prestan los servicios de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, dependencias Académico de la Sede Central y Seccionales.

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA 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 **"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:

"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 Rectoría de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, solicitó a las diferentes Facultades la actualización de: Investigación, laboratorios y de Extensión, que prestan las Unidades Académicas de la Sede Central y Seccionales.

Que mediante oficio PGL N° 079 del 15 de marzo de 2012 y PGL N° 081 del 20 de marzo de 2012, el líder del proceso de gestión de laboratorios, remite a la rectoría de la universidad el consolidado de tarifas de los servicios y/o ensayos que prestan los laboratorios de las facultades de la universidad.

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

RESUELVE.

Artículo 1° Establézcanse los siguientes valores para los servicios que ofrece la Facultad de Ingeniería de la Sede Central, a través de sus diferentes dependencias expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes así:

ESCUELA DE INGENIERIA METALURGÍA

CODIGO	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
	Análisis Elemental	
FI M-25	Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno (CHN)	9
FI M-26	Azufre total	8,4
FI M-27	formas de azufre	8,4
	Análisis tecnológico	
FI M-28	Dilatometría	8,4
FI M-29	Plastometría	8,4
FI M-30	Hard Grove (índice de molienda)	6,9
FI M-31	Índice de hinchamiento (FSI)	3,6
FI M-32	Poder Calorífico	3,6
FI M-33	Lavabilidad (3 granulometrías)	225
FI M-34	Fusibilidad de cenizas (atmósfera oxidante)	10,5
FI M-35	Fusibilidad de cenizas (atmósfera reductora)	15,6
FI M-36	Análisis granulométrico	2,1
	COQUES	
	Análisis próximo o inmediato	
FI M-41	Ceniza	3,6
FI M-42	Humedad	3,6
FI M-43	Materia Volátil	3,6
FI M-44	Completo	9
	Análisis elemental	
FI M-45	Carbono, Hidrógeno, Nitrógeno (CHN)	9
FI M-46	Azufre total	8,4
	Análisis tecnológicos	
FI M-47	Hard Grove	6,9
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
		5,1
FI M-52	Shatter	
FI M-53	Micum (M10 y M40)	5,1
FI M-54	Análisis granulométrico	2,1
LABORATORIO DE MICROSCOPIA ELECTRONICA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA
	CARACTERIZACION DE MATERIALES (hora)	SMDLV
FI M-55	Análisis morfológico estructural y microquímico de metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas.	12



FI M-56	Análisis morfológico, estructural y microquímico de minerales cerámicos	12
FI M-57	Análisis morfológico, de muestras biológicas	12
	PREPARACION DE MUESTRAS PARA MEB (muestra)	
FI M-58	Preparación de muestras (metálicas, cerámicas y poliméricas) para el MEB	3
FI M-59	Recubrimiento de muestras (metálicas, cerámicas y poliméricas) para análisis en el MEB	3
FI M-60	Preparación de muestras biológicas para el MEB (desechado y recubrimiento)	5
LABORATORIO DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
	RAYOS X	
FI M-61	Película de 37 x 17	5,4
FI M-62	Película de 10 cm de ancho	2,7
	ULTRASONIDO	
FI M-63	Alquiler por hora con operario	15,6
	TINTAS PENETRANTES	
FI M-64	Tintas penetrantes/Muestra	12,1
	PARTICULAS MAGNÉTICAS	
FI M-65	Partículas magnéticas/Muestra	9,3
HORNO ELÉCTRICO DE ARCO		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
	FABRICACIÓN DE ACEROS	
FI M-66	Fabricación de acero al carbono (Kg)	0,9
FI M-67	Fabricación de acero de baja y media aleación (Kg)	0,9
FI M-68	Fabricación de aceros de media aleación (Kg)	0,9
FI M-69	Fabricación de aceros al magnesio (Kg)	0,9
FI M-70	Fabricación de aleaciones de cobre (Kg)	0,9
FI M-71	Fabricación de hierros grises (Kg)	0,9
FI M-72	Fabricación de hierros blancos y NI-HARD	0,9
FI M-73	Fabricación de aleaciones de Aluminio (Kg)	0,9
LABORATORIO DE FUNDICION Y SIDERURGIA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
	FABRICACION DE ALEACIONES	
FI M-74	Fabricación de aleaciones de cobre (Kg)	0,9
FI M-75	Fabricación de hierros grises (Kg)	0,9
FI M-76	Fabricación de Hierros blancos	0,9
FI M-77	Fabricación de aleaciones de aluminio (Kg)	0,9
	ENSAYO DE REDUCIBILIDAD	
FI M-78	Determinación de reducibilidad de minerales de hierro (grado de metalización)	15
FI M-79	Determinación de niveles de degradación a baja y alta temperatura	9



	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y QUÍMICO DE MINERALES DE HIERRO	
FI M-80	Preparación mecánica incluye (muestreo, trituración y molienda)	5
FI M-81	Análisis granulométrico (clasificación 5 tamices)	3
FI M-82	Análisis químico gravimétrico de Fe	5,4
FI M-83	Análisis químico gravimétrico de Silicio, Aluminio, Fósforo, Manganeso (por elemento)	4
LABORATORIO DE ENSAYOS MECANICOS		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
	LABORATORIO DE ENSAYOS FISICOS	
FI M-84	Determinación de dureza	0,9
FI M-85	Ensayo de fatiga	0,9
FI M-86	Ensayo de tracción	1,2
FI M-87	Ensayo de dobléz	0,9
FI M-88	Ensayo de resistencia al impacto (Péndulo charpy)	0,3
LABORATORIO DE METALOGRAFIA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
	ENSAYOS METALOGRAFICOS	
FI M-89	Réplicas metalográficas	6
FI M-90	Microscopia de Neophot con fotografía (no incluye rollo ni revelado)	3
FI M-91	Ensayo de templabilidad	6
	PREPARACION DE PROBETAS	
FI M-92	Preparación de probeta metalográfica	0,6
FI M-93	Preparación de probeta en torno para fatiga, tracción en sección reducida y ensayo de templabilidad	2,1
	Preparación probetas Charpy	
LABORATORIO DE ELECTROQUIMICA Y CORROSION		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
FI M-94	Potencial De corrosión por muestra	11,5
FI M-95	Curvas de resistencia a la polarización lineal (muestra) Prueba Estática	11,5
FI M-96	Curvas Taffel (muestra) Prueba Estática	11,5
FI M-97	Análisis de Espectroscopia de impedancia electroquímica Total (muestra)	20,5
FI M-98	Evaluación de la eficiencia de inhibidores bajo condiciones dinámicas simuladas (muestra)	20
FI M-99	Capacitación en corrosión (por día) Asesoría en electroquímica y corrosión	34,6
FI M-100	Pruebas de adherencia de recubrimientos (pull-off) muestra	5,1
FI M-101	Rugosidad superficial (recubrimientos) muestra	3,5
FI M-102	Medición de espesores (recubrimientos)	2
ELM-103	Medición de espesores muestras metálicas	2,5



LABORATORIO DE ANALISIS DE FALLA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
FI M-104	Inspección visual (fotografías, examen macroscópico, medición de dimensiones)	11
FI M-105	Ensayos mecánicos (fatiga, tracción, flexión, impacto) sin preparación de muestra	16
FI M-106	Análisis Metalográfico (microscopía óptica)	14
FI M-107	Dureza (muestra)	6
FI M-108	Microdureza (perfil)	14
FI M-109	Composición Química (espectroscopia de emisión por chispa)	9,6
FI M-110	Análisis de falla sin informe	100
FI M-111	Análisis de Falla con informe	143,6
LABORATORIO DE CARACTERIZACION DE MATERIALES		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV
	ESPECTROSCOPIA DE ABSORCION ATOMICA	
FI M-112	Análisis especiales por espectrometría de absorción atómica (muestras que requieren tratamiento especial)	7,2
FI M-113	Análisis por infrarrojo cualitativo y cuantitativo	7,2
	Análisis de oxidantes fotoquímicos por colorimetría	
FI M-114	Determinación de metales (Ag, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Zn, Mg, Pt, Sb) por elemento	3
	Determinación de Ca, Cr, K, Na (por elemento)	
FI M-115	Determinación de hidrocarburos en agua y suelo (por elemento)	7,2
FI M-116	Determinación de NO ₂ y SO ₂	7,2
FI M-117	Determinación de NH ₃	7,2
	MARCHA POR VIA HUMEDA	
FI M-118	Determinación de diversas formas de hierro (total, +2, +3)	5,4
FI M-119	Determinación de Sílice	3
FI M-120	Determinación de Fósforo	3
FI M-121	Determinación de Azufre	3
FI M-122	Determinación de Cal	3
FI M-123	Análisis de Aguas por Titulación (incluido Informe)	34
FI M-124	Análisis de Falla (Incluido Informe)	130,8
FI M-125	Análisis de Corrosividad por Pruebas Electroquímicas (incluido Informe)	40,72
FI M-126	Caracterización de Productos de Fondo de Pozo (Incluido Informe)	52
FI M-127	Evaluación de Recubrimientos (Incluido Informe)	164,3
FI M-128	Análisis de Corrosión en Campo por día	237,4
FI M-129	Evaluación de Inhibidores de Corrosión e Incrustación (Incluido Informe)	44,4
LABORATORIO DE SOLDADURA		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA SMDLV



FI M-130	Préstamo de equipo de soldadura, multiprocesos TIC-MIG-MAG x día	10
FI M-131	Préstamo de equipo de soldadura eléctrica monofásico de 220v diámetro electrodo x día	5,6
FI M-132	Préstamo de equipo de oxicorte x día	3,4
FI M-133	Preparación de superficies metálicas para soldar por pieza	0,6
CODIGO	ENSAYO	TARIFA* SMDLV
FI M-134	Préstamo de los laboratorios de Preparación mecánica y beneficio de minerales con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-135	Préstamo de los laboratorios de Preparación de muestras y metalografía con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-136	Préstamo de los laboratorios de Carbones con fines académicos o de institucionales académicas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-137	Préstamo de los laboratorios de Soldaduras con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-138	Préstamo de los laboratorios de Hidrometalurgia con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-139	Préstamo de los laboratorios de Fundición y moldeo con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-140	Préstamo de los laboratorios de Siderurgia con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-141	Préstamo de los laboratorios de Tratamientos térmicos con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-142	Préstamo de los laboratorios de Microscopia electrónica con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-143	Préstamo de los laboratorios de Ensayos no destructivos con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-144	Préstamo de los laboratorios de Corrosión con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-145	Préstamo de los laboratorios de Ensayos mecánicos con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-146	Préstamo de los laboratorios de Materiales con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.53
FI M-147	Préstamo de los laboratorios de Termo-gravimetría con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	0.80
FI M-148	Préstamo de los laboratorios de Análisis químico de materiales con fines académicos para instituciones académicas externas. Valor por estudiante/día	1.06

ESCUELA DE INGENIERIA AMBIENTAL

CODIGO	ENSAYO	TARIFA (SMDLV)
IA LIA 001	Conductividad	1.1
IA LIA 002	Turbiedad	0.64
IA LIA 003	Color Aparente	0.64
IA LIA 004	pH	0.53
IA LIA 005	Demanda Química de Oxígeno -DQO	3.4
A LIA 006	Demanda Química de Oxígeno a los 5 días – DBO5	3
A LIA 007	Grasas y Aceites	3.25
A LIA 008	Oxígeno disuelto	0.53
A LIA 009	Temperatura	0.4



A LIA 010	Sólidos Totales	1.6
A LIA 011	Sólidos Suspendidos totales	1.4
A LIA 012	Sólidos Suspendidos Volátiles	2.2
A LIA 013	Alcalinidad	1.8
A LIA 014	Acidez	1.6
A LIA 015	Sólidos Disueltos Totales	1.6
A LIA 016	Sólidos Volátiles	1.8
A LIA 017	Sólidos Sedimentables	1
A LIA 018	Dureza	1.1
A LIA 019	Hidrocarburos Totales HTH en suelos	3.85
A LIA 020	Ensayo de Tratabilidad (Prueba de Jarras)	28
A LIA 021	TSP	1.5
A LIA 022	Elaboración de Estudios de Impacto	E
A LIA 023	Elaboración de Planes de Manejo Ambiental	E
A LIA 024	Proyectos de Gestión Ambiental Industrial	E
A LIA 025	Evaluación Operación de Plantas de tratamiento de agua potable	E
A LIA 026	Evaluación Operación de Plantas de tratamiento de agua residual	E
A LIA 027	Optimización PTAP	E
A LIA 028	Optimización PTAR	E
A LIA 029	Capacitación en operación de plantas de tratamiento	E
A LIA 030	Asesoría en formulación en planes de gestión integral de residuos sólidos	E
A LIA 031	Caracterización de Lodos	E
A LIA 032	Estudios de biorremediación de suelos	E
A LIA 033	Proyectos Nuevas Tecnologías para tratamiento de aguas	E
	Proyectos de diagnostico y propuestas de optimización de problemáticas ambientales	E
	Proyecto de valorización de residuos	E
	Consultoría e Interventoría de Obra de Ingeniería Ambiental y Sanitaria	
	E = Valor especial de acuerdo con el trabajo específico a realizar.	

ESCUELA DE TRANSPORTES Y VIAS

TARIFA PARA EL SERVICIO DE GABINETE DE TOPOGRAFIA		TARIFA (SMLDV)
CODIGO	ENSAYO	
TV GT 001	Alquiler por día de estación topográfica total (incluye trípode, prisma, y accesorios)	4,4
TV GT 002	Alquiler por día de distanciómetro electrónico (incluye trípode, prisma y accesorios)	2,1
TV GT 003	Alquiler por día de teodolito digital (incluye trípode y accesorios)	1,2
TV GT 004	Alquiler por día de teodolito mecánico (incluye trípode y accesorios)	0,9
TV GT 005	Alquiler por día de nivel de precisión mecánico (incluye trípode, mira y accesorios)	0,9
TV GT 006	Alquiler por día de nivel de precisión electrónico (incluye trípode, mira y accesorios)	0,9
TV GT 007	Alquiler por día de estación GPS (incluye 2 receptores, GPS para cada receptor, 2 antenas y trípode)	11
TV GT 008	Alquiler por día de GPS navegador (manual)	0,5
TV GT 009	Alquiler por día de radar medidor de velocidades (incluye accesorios)	1,4
TV GT 010	Alquiler por día de Niveles de mano tipo abney	0,4
TV GT 011	Alquiler por día de Niveles de mano tipo looke	0,3
TV GT 012	Alquiler por día brújula de Geólogo	0,3
	Alquiler por día de cinta, macetas, machete, chaleco reflectivo, canas	0,1



TV GT 014	Alquiler por día de cámara filmadora	0,8
TARIFAS DE SERVICIOS DE LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS		
CODIGO	ENSAYO	TARIFA (SMDLV)
TV LP 001	Humedad natural	0,7
TV LP 002	Peso Unitario por peso y Volumen	1,3
TV LP 003	Peso unitario con Parafina	1,4
TV LP 004	Densidades de picnómetro en laboratorio	2
TV LP 005	Lavado sobre Tamiz N° 200	1,2
TV LP 006	Granulometría por tamizado manual con lavado	1,9
TV LP 007	Granulometría por tamizado manual sin lavado	0,8
TV LP 008	Granulometría por hidrómetro	2,4
TV LP 009	Límites de Atterberg (Líquido y Plástico)	1,9
TV LP 010	Límite de contracción	0,8
TV LP 011	Compactación estándar	2,7
TV LP 012	Compactación modificada	3,5
ENSAYOS BASICOS A LOS AGREGADOS		
	Peso Específico y absorción	
TV LP 050	Agregados gruesos	1,4
TV LP 051	Agregados finos	1,6
	Desgaste en la máquina de los Ángeles	
TV LP 052	Sin trituración	1,4
TV LP 053	Con trituración	2,4
TV LP 054	Resistencia a los sulfatos, cinco ciclos	20,3
TV LP 055	Índice de alargamiento y aplanamiento	2,5
TV LP 056	Equivalente de arena	2,3
TV LP 057	Caras Fracturadas	2,5
TV LP 058	Densidad en arena	1,3
TV LP 059	Densidad en gravas	1,6
ESTABILIZACION DE SUELOS		
TV LP 070	Diseño de mezcla suelo - cemento	11,8
	Estabilización granular	
TV LP 071	Estabilización Granular con dos agregados	5,2
TV LP 072	Estabilización Granular con tres agregados	6,6
ENSAYOS DE RESISTENCIA AL CORTE		
TV LP 080	CBR sobre material granular	9,2
TV LP 081	CBR sobre material cohesivo	13
		3,3
TV LP 083	CBR sobre muestra inalterada (por punto) *No incluye reacción)	4,8
TV LP 084	CBR muestra inalterada, con humedad natural e inmersión (por punto).	1,5
TV LP 085	Compresión inconfínada (muestra de Shelby)	2,2
TV LP 086	Compresión inconfínada (muestra en bloque)	2,2
DENSIDAD EN EL TERRENO		
TV LP 090	Densidad en el terreno, densímetro nuclear (punto)	1,1
TV LP 091	Densidad en el terreno, densímetro nuclear (día)	7,1
		2,7
TV LP 092	Densidad en el terreno, método cono y arena (punto)	2,9
TV LP 093	Cono dinámico	2,9
ENSAYOS SOBRE ASFALTO Y MEZCLAS ALFALTICAS		
	Ensayos al Asfalto	
TV LP 101	Peso específico asfalto sólido	1,7



TV LP 102	Peso específico asfalto líquido	2,4
TV LP 103	Viscosidad Saybolt – Furol	3,5
TV LP 104	Ductilidad	2,7
TV LP 105	Penetración	1,4
TV LP 106	Destilación	3,5
TV LP 107	Punto de llama (ignición e inflamación)	2
	Ensayos a la mezcla asfáltica	
	Extracción de núcleo de pavimento asfáltico, 3 Plgd *	3,9
TV LP 108		
	Extracción de núcleo de pavimento asfáltico, 2 Plgd *	3,9
TV LP 109		
TV LP 110	Contenido de asfalto	2,7
TV LP 111	Peso unitario	1,1
TV LP 112	Estabilidad Marshall, una probeta	1,1
TV LP 113	Diseño Marshall	19,1
	Extracción de núcleos de pavimentos asfálticos 3" (Incluye Peso Unitario) *	4,8
TV LP 114		
	Extracción de núcleos de pavimentos asfálticos 2" (Incluye Peso Unitario) *	4,8
TV LP 115		
TV LP 116	Leyes de fatiga	106,2
TV LP 117	Módulos dinámicos	50,5
	ALQUILER DE EQUIPOS	
TV LP 201	Perforadora sacanúcleos de 3" y/o 4"	1,4
TV LP 202	Cono Dinámico (PDC) campo	0,7
TV LP 203	Equipo para densidad de cono y arena	1
TV LP 204	Viga Benkelman	0,9
TV LP 205	Péndulo de fricción	3,7

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

LABORATORIO DE HIDRÁULICA

CÓDIGO	ENSAYO	TARIFA (SMDLV)
FI C 126	Densidad y viscosidad en líquidos	6,6
FI C 127	Fuerzas sobre superficies sumergidas	4,1
FI C 128	Equilibrio de cuerpos flotantes	5,5
FI C 129	Venturímetro	7,5
FI C 130	Medidores de caudal	7,5
FI C 131	Impacto de un chorro	7,5
FI C 132	Pérdidas por fricción en tuberías	7,5
FI C 133	Pérdidas por accesorios	7,5
FI C 134	Determinación de caudales en corrientes pequeñas	E
FI C 135	Patronamiento de vertederos	E
FI C 136	Visualización del flujo	E
FI C 137	Trayectoria de un chorro	E
FI C 138	Resistencia aerodinámica	E
FI C 139	Energía específica en canales	E
FI C 140	Compuertas	E
FI C 141	Vertederos y presas de rebose	E
FI C 142	Flujo en lechos rugosos	E
FI C 143	Resalto hidráulico	E
FI C 144	Chimenea de equilibrio	E
FI C 145	Flujo uniforme en canales	E
FI C 146	Flujo gradualmente variado	E
FI C 147	Operación de bombas	E





FI C 148	Operación de turbinas	E
Estos ensayos labores de consultoría en laboratorio o en sitio. * Su valor será calculado de acuerdo a la utilización de equipos, personal, materiales y herramientas.		
LABORATORIO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS		
CÓDIGO	ENSAYO	TARIFA (SMDLV)
	ENSAYOS AL CEMENTO Y MORTERO DE CEMENTO	
	Sobre el cemento	
FI C 001	Densidad. Frasco de Le Chatelier. NTC 221	1,2
FI C 002	Finura. Aparato de permeabilidad de Blaine. NTC 33	1,6
FI C 003	Finura. Por tamizado. NTC 226, NTC 294	2,1
FI C 004	Finura. Turbidímetro de Wagner. NTC 597	3
FI C 005	Actividad puzolánica. NTC 1512	2,5
FI C 006	Perdida al fuego.	2
FI C 007	Residuo insoluble.	2,4
	Sobre la pasta de cemento	
FI C 008	Calor de hidratación. NTC 117	1,7
FI C 009	Consistencia normal. Aparato de Vicat. NTC 110	1,8
FI C 010	Expansión del cemento. Aguja de Le Chatelier NTC 1514	1,8
FI C 011	Expansión del cemento. Autoclave. NTC107	3,4
FI C 012	Falso fraguado. Método de la pasta. NTC 297	2,1
FI C 013	Tiempo de fraguado. Aparato de Guillmore. NTC 109	1,8
FI C 014	Tiempo de fraguado. Aparato de Vicat. NTC 118	1,8
	Sobre el mortero	
FI C 015	Fluidez de morteros. Mesa de Flujo. NTC 111	1
FI C 016	Contenido de aire. NTC 224	4,2
FI C 017	Expansión potencial. NTC 397	3,2
FI C 018	Falso fraguado. Método del mortero. NTC 225	2,2
FI C 019	Resistencia a la compresión. NTC 220 (3 cubos)	2,1
FI C 020	Resistencia a la compresión. (Falla de 3 cubos)	0,9
FI C 021	Resistencia a la flexión. NTC 120 (3 probetas)	2,1
FI C 022	Resistencia a la tensión. NTC 119 (3 probetas)	2,1
FI C 023	Diseño de mezcla de mortero	10
ENSAYOS A LOS AGREGADOS		
FI C 024	Contenido de materia orgánica en arena. NTC 127 *	2,5
FI C 025	Desgaste en máquina de los ángeles. NTC 98, NTC 93. Con trituración	6,5
FI C 026	Desgaste en máquina de los ángeles. NTC 98, NTC 94. Sin trituración	6
FI C 027	Porcentaje terrones de arcilla y partículas deleznable agregado. NTC 589	1,8
FI C 028	Cantidad de partículas livianas en los agregados pétreos. NTC 130	1,7
FI C 029	Densidad y absorción del agregado fino. NTC 237	3,4
FI C 030	Densidad y absorción del agregado grueso. NTC 176	2,2
FI C 031	Dureza al rayado del agregado grueso. NTC 183	2,2
FI C 031	Masa unitaria del agregado. NTC 92	1,8
FI C 032	Sanidad de los agregados por ataque con sulfatos. NTC 126	8,5
FI C 033	Material pasa tamiz 74 por lavado en agregados minerales. NTC 78	2,2
FI C 034	Análisis por tamizado de los agregados. NTC 77	2,8
FI C 035	Contenido total de humedad de los agregados por secado. NTC 1776	0,7
FI C 036	Reactividad potencial de agregados. Método químico. NTC 175	11,9
FI C 037	Índice de alargamiento y aplanamiento.	4,8
ENSAYO AL CONCRETO		



	Concreto fresco	
FI C 038	Asentamiento. NTC 396	0,6
FI C 039	Exudación. NTC 1294	2
FI C 040	Masa unitaria fresca. NTC 1926	2
FI C 041	Contenido de aire. NTC 1028, NTC 1032, NTC 1926	3
FI C 042	Contenido de agua. NTC 3752	3
FI C 043	Contenido de cemento. ASTM C1078	3
FI C 044	Tiempo de fraguado. NTC890	1,7
FI C 045	Diseño de mezcla de concreto	17
	Concreto endurecido	
FI C 046	Resistencia a la compresión (cilindros o núcleos). NTC 673	0,9
FI C 047	Resistencia a la flexión. NTC 2871	0,7
FI C 048	Tracción indirecta de cilindros. NTC 722	0,9
FI C 049	Densidad	0,9
FI C 050	Densidad por métodos nucleares. NTC 3725	2,2
FI C 051	Resistencia. Esclerómetro. NTC 3692 (punto)	0,5
FI C 052	Resistencia a cortante. Extracción de pernos. 3772	3,2
FI C 053	Fluencia o flujo plástico. NTC 3707	35,3
FI C 054	Módulo de elasticidad y relación de Poisson. NTC 4025	14,9
FI C 055	Penetración. Pistola de Windsor. NTC 3759	5,2
FI C 056	Ensayo de penetración frente de carbonatación	1,8
FI C 057	Toma de muestra por cilindro	1
FI C 058	Extracción de núcleo de 2"	3,7
FI C 059	Extracción de núcleo de 3"	5
FI C 060	Extracción de núcleo de 4"	7,5
	Pruebas en campo (alquiler de equipos)	
FI C 061	Densímetro nuclear (por día)	13,7
FI C 062	Equipo de extracción de núcleos de concreto (por día)	13,7
FI C 063	Equipo de ultrasonido (por día).	4,3
FI C 064	Equipo de oscultación no destructiva de refuerzo, Profometer (por día).	4,3
FI C 065	Esclerómetro (por día).	2,7
ENSAYO A LA MANPOSTERIA		
	Sobre piezas individuales	
FI C 066	Resistencia a la compresión	2,6
FI C 067	Resistencia a la flexión.	1,6
FI C 068	Absorción de agua.	1,1
FI C 069	Tasa de absorción inicial.	1
	Sobre el mortero	
FI C 070	Retentividad de agua	1,1
	Sobre prismas de mampostería	
FI C 071	Resistencia a la compresión. ASTM E 447-92b	2,4
FI C 072	Adherencia en muretes	1,8
FI C 073	Cortante en las juntas	1,8
FI C 074	Compresión diagonal (corte) en muretes. ASTM E519-81	8,8
FI C 075	Resistencia por adherencia a flexión en mampostería. NTC 3675	1,8
FI C 076	Fabricación de prisma (no incluye materiales)	1,4
	Sobre muros de mampostería	
FI C 077	Muro sometido a cargas laterales y de compresión. En marco de prueba.	30,8
ENSAYO A MATERIALES METALICOS		
FI C 078	Tensión	1,8
FI C 079	Tensión con deformación real. Módulo de elasticidad	3
FI C 080	Comprensión – pandeo	1,8
FI C 081	Comprensión – pandeo. Con deformación real	3



FI C 082	Torsión	3,8
ENSAYO EN MADERAS		
FI C 083	Flexión: Modulo de Rotura	2,5
FI C 084	Flexión: Módulo de Elasticidad	2,7
FI C 085	Compresión paralela a la fibra	2,7
FI C 086	Compresión perpendicular a la fibra	2,7
FI C 088	Peso específico	1,1
FI C 089	Fabricación o moldeado de probeta para ensayo	1
	Sobre modelos en laboratorio	
FI C 090	Muro sometido a cargas laterales y de compresión. En marco de prueba.*	30,8
FI C 091	Placas sometidas a flexión unidireccional o bidireccional.*	15,8
FI C 092	Pretensado y postensado de elementos modelo.*	16,1
FI C 093	Prismas sometidos a cargas en dos direcciones.*	30,8
FI C 094	Vigas sometidas a flexión.*	15,4
FI C 095	Tubería de acero o concreto*	15,4
	Sobre estructuras en sitio	
FI C 096	Registro de vibraciones naturales mediante acelerómetros en estructuras (hora de medición).	15,2
FI C 097	Medición de propiedades dinámicas mediante excitaciones forzadas en estructuras (hora de medición).	25,2

LABORATORIO DE GEOMATICA

CÓDIGO	ENSAYO	TARIFA (SMDLV)
FI C 099	Test de visión estereoscópica.	2,6
FI C 100	Georreferenciación de fotografías aéreas digitales (valor por hora)	3
FI C 101	Generación de Orthofoto (valor por hora)	3
FI C 102	Constitución de fotomosaicos digitales (valor por hora)	3
FI C 103	Generación de Modelo Digital de Elevación (valor por hora)	3
FI C 104	Fotointerpretación: Interpretación de fotografía aérea análoga ó digital (valor por hora)	4
FI C 105	Medición de longitudes en fotografías análogas (valor por hora)	3,04
FI C 106	Medición de áreas en fotografías análogas (valor por hora)	3,04
FI C 107	Medición de longitudes en fotografías análogas (valor por hora)	2,64
FI C 108	Medición de longitudes en fotografías análogas (valor por hora)	2,64
FI C 109	Elaboración de cartografía digital a partir de información digital aportada por el cliente (valor por hora).	3,08
FI C 110	Determinación de diferencia de elevaciones (valor por hora).	3,04
FI C 111	Construcción semigráfica de perfiles (valor por hora).	3,04
FI C 112	Actualización de mapas y planos a partir de fotografías aéreas análogas. Uso del sketchmaster (para transferencia de información temática de la fotografía a un plano o mapa base). Provee el usuario (cliente): mapa o plano y fotografía aérea análoga (valor por hora).	3,04
FI C 113	Generación de mapas y planos digitales a partir de fotografías aéreas digitales. Provee el usuario (cliente): fotografías aéreas digitales (valor por hora).	2,52
FI C 114	Procesamiento digital de imagen satelital: Georreferenciación, Orthorectificación, Composición de mosaicos, identificación y vectorización de objetos geográficos (valor por hora).	4,03
FI C 115	Digitalización (valor por hora).	2,64
FI C 116	Análisis de datos espaciales con software de SIG (4 horas)	8,01
FI C 117	Alquiler Estereoscopio de bolsillo	0,4
FI C 118	Alquiler Estereoscopio de espejos	0,8



FI C 119	Alquiler Sketchmater	0,8
FI C 120	Alquiler Curvimetro Digital	0,4
FI C 121	Alquiler Planímetro Análogo (Polar)	0,3
FI C 122	Alquiler Planímetro Digital	0,4
FI C 123	Alquiler Mesa de luz	0,4
FI C 124	Alquiler Tabla Digitalizadora SummaSketch III Professional 12 x 18 pulgadas	0,4
FI C 125	Alquiler GPS THALES ProMark3	0,6

LABORATORIO DE SUELOS

CODIGO	ENSAYOS	TARIFA (SMDLV)
FI C 149	Humedad natural	0,3
FI C 150	Peso Unitario por peso y Volumen	0,5
FI C 151	Peso unitario con Parafina	0,9
FI C 152	Densidades de picnómetro en laboratorio	1,2
FI C 153	Lavado sobre Tamiz N° 200	0,9
FI C 154	Granulometría por tamizado mecánico con lavado	2,4
FI C 155	Granulometría por tamizado mecánico sin lavado	2,2
FI C 156	Granulometría por hidrómetro	2,6
FI C 157	Límites de Atterberg (Líquido y Plástico)	1,2
FI C 158	Límite de contracción	1
FI C 159	Compacidad Relativa de un Suelo	4,3
FI C 160	Compactación standard	2,9
FI C 161	Compactación modificada	3,3
FI C 162	Presencia de Materia Orgánica por ignición	1,1
FI C 163	Actividad de finos utilizando Azul de Metileno	6
FI C 164	Succión mediante el papel de filtro	8

ENSAYOS BASICOS DE CLASIFICACION DE ROCAS Y AGRAGADOS

	Peso Específico y absorción	
FI C 165	Agregados gruesos	1,4
FI C 166	Agregados finos	1,3
	Desgaste en la máquina de los Ángeles	
FI C 167	Sin trituración	4,2
FI C 168	Con trituración	6,5
FI C 169	Resistencia a los sulfatos, cinco ciclos	14,6
FI C 170	Índice de alargamiento y aplanamiento y caras fracturadas	4,7
FI C 171	Equivalente de arena	3,6
FI C 172	Harvard miniatura	7,4
FI C 173	Desleimiento - Durabilidad en rocas (Método del ISRM)	5,5
FI C 174	Cargas Puntuales	4
FI C 175	Caras Fracturadas	4,8
FI C 176	Contenido de Terrones y Arcillas	1,7
FI C 177	Fracturamiento de arena	5,2
FI C 178	Índices de forma y fracturación	6,5
FI C 179	Densidad en arena	1,1
FI C 180	Densidad en gravas	1,4
FI C 181	Velocidad de Onda	5
FI C 182	Rotura de granos	2,8
FI C 183	Dureza con martillo Schmidt (10 lecturas)	2
FI C 184	Tensión indirecta método brasilero	1



FI C 185	Extracción de núcleos en rocas-diámetro NX y relación L/D Aprox. 2.5).*	8
FI C 186	Extracción de núcleos en concreto 4" - 20cm de longitud".*	10,1
FI C 187	Extracción de núcleos en concreto 4" - 10cm de longitud".*	5,7
FI C 188	Extracción de núcleos en concreto 2" - 10cm de longitud".*	3,6
FI C 189	Extracción de núcleos en concreto 3" - 15cm de longitud".*	8,5
ENSAYOS EXPANSIVIDAD Y DISPERSIVIDAD		
FI C 190	Expansión libre en probeta	1,4
FI C 191	Expansión libre en consolidómetro	2
FI C 192	Pin Hole Test.	9
FI C 193	Expansión controlada en consolidómetro	5,6
FI C 194	Prueba o Ensayo de Placas (Esfuerzo vts Deformación) K-subrasantes *	18,1
ESTABILIZACIÓN DE SUELOS		
FI C 195	Diseño de mezcla suelo - cemento	14,9
	Estabilización granular	
FI C 196	Estabilización Granular con dos agregados	10,8
FI C 197	Estabilización Granular con tres agregados	12,9
FI C 198	Por plasticidad	12,7
ENSAYO DE RESISTENCIA AL CORTE		
FI C 199	CBR sobre material granular (método I)	10,3
FI C 200	CBR sobre material cohesivo (método II)	19,2
FI C 201	CBR sobre material cohesivo con inmersión (método III)	21,7
FI C 202	CBR sobre muestra inalterada (por punto) *No incluye reacción)	3
FI C 203	CBR muestra inalterada, con humedad natural e inmersión (por punto).	6,5
FI C 204	CBR campo (por penetración)*	3,2
FI C 205	Compresión inconfiada (muestra de Shelby)	2,1
FI C 206	Compresión inconfiada (muestra en bloque)	3,3
FI C 207	Compresión simple en roca con valor máximo y peso unitario	4,5
FI C 208	Compresión simple con medida de deformación axial (Tabla, curva esfuerzo-Deformación y peso Unitario).	10
FI C 209	Compresión simple con medida de deformación axial y lateral (Modulo de elasticidad, relación de Poisson, tabla, gráfica Esf - Def, peso unitario).	14
FI C 210	Penetrómetro de bolsillo	0,3
	Densidades en terreno	
FI C 211	Densidad en el terreno, densímetro nuclear (punto)	1,4
FI C 212	Densidad en el terreno, densímetro nuclear (día)	25,4
FI C 213	Densidad en el terreno, método cono y arena (punto)	2,1
FI C 214	Cono dinámico	4,5
	Prueba Triaxial	
FI C 215	a. No consolidada, no drenada, por probeta	12
FI C 217	b. Consolidada, no drenada, por probeta	17
FI C 218	c. Consolidada, drenada, por probeta	23
	Resistencia al corte directo, tres puntos	
FI C 219	No consolidados no drenados, tiempo de falla hasta de dos horas.	7,2
FI C 220	Consolidados no drenado, fallados en dos horas.	9,1
FI C 221	Consolidados drenados, tiempo de falla de cinco horas.	10



FI C 222	Precortado, resistencia residual, por cada ciclo (con preparación muestra y saturación en 24 horas)	14
FI C 223	Corte simple ciclico	18
FI C 224	Corte directo en rocas por punto (incluye preparación de muestras)	18
	Consolidación	
FI C 225	Consolidación rápido, incluye Gs	5,1
FI C 226	Consolidación lenta con descarga (gráfica e-logP) incluye Gs	10,4
FI C 227	Consolidación lenta con doble ciclo de carga y descarga (gráfica e-logP). Gs	15,3
FI C 228	Consolidación lenta con doble ciclo de carga y descarga (gráfica e-logP y CV-logP).Gs	17,9
FI C 229	Consolidación lenta con descarga (grafica e-logP y CV-logP) incluye gr.	13,2
FI C 230	Permeabilidad en campo (punto) no incluye transporte	6,3
FI C 231	Permeabilidad Carga constante en suelos granulares, con lecturas de piezómetro para cada densidad (max.2m).	2,2
FI C 232	Permeabilidad carga variable, suelos granulares o finos, (incluye preparación de muestra).	2,2

EXPLORACION Y MUESTREO METRO A METRO

FI C 233	Metro de apique a cielo abierto (hasta 2.50 mts de profundidad)*	1,5
FI C 234	Metro barreno manual (hasta 5.00 mts de profundidad)*	2,4
FI C 235	Metro de sondeo con taladro mecánico (de 0 -10 mts.)*	3,6
FI C 236	Metro de sondeo con taladro mecánico (de 10-20 mts)*	4,7
FI C 237	Metro de sondeo con taladro mecánico (de 20-30 mts)*	6,9
FI C 238	En roca, muestreador diámetro 2" *	13

ALQUILER DE EQUIPOS

FI C 239	Equipo Saca-núcleos, por día	6
FI C 240	Equipo de perforación manual, por día	7
FI C 241	Cono Dinámico para CBR campo	10,5
FI C 242	Acelerógrafo, por día	34
FI C 243	Sismógrafo, por día	32
	* No incluye transporte	

INCITEMA

INSTITUTO PARA LA INNOVACION EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	TARIFA (SMDLV)
INCITEMA	ANALISIS DE AGUAS	
FI INC 1.1	Determinación de la Alcalinidad.	1,7
FI INC 1.2	Determinación de Cloruros	1,7
FI INC 1.3	Determinación de la Conductividad	1,7
FI INC 1.4	Determinación de la Dureza Cálcica	1,7
FI INC 1.5	Determinación de la Dureza Total	1,7
FI INC 1.5	Determinación de PH	1
FI INC 1.6	Determinación de Sólidos Totales	2,1
FI INC 1.7	Determinación Fisicoquímica Total y Análisis Técnico de Resultados (Global)	32,3

ANALISIS DE FALLA

FI INC 2.1	Composición Química de Aleaciones por Espectroscopia de Emisión de Chispa	9,6
FI INC 2.2	Ensayo de Micro Dureza con Micro Durómetro Digital	14



FI INC 2.3	Análisis Metalográfico y Preparación de Muestras para Metalografía	14
FI INC 2.4	Ensayo de Tensión en Máquina Universal de Ensayos	16
FI INC 2.5	Inspección Visual y Registro Fotográfico con Estereoscopio	11
FI INC 2.6	Análisis y Evaluación de Elastómeros	29
FI INC 2.7	Prueba de Tintas Penetrantes	12,1
FI INC 2.8	Análisis de Falla Total y Análisis Técnico de Resultados (Global)	143,6
EVALUACION DE CORROSIVIDAD POR TECNICAS ELECTROQUIMICAS		
FI INC 3.1	Determinación de Pendientes Tafel Prueba Estática	11,5
FI INC 3.2	Curvas Lpr Para La Determinación de Rp Estática	11,5
FI INC 3.3	Determinación de Pendientes Tafel Prueba Dinámica	18,3
FI INC 3.4	Curvas Lpr para la Determinación de Rp Dinámica	18,3
FI INC 3.5	Evaluación Total y Análisis Técnico de Resultados (Global)	40
CARACTERIZACION DE PRODUCTOS DE FONDO DE POZO		
FI INC 4.1	Análisis Composicional por Difracción de Rayos X (Por muestra)	11
FI INC 4.2	Análisis Elemental por Fluorescencia de Rayos X	12,5
FI INC 4.3	Análisis de Rayado	6,4
FI INC 4.4	Prueba de Solubilidad	6,4
FI INC 4.5	Caracterización Total y Análisis Técnico de Resultados (Global)	53,3
EVALUACION DE RECUBRIMIENTOS		
FI INC 5.1	Inspección Visual	6,4
FI INC 5.2	Ensayo de Adherencia de Recubrimientos por el Método pull-Off	5,1
FI INC 5.3	Evaluación de Ampollamiento de los Recubrimientos por el Método potencioestático de Disbonding catódico	13
FI INC 5.4	Determinación de las Propiedades de la Interface Recubrimiento Substrato Usando la Técnica de Espectroscopia de Impedancia Electroquímica	13
FI INC 5.5	Evaluación Total Y Análisis Técnico De Resultados (Global)	63,5
ANALISI DE CORROSIVIDAD EN CAMPO		
FI INC 6.1	Determinación de Curvas Tafel Y Lpr en Muestras en Pozo Petrolero Directamente en Campo (Por día)	200
CAPACITACION		
FI INC 7.1	Realización de Conferencias y Charlas en el Tema de Evaluación de Corrosión e Integridad de Materiales (por Día)	385
EVALUACION DE INHIBIDORES DE CORROSION E INCRUSTACION		
FI INC 8.1	Determinación de la Eficiencia de Inhibidores de Corrosión e Incrustación Según Standard Nace y Técnicas Electroquímicas Lpr Y Tafel (Por Muestra)	20
FI INC 8.2	Análisis de Espectroscopia de Infrarrojo	12,5
FI INC 8.3	Análisis Técnico de Resultados (Global)	40
ANALISIS DE EVALUACION DE CUPONES		
FI INC 9.1	Análisis y Evaluación de Cupones por Gravimetría Según Norma Nace Rp 0775 (por Cupón)	12

E = La tarifa será determinada por la Dirección de Escuela de acuerdo con el trabajo específico a realizar.

Artículo 2º Establézcanse los siguientes valores, para los servicios que ofrece la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Sede Central, a través de sus diferentes dependencias expresados en salarios mínimos diarios legales vigentes así:

LABORATORIO DE SUELOS Y AGUAS PARA AGRICULTURA

ANÁLISIS QUIMICO DE SUELOS	
TIPOS DE ANÁLISIS	TARIFA (SMDLV)
ANÁLISIS DE FERTILIDAD: Incluye: Ph, textura al tacto, materia orgánica, aluminio, fósforo, potasio y una recomendación para cultivo por muestra.	1.5
ANÁLISIS DE CARACTERIZACIÓN: Incluye Ph, textura por Bouyoucos, Materia química orgánica, Aluminio de cambio, Fósforo, Calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Capacidad de Intercambio Catiónico real, Saturación de Bases, conductividad eléctrica y una recomendación para cultivo por muestra.	2.12
ANÁLISIS DE ELEMENTOS MENORES: Incluye: Hierro, Manganeso, Zinc, cobre, boro, azufre y una recomendación para cultivo por muestra.	3.09
ANÁLISIS COMPLETO: caracterización más elementos menores	5,21
AZUFRE APROVECHABLE: (Expresado en Sulfatos)	0.8
BORO APROVECHABLE	0.8
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (Salinidad)	0.5
DETERMINACIÓN QUÍMICA INDIVIDUAL DEL ANÁLISIS DE CARACTERIZACIÓN MÁS RECOMENDACIÓN	0.8
ANÁLISIS COMPLETO DE ELEMENTOS SOLUBLES (Fósforo, calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Manganeso, Hierro, Cobre, Zinc) y una recomendación para cultivo por muestra	2.6
ANÁLISIS DE CATIONES SOLUBLES. Calcio, magnesio, Sodio y Potasio.	1.5
ANÁLISIS QUIMICO DE AGUAS PARA RIEGO	
TIPO DE ANÁLISIS	TARIFA (SMDLV)
ANÁLISIS COMPLETO. Incluye: pH, conductividad eléctrica, RAS, Ca, Mg, K, Na, SO_4^{2-} , Cl^- , CO_3^{2-} , HCO_3^- y Clasificación.	1.4
ANÁLISIS PARCIAL. Incluye pH, C.E. Ca, Mg, K, Na y RAS	1.12
BORO EN AGUA	0.87
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (C.E)	0.5
SULFATOS EN AGUA	0.5
ALUMINIO EN AGUA	0.5
CLORUROS EN AGUA	0.5
HIERRO EN AGUA	0.5
MANGANESO EN AGUA	0.5
ALUMINIO EN AGUA	0.5
ANÁLISIS DE ELEMENTOS PESADOS PELIGROSOS (DIAGNÓSTICO AMBIENTAL EN SUELOS Y AGUAS)	
ANÁLISIS	TARIFA (SMDLV)
CROMO, PLOMO, CADMIO, SELENIO, MERCURIO, ARGÓN EN AGUA, cada uno	1.4
ANÁLISIS FÍSICO DE SUELOS	
ANÁLISIS	TARIFA (SMDLV)
DENSIDAD APARENTE (método Terrón y/o Cilindro)	0.5
DENSIDAD REAL	0.62
COEL (método del rodillo y/o método Estándar)	0.8
ESTABILIDAD ESTRUCTURAL	1.25
LIMITES DE ATTERBERG (Líquido plástico), índice de plasticidad	1.25
TEXTURA POR BOUYOUCOS	0.87
HUMEDAD DE CAMPO (constantes de humedad)	0.5
COEFICIENTE HIGROSCÓPICO	0.5
OBTENCIÓN DEL EQUIVALENTE QUÍMICO (EQ) EN $CaCO_3$ COMO CALES, DOLOMITAS Y FOSFOSILICATO	0.8



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

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

CLINICA VETERINARIA

CLÍNICA DE PEQUEÑOS ANIMALES	
1. DEPARTAMENTO DE SERVICIOS	TARIFA (SMDLV)
1.1. SERVICIOS GENERALES	
Consulta diurna	1.2
Consulta Nocturna	1.1
Consulta animales exóticos y de corral	0.5
Control Medico (post consulta)	0.2
Certificado de salud Internacional	1.1
Inyectología	0.2
Alquiler de collar isabelino de 1 a 10 días	0.3
Inseminación artificial (2 sesiones)	3.6
Oxigenoterapia por hora	0.6
Nebulizaciones medicas una sesión	0.4
Transfusión sanguínea con unidad	2.6
Eutanasia 0-10 kg	1.1
Eutanasia 10-20 kg	1.4
Eutanasia mayores a 20 kg	2.0
Disposición de cadáver por kg de peso	0.09
1.2. LAVADOS MÉDICOS	
Oídos	0.4
Gástrico	1.1
Prepucial	0.2
Enema rectal	0.5
Drenaje de paraanealea con sonda	0.5
1.3. VENDAJES.	
Vendajes pequeños	1.1
Vendajes Grandes	1.3
Especiales (Robert Jones-etc)	1.5
Férulas	1.4
1.4. HOSPITALIZACIÓN.	
Animales hasta de 0-10 kg 24 horas (sin medicación)	0.4
Animales de 10-20 kg 24 horas (sin medicación)	0.5
Animales superiores a 21 kg 24 horas (sin medicación)	0.6
Observación de pacientes por 12 horas	0.2
Guardería canina y felina sin alimentación día	0.4
Atención de parto normal	1.1
Atención de parto distócico	2.2
Los anteriores precios están sujetos a cambios dependiendo del tipo de medicamento o materiales utilizados.	
2. DEPARTAMENTO DE IMAGENOLOGÍA	
Ecografía	1.1
Ecografía a domicilio	3.6
Endoscopia	1.5
Estudio rayos X simple placa pequeña	1.1
Estudio rayos X simple placa mediana	1.3
Estudio rayos X simple placa grande	1.8
Placa adicional	0.4
Mielografía / Epidurografía	3.6
Estudio Rx con medio de contraste	2.2
Estudio Rx displasia de cadera	2.3
3. DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	
Alquiler de quirófano de pequeños sin anestesia sin gases por 4 horas	1.8
Sutura menor no absorbible menos de 7 puntos	0.4
Sutura mayor no absorbible mayor a 8 punto	0.7



Cirugía por piel y faneras	4.5
Caudectomía menores de un mes	0.17
Caudectomía mayores de un mes a 6 meses	1.1-3.4
Caudectomía mayores de 6 meses	3.4
Amputaciones de espolones menores de 4 meses	2.2
Cirugía estética de orejas	2.2-3.4
Otohematoma	1.5-2.2
Ablación de conducto auditivo	3.6
Extirpación de glándulas anales	2.9
3.1. CIRUGIA OCULAR	
Protrusión ocular-reposición	3.0
Enucleación	3.0
Entropión – ectropión unilateral	1.5
Entropión – ectropión bilateral	2.2
Flap conjuntival	1.5
Reposición glándula de Harder unilateral	2.5-4.2
Reposición glándula de Harder bilateral	4.5-6.2
3.2. REPRODUCTIVO	
OVH Raza pequeña	3.5
OVH Raza mediana	4.0
OVH Raza grande	5.1
Orquiectomía	1.4-2.8
Cesárea con OVH	6.5
Mastectomía total	6.6
Mastectomía local	4.4
Prolapso rectal- vaginal uretral, reposición en bolsa de tabaco	2.2
Prolapso rectal- vaginal uretral, reposición con pexia	7.3
3.3. HERNIOGRAFÍA	
Umbilical	1.8-3.4
Inguinal sin malla	3.7-4.5
Perineal	4.4-6.2
Diafragmática	7.0-8.1
3.4. CAVIDAD ABDOMINAL	
Celiotomía o Laparotomía explorativa	2.8-10.1
Gastronomía	4.5-5.0
Enteroamostanosis	4.5-6.7
Enterotomía	3.9-5.5
Nefrectomía	6.1-9.0
Torsión Gástrica - Vólvulo	6.2-8.4
3.5. TORAX	
Toracocentesis	2.2-4.4
Toracomía simple	6.6-8.4
Toracomía complicada	11-14
3.6. ORTOPEDIA	
Amputación de miembro	4.4
Fijación externa	3.6-5.6
Osteosíntesis simple	4.5-7.8
Osteosíntesis compuesta	6.6-9.0
Placa de compresión dinámica de pequeños, medianos y Grandes animales	4.4-9
Higroma de codo	4.4
Escisión de cabeza femoral	3.9-7.8
Cerclaje simple	5.5
Cerclaje compuesto	5.9
Laminectomía	7.3-10.1
Reducción de luxación de cadera, hombro, rodilla y codo cerrada	3.6-6.7
Reducción de luxación de rodilla-codo-hombro, cadera abierta, cadera, hombro, rodilla codo cerrada.	7.3
Los precios de cirugía dependen de la complejidad de los procesos quirúrgicos y el paciente.	
Los precios no incluyen materiales ni medicamentos utilizados.	
3.7 ANESTESIA PEQUEÑOS	
Tranquilización 0 1 10 kg	0.3
Tranquilización 11-20 kg	0.4
Tranquilización mayores de 21 Kg	0.6
Anestesia Fija 0-10 kg	0.4



Anestesia inhalada por hora sin oxígeno	0.8
Anestesia local o epidural	0.8
4. DEPARTAMENTO DE LABORATORIO	
Hemograma completo	0.8
Coprológico directo	0.4
Coprológico por concentración	0.5
Coprocópico	0.8
Hemoparásitos	0.5
Raspado de piel y pelos	0.4
ICR tripanosoma	0.4
Microfilaria	0.4
Parcial de orina completo	0.5
Creatinina en orina	0.6
Citología	0.7
Hispatología, dos placas del mismo caso con lectura	1.8
Necropsia con diagnóstico	4.4
Bilirrubina directa	0.4
Bilirrubina total	0.4
Urea	0.4
TGP-ALT (Transaminasa Glutámico - Piruvica)	0.6
TGO (Transaminasa Glutámica Oxalacética)	0.6
Fosfatasa alcalina	0.6
Creatina en sangre	0.5
BUN	0.4
Coloración de Gram	0.3
Brucela (rosa bengala)	0.4
Leptospira (serotipo)	1.1
Glicemia	0.4
Pool Química: - ALT - AST - BUN - CREATININA Ó GLICEMIA	1.6
4.1 MICROBIOLOGÍA	
Cultivo bacteriológico	0.7
Antibiograma	0.4
Cultivo micológico	1.1
Recuento bacteriológico	1.1
Hemoglobina	0.4
5. DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y ESTÉTICA	
Vacunación triple canina	0.9
Vacunación parvo	0.9
Vacunación pentavalente (triple-parvo-corona)	1.2
Vacunación triple felina	1.2
Vacunación leucemia	1.1
Profilaxis dental con detartraje 0-10 kg	1.5
Profilaxis dental con detartraje 10-20 kg	1.8
Profilaxis dental con detartraje mayores de 20 kg	2.2
Endodoncia / exodoncia	2.2
Baños medicados con producto (amitraz, champu, etc)	0.8
Corte de uñas	0.2
Baño de perro o gato pelo corto	0.7
Baño de perro o gato de pelo largo	0.9
CLINICA DE GRANDES ANIMALES	
1. SERVICIOS	
Consulta diurna	1.3
Consulta nocturna	2.2
Eutanasia	3.0
1.1. HOSPITALIZACION	
Hospitalización por día	0.8
Cuidado intensivo- día monitoreo.	1.8
1.2. ANESTESIA Y TRANQUILIZACIÓN	
Anestesia epidural	1.4
Anestesia inyectada (500 ml)	1.5
Anestesia paravertebral	2.9
Tranquilización bovina, caninos y porcinos	0.8



Tranquilización equinos	0.8
1.3. CIRUGIA	
Alquiler de quirófano de grandes sin anestesia sin gases por 4 horas	6.0
Oxigenoterapia hora para grandes animales	1.5
Pipa de oxígeno de 2200 libras de 6 metros cúbicos	5.8
Cirugía menor	6.5
Cirugía mayor	20
Castración equinos	3.6
Castración bovinos, caprinos y porcinos	2.2
Cesárea	11
Cirugía ortopédica	12
Descorne	2.9
Enucleación acular	3.6
Exodoncia	3.6
Laparatomía bovinos, caprinos, porcinos y ovina	11
Laparatomía equinos	14.7
Tenectomía	7.4
Tenectomía de ligamento frenador superior	8.8
Toraconcentesis	0.7
Yesos, vendajes y férulas	4.8
Los precios de cirugía dependen de la complejidad de los procesos quirúrgicos y el paciente.	
Los precios no incluyen materiales ni medicamentos utilizados	
2. CLINICA DE REPRODUCCIÓN	
General de 8:00 a.m a 12:00 y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.	1.0
Urgencia nocturna y festivo	1.5
Domicilio rural	1.8
Control médico	0.4
2.1 HOSPITALIZACION (NO INCLUYE TRATAMIENTO)	
Hospitalización por día pesebrera, Equinos y Bovinos	0.2
2.2 DIAGNÓSTICO REPRODUCTIVO POR ULTRASONIDO	
Equinos y Bovinos	2.2
2.3. DIAGNÓSTICO REPRODUCTIVO POR PALPACIÓN	
Equinos y bovinos	1.1
2.4. INSEMINACIÓN ARTIFICIAL (SEGUIMIENTO ECOGRÁFICO)	
Equinos (no incluye medicamentos, hospitalización y semen)	16.8
Bovinos (no incluye medicamentos, hospitalización y semen).	1.1
2.5. TRANSFERENCIA DE EMBRIONES	
Equinos (no incluye medicamentos hospitalización y semen)	44.8
Bovinos (No incluye medicamentos, hospitalización y semen, ni sincronización de receptoras)	28
2.6. COLECTA Y CONGELACION DE SEMEN	
Equinos dosis inseminante	3.3
Bovinos dosis inseminante	0.15
2.7. EXAMEN FERTILIDAD POTENCIAL DEL MACHO	
Equinos	7.8
Bovinos	6.7
2.8. ANÁLISIS DE SEMEN	
Equinos y bovinos	2.2
LABORATORIO DE NUTRICIÓN ANIMAL	
humedad	0.5
Proteína cruda	1.2
Fibra cruda	2.0
Fibra cruda (materiales altos de grasa)	2.1
Fibra en detergente neutro (forrajes)	1.3
Fibra en detergente neutro (materiales altos en almidón y grasa)	1.7
Fibra en detergente neutro (materiales altos en almidón y grasa)	1.9
Fibra en detergente ácido (forrajes)	1.4
Fibra en detergente ácido (materiales altos en grasa)	1.7
Extracto etéreo	1.9
Cenizas	1.0
Digestibilidad In Vitro de la materia seca	1.7
Digestibilidad In Situ de la materia seca	1.7
Digestibilidad en pepsina	4.0



del mismo.	
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL	
Diagnóstico para reconocimiento de enfermedades del cultivo y recomendaciones para su trabajo	2.7

PARÁGRAGO: 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 regirán 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.

Artículo 3° Establézcanse los siguientes valores, para los servicios que ofrece la Facultad de Ciencias Básicas de la Sede Central, a través de sus diferentes dependencias expresados en salarios mínimos diarios legales vigentes así:

TARIFA DE PRÉSTAMO DE EQUIPOS ESCUELA DE FÍSICA

LABORATORIO DE MECÁNICA CLÁSICA, MECÁNICA DE FLUIDOS

SERVICIO POR SESIÓN DE LABORATORIO DE 2 HORAS DIARIAS	TARIFA (SMDLV)
1 equipo de medidas de Longitudes de espesores, profundidad radios de curvatura, áreas, densidades, presión, temperatura, masa y tiempo	3.0
1 equipo de Momento de Inercia. Conservación del momento angular y momento de torsión	3.0
1 equipo de Densidad de líquidos y sólidos	3.0
1 equipo de Presión, densidad y principio de Arquímedes	3.0
1 equipo de Comprobación de las leyes de Torricelli, Bernoulli y tensión superficial	3.0
1 equipo de Estudio de expansión y dilatación de los metales con el incremento de temperatura.	3.0
1 equipo de Medidas cualitativas y cuantitativas de cantidades de calor, calor específico, calor de fusión y capacidad calorífica de los materiales.	3.0
1 equipo de Medidas cualitativas y cuantitativas basadas en el efecto Joule y estudio de la conversión de energía mecánica en energía térmica.	3.0
1 equipo de Estudio de la ley de los gases ideales y ciclo de la máquina de calor	3.0
1 equipo de Movimiento rectilíneo uniforme, movimiento uniformemente acelerado, movimiento retardado, coeficiente de rozamiento y caída libre.	3.2

LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

SERVICIO POR SESIÓN DE LABORATORIO DE 2 HORAS DIARIAS	TARIFA (SMDLV)
1 equipo de Instrumentación, medida de corrientes, voltajes y resistencia	4.2
1 equipo de Estudio de electrostática	4.2
1 equipo de Ley de Coulomb	5.0
1 equipo de Superficies equipotenciales	4.2
1 equipo de Estudio de campo magnético, ley de Ampere y ley de Faraday	4.2
1 equipo de Condensadores, transformadores y motores	4.2
1 equipo de Leyes de Kirchhoff	4.2
1 equipo de Resistividad y conductividad eléctrica	4.2
1 equipo de Efecto Hall	5.0

LABORATORIO DE ONDAS

SERVICIO POR SESIÓN DE LABORATORIO DE 2 HORAS DIARIAS	TARIFA (SMDLV)
1 equipo de Estudio de ondas electromagnéticas: medida de la longitud de onda, reflexión, refracción, polarización e interferencia	3.7
1 equipo de Movimiento armónico simple, ondas estacionarias en una cuerda y modos de vibración	3.7
1 equipo de Fenómenos ondulatorios	3.7
1 equipo de Calculo de la velocidad del sonido en diferentes medios	3.7
1 equipo de Modo de vibración de una cuerda, un recorte, de placas, laminas y aros.	3.7
1 equipo de Estudio cualitativo de las ondas mecánicas	3.7



LABORATORIO DE FÍSICA MODERNA

SERVICIO POR SESIÓN DE LABORATORIO DE 2 HORAS DIARIAS	TARIFA (SMDLV)
1 equipo de Estudio cualitativo y cuantitativo de la radiación "Modelo de cuerpo negro" comprobación de la ley de StefanBoltzmann para bajas y altas temperaturas	4.2
1 equipo de Calculo de la relación carga masa del electrón Q/M	5.0
1 equipo de Análisis cualitativo de espectros de varios gases	3.7
1 equipo de Calculo de la constante de Planck (efecto fotoeléctrico)	5.0
1 equipo de Encontrar la carga fundamental del electrón "Modelo de Millikan"	5.0
1 equipo de Demostración de cuantización de la energía mediante el experimento de Frank-Hertz	5.0

AULA DE EXPERIMENTACIÓN SISTEMATIZADA

SERVICIO POR SESIÓN DE LABORATORIO DE 2 HORAS DIARIAS	TARIFA (SMDLV)
1 equipo de Prácticas en el área de mecánica, ondas, biofísica y óptica utilizando los programas de DATA ESTUDIO DE PASCO, INTERFACES Y SENSORES y CASSY LAB DE LEYBOLD E INTERFACES.	5.0
1 equipo de Cinemática, dinámica	5.0
1 equipo de Conservación de la energía	5.0
1 equipo de Fenómenos ondulatorios. Estudio de ondas electromagnéticas: medidas de la longitud de onda, reflexión, refracción, polarización e interferencia.	5.0
1 equipo de Estudio de la óptica física y la óptica geométrica	5.0
1 equipo de Comprobar el experimento de Michelson- Morley	5.0
1 equipo de Análisis de líneas espectrales	5.0

TARIFA DE PRÉSTAMO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE GSEC

SERVICIO POR HORAS DIARIAS	TARIFA (SMDLV)
Microscopio metalográfico con cámara digita	1.5
Estereoscopio	1.5
Microdurómetro	1.5
Limpiador por ultrasonido	1.0
Mufla de hasta 40°C	1.5

LABORATORIO DE RADIACIONES NUCLEARES

SERVICIO	TARIFA (SMDLV)
GAMMAGRAFIA CUCHARA	12.5
GAMMAGRAFIA MARTILLO	6
GAMMAGRAFIA CONCRETO	20
MEDIDA DE DENSIDAD VIAS POR DIA	30
MEDIDA DE DENSIDAD VIAS POR MEDIO DIA	15
MEDIDA DE DENSIDAD VIAS POR PUNTO MEDIDA	2
EVALUACION DE CONTAMINACION SUPERFICIAL POR MUESTRA DE FROTIS	7.5
IRRADIADOR DE MUESTRAS CON COBALTO -60 HASTA 15 GY	15
IRRADIADOR DE MUESTRAS CON COBALTO -60 HASTA 50 GY	30
IRRADIADOR DE MUESTRAS CON COBALTO -60 HASTA 100 GY	50
IRRADIADOR DE MUESTRAS CON COBALTO -60 HASTA 300 GY	80
CONTROL DE CALIDAD RX	
RADIODIAGNOSTICO CONVENCIONAL Y ODONTOLOGICO POR CADA EQUIPO	35
EQUIPO DE TOMOGRAFIA COMPPOR CADA EQUIPO	60
EQUIPO DE RAYOS X INDUSTRIAL POR CADA EQUIPO	45

Nota: Estos precios están sujetos a modificación de acuerdo al número de placas que se vayan a tomar en cada exploración.

SERVICIO GASTO POR PLACA	TARIFA (SMDLV)
INSUMOS	0.53
PELICULAS	1.1

- Interpretación de imágenes: 30 % del valor de la exploración
- Toma de Radiografía: 10% del valor de la exploración



SERVICIO DE ESPECTROSCOPIA MOSSBAUER	TARIFA (SMDLV)
Propio o Interno del Grupo	1
Grupos Internos de la UPTC	2
Externos a la UPTC	3

- Gasto por muestra: 20% del valor en peso de la muestra.

ESCUELA DE QUIMICA LABORATORIO ANÁLISIS DE ALIMENTOS

SERVICIO	TARIFA (SMDLV)
Acidez en líquidos	0,66
Acidez en sólidos	0,95
Acidez volátil	1,1
Acidez fija	0,88
Ácido ascórbico para frutas	2,02
Ácido sulfhídrico	0,91
Actividad o fuerza del cuajo	0,91
Actividad del agua	0,91
Agua oxigenada (Adulterante de la leche)	0,91
Alcalinidad de cenizas	1,6
Almidón	2,88
Apariencia en líquidos	0,53
Anhidrido carbónico (en fermentados)	0,91
Anhidrido sulfuroso	0,91
Azúcar (adulterante de la leche)	0,91
Azúcares totales	2,99
Azúcares reductores	2,2
Benzoatos	1,53
Calcio	1,69
Calculo de calorías	0,57
Calibración de termolactodensímetro	1,53
Carbohidratos (gravimétrico)	10,19
Catalasa	0,91
Capacidad emulsificadora	0,91
Cenizas	1,36
cenizas sulfatadas	1,62
Cenizas solubles	1,46
Colorantes artificiales	0,91
Contenido de alcohol en bebidas	1,3
Contenido de ácido cianhídrico	2,43
Crioscopia	0,97
Densidad (leche)	0,64
Densidad (sólidos)	0,97
Diastasa (miel)	0,97
Dispersibilidad	0,51
Extracto etéreo volátil	3,55
Féculas (adulterante en leche)	0,91
Fibra cruda	2,94
Fibra detergente ácido	2,94
Fibra detergente neutro	2,94
Fósforo	1,62
Formol (adulterante de la leche)	0,91
Formol en carnes	1,46
Fosfatasa	0,91
Grado alcohólico	0,49
Dióxido de azufre en bebidas alcohólicas	0,7
Acidez titulable en bebidas alcohólicas	0,65
Metanol	3,54



Grados Brix	0,88
Grasa S.A.G	1,46
Grasa butirométrica (por gerber)	0,91
Grasa (extracción con éter)	3,39
Hidroximetilfurfural	1,01
Hipocloritos (adulterantes en leches)	0,67
Humedad	1,01
Humedad (vacío)	1,62
Identificación (Sorbitos, citratos, bicarbonatos, benzoato)	1,53
Índice de acidez (mantequilla)	1,01
Índice de refracción	0,8
Índice de saponificación	1,46
Índice de solubilidad	0,91
Índice de yodo	1,62
Índice de peróxido	1,62
Índice de ésteres	1,46
Lactosa (Cloramida)	1,78
Mastitis (Hotis)	0,91
Nitritos (cualitativo)	0,91
Nitritos	1,46
Nitrógeno Total	1,78
Nitrógeno volátil	1,46
pH	0,8
pH en sólidos	0,97
Peroxidasa para leches	0,91
Punto de fusión	0,92
Preparación de soda	0,92
Preparación de solución estándar	0,92
Proteína por Kjeldahl	1,78
Proteína por titulación	1,46
Pectina (como pectato)	3,32
Prueba de aceite mineral (en comestible)	0,91
Prueba de alcohol (en leche)	0,91
Prueba de fermentación	0,91
Prueba de Halphen (en aceites)	0,91
Prueba de Villavechia-Fabris (aceites)	0,91
Pureza (sorbitos, citrato, bicarbonato, benzoato)	4,01
Rancidez (carnes)	4,01
Reductasa	2,78
Sal (cloruros)	0,92
Sólidos (bertuzzi)	0,91
Sólidos totales (por fórmula) (grasa, densidad)	1,46
Sólidos totales (por gravimetría)	0,92
Sorbitos	1,62
Sustancias alcalinas (adulterantes en leches)	0,91
Tamaño de partículas	0,91
Vacío	0,91
Valor de oxidación	1,54
Viscosidad (líquidos)	0,91
Viscosidad (harinas)	1,46
Volumen	0,91
Alquiler laboratorio para realizar prácticas (Valor hora). No incluye el costo del auxiliar de laboratorio, ni de reactivos.	2,8

ANÁLISIS PROXIMAL DUPLICADO / MUESTRA: \$192.489,10 = 10,19 Tarifa en SMDLV

ANÁLISIS PROXIMAL TRIPLICADO / MUESTRA: \$ 288.733,65 = 15,28 Tarifa en SMDLV

Artículo 4º Establézcanse los siguientes valores, para los servicios que ofrece la Facultad Seccional Duitama, a través de sus diferentes dependencias expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes así:



PLANTA DE LÁCTEOS

Relación de pruebas físico-químicas para leche fresca y sus derivados

PRUEBAS DE LABORATORIO	TARIFA (SMDLV)
Análisis Físicoquímico	
Prueba de Acidez Titulable de la leche y sus derivados(gramos de ácido láctico o porcentaje de ácido láctico)	1,16
Sólidos Solubles Totales(SST) de la leche y sus derivados	0,53
Potencial de Hidrógeno (pH) de la leche y sus derivados	1,32
Análisis de %Grasa por Gerber para leche semidescremada, descremada, quesos, leche en polvo y leche entera.	2,49
Determinación de Sólidos no Grasos	0,79
Determinación de humedad de derivados lácteos	0,90
Densidad de la leche(método termolactodensímetro)	0,64
Análisis microbiológico	
TRAM (Tiempo de Reducción del Azul de Metileno)	2,49
Análisis de Inhibidores	
Determinación de Antibióticos(prueba fermentativa)	2,49
Análisis de Adulterantes	
Agua adicionada(método por refractometría (I,R) de la leche	0,53
Determinación de Harinas y Almidones(prueba cualitativa)	1,06
Asesoría técnica para el diseño y construcción de una planta de lácteos (no incluye viáticos)	52,94

SMDLV: Salarios Mínimos Diarios Legales Vigentes.

LABORATORIO DE POSCOSECHA

Relación de pruebas físico químicas para frutas y hortalizas.

PRUEBAS DE LABORATORIO	TARIFA (SMDLV)
Cuantificación en Respiración en Frutas y Hortalizas por especie	3.70
Transpiración en Frutas y Hortalizas por especie	1.48
Penetrometría de especies frutales por especie	0.79
Sólidos Solubles Totales (SST) de especies frutales por especie	0.79
Acidez Titulable de frutas por especie	1.19
Potencial de Hidrogeno (pH) de frutas por especie	1.05
Conductividad Eléctrica de frutas por especie	0.79
Valoración de la calidad de vegetales por especie	3.97
Peso Volumétrico de frutos por especie	1.0
Determinación De Humedad	0.90
Determinación de hongos fitopatógenos en poscosecha por especie	2.37
Análisis Aseguramiento de la calidad de Vegetales por especie	10.32
Diseño y construcción de empaques para Vegetales por especie	15.88
Asesoría técnica para el montaje y construcción de sala de poscosecha en Vegetales por especie	52.93
Consultaría Poscosecha en Cebolla de bulbo por especie	26.46

Artículo 5º Establézcanse los siguientes valores, para los servicios que ofrece la Facultad Seccional Sogamoso, a través de sus diferentes dependencias expresadas en salarios mínimos diarios legales vigentes así:

LABORATORIO DE PETROGRAFÍA

PRUEBAS DE LABORATORIO	TARIFA (SMDLV)
Elaboración de Secciona Delgada	5



Elaboración de Probeta Pulida	5
Análisis Petrográfico de Sección Delgada	5
Análisis Petrográfico de Probeta Pulida	5
Elaboración y Análisis Sección Delgada	10
Elaboración y Análisis de Probeta Pulida	10
Alquiler de Equipos de Microscopia	10
Toma de Microfografías Digitales	0.167
Preparación de Muestra	0.800
Análisis Macroscópico de Muestra Pétreas (Rocas y Minerales)	0.800
Análisis Petrográfico de Carbones (% de Macéras)	10

LABORATORIO DE CARBONES

PRUEBAS DE LABORATORIO	TARIFA (SMDLV)
Análisis Completo (Humedad Residual, Cenizas, Materia Vol, Carbono Fijo, Poder Calorífico, Azufre, FSI)	7.85
Preparación de la Muestra (Trituración, Molienda, Pulverizado)	1
Humedad Residual, Cenizas, Materia Vol, Carbono Fijo	3
Ceniza	1
Materia Volátil	2
Poder Calorífico	2
Poder Calorífico y Azufre	4
Azufre	2.8
Índice de Hinchamiento	1
Muestreo en Canal	7.85
Muestreo en 50 Toneladas en Tolva o en Producción	1.75
Transporte Mina Municipio de Boyacá	7.85
Inmediatos: Humedad Residual, Cenizas, Materia Vol, Carbono Fijo	4

LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS

PRUEBAS DE LABORATORIO	TARIFA (SMDLV)
ANÁLISIS DE ROCAS	
Compresión simple	3.2
Propiedades físicas	1.5
Durabilidad y desleimiento	2.2
Refrendado	1.5
Flexión	1.6
Carga por punta	1.5
Angulo de reposo	1.5
Abración – desgaste máquina de los ángeles sin trituración	1.95
Abración – desgaste máquina de los ángeles con trituración	2.66
Ensayo de permeabilidad	1.95
Corte y realización de testigos sobre rocas (calizas y otras duras)	1
Corte y realización de testigos sobre rocas (areniscas y otras blandas)	1
ANÁLISIS DE SUELOS	
Humedad natural	0.66
Peso unitario	1.07
Lavado sobre tamiz	1.81
Granulometría por tamizado con lavado	2.14
Granulometría por hidrometro	4.25
Límites de ATTERBERG (4 puntos LL)Y (2 PUNTOS LP)	3.2
COMPACTACIÓN	
Estandar (molde de 1/30 pie 3-4 puntos)	2.6
Modificado (molde de 1/30 pie 3-4 puntos)	2.88
Estandar (molde de 1/13 pie 3-4 puntos)	2.62
Modificado (molde de 1/13 pie 3-4 puntos)	3.31
ENSAYO DE RESISTENCIA AL CORTE	
Compresión confinada en suelo (Tabla – curva)	3.2
Densidad en el terreno (Cono de arena)	1.93
CORTE DIRECTOR POR PUNTO	
Suelos no cohesionados	2.15



Suelos Coheivos consolidados no drenados	4.13
Suelos Coheivos no consolidados, no drenados	2.85
ENSAYO DE CONSOLIDACION	
Rápidas sin carga, incluye Gs y grafica e Vs log esf	9.5
Lenta sin descarga incluye Gs y grafica e Vs log esf	12.5
Rápida con descarga incluye Gs y grafica e Vs log esf	15
Lenta con descarga incluye Gs y grafica e Vs log esf	18
ESTUDIO GEOFISICOS	
GEOELECTRICA punta(SEV) con interpretación e informe	42
Solo Alquiler de equipo	21
PETROFILAGE eléctrico o línea sísmica	42
ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA	
Profesional hora	2.63
Profesional día	10.5
Auxiliar técnico (hora)	1.05
Auxiliar Técnico día	5.25
EQUIPO SPT	
Alquiler día (tubería- shelby- cuchara-etc)	11.5
Penetometro de bolsillo (día)	1
Análisis macroscopico	0.8
Sección delgada	10
ENSAYO DEL HIDROMETRO	4.25
ANÁLISIS GRANULOMETRICO DEL LLENANTE MINERAL (I.N.V.E 215)	2.66
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (200)	
EN LOS AGREGADOS (I.N.V.E 214)	2.2
ANALISIS AGRANULOMETRICO DE AGRAGADOS GRUESOS Y FINOS (I.N.V.E 213)	
BASE GRANULAR – BG1 – BASE GRANULAR BG2	
SUBBASE GRANULAR	4.25
CONTENIDO TOTAL DE AGUA DE LOS AGREGADOS POR SECADO ((I.N.V.E 216)	1.95
PESO UNITARIO Y PORCENTAJE DE VACIO DE LOS AGREGADOS (I.N.V.E 217	1.95
RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 MM (1 172") POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES (I.N.V.E 218)	2.66
CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGANICA (I.N.V.E 212)- AASHTO T 21 - ASTM	2.6
ANGULO DE REPOSO	2.2
DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION	2.8
Ph DE LOS SUELOS (I.N.V.E 131)	1.95
INDICE DE ALPLANAMIENTO Y DEL ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS (I.N.V.E 230)	4.1
EQUIVALENTE DE LIMOS Y ARCILLAS EN SUELOS Y AGREGADOS FINOS (I.N.V.E 133)	2.6
PORCENTAJES DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS (I.N.V.E 227)	4.1
SANIDAD DE LOS AGREGADOS GRUESOS FRENTE A LA ACCION DE SOLUCIONES DE	
SULFATO DE MAGNESIO (I.N.V.E 220)	3.3
PESO ESPECIFICO Y ABSORCION DE DE AGREGADOS FINOS	4.3
ENSAYOS DE DURABILIDAD Y DESLEIMIENTO	2.3
LIMITES DE ATTERBERG (4puntos ll) y (2 puntos Lp)	3.2
MODIFICADO (molde 1/13 pie 3-4 puntos)	3.31
COMPRESION INCONFINADA EN SUELOS(Tabla- curva)	3.42
CORTE DIRECTO SUELOS COHESIVOS- NO CONSOLIDADOS – NO DRENADOS	3.2
COMPRESION SIMPLE (ROCA)	3.2
PROPIEDADES FISICAS (ROCA)	1.5
CARGA POR PUNTA (ROCA)	1.5
ANGULO DE REPOSO (ROCA)	1.5



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 7º El préstamo de Equipos a Personal Externo será autorizado por cada uno de los Decanos teniendo en cuenta la solicitud presentada por la Empresa o persona Natural, de acuerdo al procedimiento A-GL-P16. **"PRESTAMO DE EQUIPOS A PERSONAL EXTERNO"**. Que compete al proceso de Apoyo Gestión de Laboratorios.

Artículo 8º El préstamo de Equipos a personal externo se realizará bajo el criterio de aplicación del Formato A-GL-P16-F01 **"PRESTAMO DE EQUIPOS A PERSONAL EXTERNO"**. Y su Anexo: **PAGARE POR CONCEPTO DE PRESTAMO Y/O ALQUILER DE EQUIPO DE LABORATORIO, CON ESPACIOS EN BLANCO PARA SER DILIGENCIADO POR LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA**, o del formato que se encuentre actualizado en el Sistema SIGMA, con el fin de garantizar la devolución optima del equipo y en los tiempos establecidos en el documento.

Artículo 9º La presente resolución rige a partir del 1 de abril de 2012, y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

29 MAR 2012

Dada en Tunja a los _____

PUBLIQUESE Y CUMPLASE


GUSTAVO ORLANDO ALVAREZ ALVAREZ
Rector


ENRIQUE VERA LOPEZ
Líder
Gestión de Laboratorios

Revisó: Daniel Jaime
Asesor d' Rectorio
Proyecto: Leidy Bernal Muñoz

