

**INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS-ICTA
RESOLUCIÓN 010 DE 2023
(20 de febrero)**

“Por la cual se establecen las Tarifas de Análisis y Servicios prestados por el Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos – ICTA y se deroga la resolución 035 de 2021”

LA DIRECTORA DEL INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS – ICTA-, SEDE BOGOTÁ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

En uso de sus facultades legales y estatutarias, en especial las conferidas mediante la Resolución de Rectoría número 040 de 2001 modificada por la Resolución 2030 de 2002 y

CONSIDERANDO

QUE el Acuerdo 045 de 1978 *“Por el cual se determina la organización y funcionamiento del Instituto de Ciencias y Tecnología de Alimentos, ICTA”* del Consejo Superior Universitario, establece la organización y funcionamiento del Instituto.

QUE el artículo 48 del Acuerdo 011 de 2005 *“Por el cual se adopta el Estatuto General de la Universidad Nacional de Colombia”* del Consejo Superior Universitario, establece que *“Director de Instituto. El Director es el responsable de la dirección y administración del Instituto”*.

QUE el Acuerdo 036 de 2009 del Consejo Superior Universitario en el artículo 5 literal b), numeral 5 define entre los servicios académicos *“Servicios de Laboratorio”*.

QUE el artículo 7 de la resolución 1458 de 2017 de Rectoría *“Por la cual se reglamenta la gestión del Sistema Nacional de Laboratorios de la Universidad Nacional De Colombia”*, reglamenta: *“Tarifas. Los precios de los servicios que presten los laboratorios obedecerán a un análisis de costos, con base en el sistema de costos establecidos por el Sistema Nacional de Laboratorios y un estudio de mercado actualizado (..)”*.

QUE el artículo 8 *ibídem* define *“La tarifa de los servicios de los laboratorios para usuarios internos que desarrollen actividades de investigación, creación,*

innovación y/o desarrollo tecnológico institucionales, deberá corresponder al costo mínimo posible que arroje el sistema de costeo”.

QUE el Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos - ICTA en desarrollo de la función de Extensión cuenta con recurso humano altamente capacitado y emplea sus laboratorios y plantas para prestar servicios de análisis de alimentos y sus derivados.

QUE, mediante Resolución del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos – ICTA No.035 de 2021 se establecieron las tarifas para la prestación de servicios de análisis de alimentos y sus derivados.

QUE, se hace necesario integrar las tarifas para los laboratorios: a) EMPAQUES Y VIDA ÚTIL DE ALIMENTOS (Código Hermes 715); b) BROMATOLOGÍA USO DE EQUIPOS (Código Hermes 822); y c) un análisis para el LABORATORIO MICROBIOLÓGICO.

QUE, estudiada la propuesta de integración de precios de todos los Laboratorios del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos - ICTA, el Consejo de Instituto mediante Acta 01 del 17 de febrero de 2023 avaló la solicitud de consolidación en la presente resolución de las tarifas para la prestación de servicios de análisis de alimentos y sus derivados.

En mérito de lo anterior,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Establecer las tarifas para la prestación de servicios análisis de alimentos y sus derivados con precios expresados en unidades del salario mínimo diario legal vigente en Colombia (SMDLV), para los laboratorios y plantas del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos – ICTA.

1. TARIFAS LABORATORIO DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO

TARIFAS EN UNIDADES DE SMDLV

LABORATORIO DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICO DE ALIMENTOS (Código Hermes 383)				
ITEM	ANÁLISIS	MÉTODO	USUARIOS EXTERNOS 100%	USUARIOS UNIVERSIDAD NACIONAL 80%
1	Acidez libre en polen	Titulación ácido - base	1,5	1,2

2	Acidez libre y lactónica en miel	Titulación ácido - base	1,1	0,9
3	Acidez titulable (carnes y derivados)	Titulación ácido - base	2,4	1,9
4	Acidez titulable (otras matrices)*	Titulación ácido - base	1,9	1,5
5	Acidez total	Titulación ácido - base	1,5	1,2
6	Acidez volátil	Destilación; titulación ácido - base	2	1,6
7	Actividad antioxidante TEAC (radical ABTS)	Espectrofotometría	3,2	2,5
8	Actividad de diastasa en miel	Espectrofotometría	4,6	3,7
9	Análisis cromatográfico ácido orgánico	Cromatografía HPLC	11,4	9,1
10	Análisis cromatográfico azúcares	Cromatografía HPLC	11,4	9,1
11	Análisis de perfil de textura	Medición instrumental con texturómetro	1,4	1,1
12	Análisis proximal con azúcares	Incluye los análisis de contenido de humedad, cenizas, proteína, grasa total, azúcares totales, el cálculo del contenido de carbohidratos (por diferencia) y, por solicitud, el cálculo matemático de calorías, según resolución 333 de 2011 de Ministerio de Salud y Protección Social, numeral 8.1.1. de rotulado nutricional.	10	8
13	Análisis proximal con azúcares y fibra dietaria (recomendado para tabla nutricional)	Incluye los análisis de contenido de humedad, cenizas, proteína, grasa total, fibra dietaria, azúcares totales, el cálculo del contenido de carbohidratos (por diferencia) y, por solicitud, el cálculo matemático de calorías, según resolución 333 de 2011 de Ministerio de Salud y	21,9	17,5

		Protección Social, numeral 8.1.1. de rotulado nutricional.		
14	Análisis proximal con fibra dietaria	Incluye los análisis de contenido de humedad, cenizas, proteína, grasa, fibra dietaria, el cálculo del contenido de carbohidratos (por diferencia) y, por solicitud, cálculo matemático de calorías, según resolución 333 de 2011 de Ministerio de Salud y Protección Social, numeral 8.1.1. de rotulado nutricional.	18,9	15,1
15	Análisis proximal sin fibra	Incluye los análisis de contenido de humedad, cenizas, proteína, grasa, el cálculo del contenido de carbohidratos (por diferencia) y, por solicitud, cálculo matemático de calorías, según resolución 333 de 2011 Ministerio de Salud y Protección Social, numeral 8.1.1. de rotulado nutricional.	7,1	5,7
16	Azúcares reductores	Titulación óxido - reducción	2,4	1,9
17	Azúcares totales	Titulación óxido - reducción	3	2,4
18	Cálculo de tabla nutricional	Cálculo matemático	6,1	4,9
19	Carotenoides totales (sin incluir procedimiento de secado)	Espectrofotometría	1,9	1,5
20	Cenizas*	Incineración en mufla	1,7	1,3
21	Color*	Colorimetría triestímulo (espacio CIELAB o RGB)	1,6	1,3
22	Color en miel	Espectrofotometría (escala Pfund)	1	0,8
23	Conductividad eléctrica en miel	Conductimetría	1	0,8

24	Contenido de fenoles totales (frutas y derivados)	Espectrofotometría (Folin-Ciocalteu)	3,5	2,8
25	Contenido de fenoles totales (productos apícolas)	Espectrofotometría (Folin-Ciocalteu)	3,9	3,1
26	Contenido de minerales (Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu o Zn, cada uno)	Espectrofotometría de absorción atómica	2,8	2,2
27	Contenido de nitrógeno volátil total	Destilación; titulación ácido - base	1,7	1,4
28	Densidad (en líquidos)	Picnometría	1,2	0,9
29	Fibra cruda	Hidrólisis ácida y alcalina, secado y calcinación	5,2	4,2
30	Fibra dietaria (total)	Método enzimático - gravimétrico	11,8	9,5
31	Fósforo	Espectrofotometría	2,4	1,9
32	Grado alcohólico	Destilación; densimetría	1,3	1,1
33	Grados Brix*	Refractometría	0,8	0,7
34	Grasa total*	Extracción con solventes	2,2	1,8
35	Grasa total (Mojonnier)	Método de Mojonnier	3,5	2,8
36	Grasa total con hidrólisis	Hidrólisis ácida; extracción con solventes	3,1	2,4
37	Hidroximetilfurfural (HMF)	Espectrofotometría	1,2	1
38	Humedad*	Secado en estufa	1	0,8
39	Humedad en miel	Refractometría	0,8	0,7
40	Índice de acidez (grasas y aceites)	Titulación ácido - base	1,6	1,3
41	Índice de peróxidos (grasas y aceites)	Titulación óxido - reducción	2,5	2
42	Índice de refracción (grasas y aceites)	Refractometría	1,3	1

43	Perfil aromático por nariz electrónica	Nariz electrónica (10 sensores tipo MOS)	3,5	2,8
44	pH*	Potenciometría	1,4	1,1
45	Proteína	Kjeldahl	2,2	1,8
46	Rancidez oxidativa (carnes y derivados)	Método del ácido 2-tiobarbitúrico	2,3	1,9
47	Rotación específica en miel	Polarimetría	2,2	1,8
48	Sacarosa aparente en miel	Titulación óxido - reducción	2,6	2,1
49	Sólidos insolubles en miel	Gravimetría	1	0,8
50	Sólidos solubles	Refractometría	1,1	0,8
51	Sólidos totales en leche	Secado en estufa	1,2	0,9

***Servicios ofertados también por el Laboratorio de Bromatología de Alimentos (Código Hermes 822)**

2. TARIFAS LABORATORIO MICROBIOLÓGICO

LABORATORIO MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS (Código Hermes 394)				
ITEM	ANÁLISIS	MÉTODO	USUARIOS EXTERNOS 100%	USUARIOS UNIVERSIDAD NACIONAL 80%
1	Actividad Bactericida.	OAC	9,0	7,2
2	Detección de <i>Escherichia coli</i> .	RapID ONE	1,5	1,2
3	Detección de Salmonella.	Detección de Salmonella INVIMA N.18	1,9	1,6
4	Determinación de materia extraña en panela y polen.	NTC 1311	1,5	1,2
5	Determinación de <i>Pseudomona aeruginosa</i> .	Recuento en placa INVIMA N.17	1,5	1,2
6	Liofilización (Uso por hora).	Medición instrumental	0,7	0,6
7	NMP de coliformes totales y fecales.	N.M.P. INVIMA N.13 Y N.14	2,9	2,3
8	NMP de coliformes totales.	N.M.P. INVIMA N.13	1,5	1,2

9	Prueba de esterilidad comercial.	Recuento en placa INVIMA N.21	3,2	2,5
10	Recuento de <i>Bacillus cereus</i> .	Recuento en placa INVIMA N.9	1,8	1,5
11	Recuento de bacterias ácido lácticas.	ICONTEC NTC 5034	2,2	1,8
12	Recuento de coliformes totales.	APHA	1,3	1,1
13	Recuento de esporas aerobias estrictas y facultativas.	Recuento en placa INVIMA N.5	1,5	1,2
14	Recuento de esporas anaerobias estrictas y facultativas.	Recuento en placa INVIMA N.6	1,5	1,2
15	Recuento de esporas <i>Clostridium sulfito reductor</i> .	Recuento en placa INVIMA N.10	1,5	1,2
16	Recuento de mesófilos aerobios.	Recuento en placa INVIMA N.2	1,3	1,1
17	Recuento de mohos y levaduras.	Recuento en placa INVIMA N.7	1,3	1,1
18	Recuento de <i>Staphylococcus coagulasa positiva</i> .	Recuento en placa INVIMA N.8	1,8	1,5
19	Recuento de termófilos aerobios.	Recuento en placa INVIMA N.3	1,3	1,1
20	Detección de <i>Vibrio cholerae</i>	Recuento en placa Invima No. 19	1,9	1,5

3. TARIFAS LABORATORIO DE ANÁLISIS SENSORIAL

EVALUACIÓN SENSORIAL DE ALIMENTOS (Código Hermes 420)**			
ITEM	SERVICIO	USUARIOS EXTERNO S 100%	USUARIOS UNIVERSIDAD NACIONAL 80%
1	Entrenamiento de los panelistas (grupo máximo de 12 personas) por sesión de una (1) hora, con uso de las instalaciones.	21,5	17,2
2	Sesión de cata de alimentos (grupo máximo de 12 personas) por hora de uso de instalaciones del panel.	14,5	11,6
3	Acompañamiento en el análisis e interpretación de los resultados, por hora.	11,4	9,1

****Actividades restringidas mientras dure la emergencia sanitaria por Covid-19**

4. TARIFAS LABORATORIO DE EMPAQUES Y VIDA ÚTIL DE ALIMENTOS

LABORATORIO DE EMPAQUES Y VIDA ÚTIL DE ALIMENTOS (Código Hermes 715)				
ITEM	SERVICIO	MÉTODO	USUARIOS EXTERNOS 100%	USUARIOS UNIVERSIDAD NACIONAL 80%
1	Permeabilidad al dióxido de carbono en películas y láminas	ASTM E 2945_2014	2,3	1,9
2	Permeabilidad al vapor de agua en películas y láminas	ASTM E96_2016	2,2	1,8
3	Permeabilidad al oxígeno en películas y láminas (estática)	ASTM E 2945_2016	3,8	3,0
4	Espesor en laminas y películas para alimentos	ASTM D 6988_2013	0,8	0,6
5	Biodegradabilidad de materiales de empaque en compostaje	ASTM D 5338-15_2021	31,0	24,8
6	Biodegradabilidad de materiales de empaque en suelo	ISO 17556_2020	33,6	26,9
7	Transparencia en películas plásticas	ISO 13468-1_2020	2,6	2,1
8	Resistencia a la compresión en empaques para alimentos	ASTM 642_2021	2,6	2,1
9	Resistencia a la tensión/elongación en empaques para alimentos	ASTM D 638_2017	2,1	1,7
10	Absorción de humedad	ASTM D 570	2,1	1,7
11	Migración global	Res. 4143 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social	2,3	1,9
12	Actividad de agua por punto de rocío	ISO 18787_2017	2,1	1,7

13	Contenido de humedad		1,0	0,8
----	----------------------	--	-----	-----

5. TARIFAS LABORATORIO DE ANÁLISIS BROMATOLOGÍA

LABORATORIO DE BROMATOLOGÍA USO DE EQUIPOS (Código Hermes 822)			
ITEM	ANÁLISIS (valor por hora)	USUARIOS EXTERNOS 100%	USUARIOS UNIVERSIDAD NACIONAL 80%
1	Agitador	1,46	1,17
2	Agitador-ultra Turrax	1,46	1,17
3	Analizador de proteínas	1,79	1,43
4	Analizador de texturas	1,63	1,30
5	Balanza analítica	0,81	0,65
6	Baño regulado	1,14	0,91
7	Baño serológico	1,14	0,91
8	Batidora	0,98	0,78
9	Bomba de vacío	2,44	1,95
10	Cabina extractora de gases	0,81	0,65
11	Colorímetro	2,12	1,69
12	Equipo de ultrafiltración tangencial	1,79	1,43
13	Espectrofotómetro	1,46	1,17
14	Estufa	0,81	0,65
15	Extractor de grasas	1,79	1,43
16	Electro spinning	2,77	2,21
17	Horno vacío	0,81	0,65
18	Medidor de cloruro	1,89	1,51
19	Microscopio óptico	1,46	1,17
21	pH-metro	0,81	0,65
22	Plancha de calentamiento	0,65	0,52
23	Rotaevaporador	2,77	2,21
24	Termociclador	2,12	1,69

PARÁGRAFO 1. Para usuarios internos la tarifa de los servicios de laboratorios corresponderá al costo mínimo que arroje el sistema de costeo. Lo anterior, en conformidad con lo normado en el artículo 8 de la Resolución de Rectoría 1458 de 2017.

PARÁGRAFO 2. La viabilidad de cualquier otro análisis, servicio específico o uso de equipos que sea requerido y no se encuentre en la presente resolución, será definido por el coordinador del área encargada.

ARTÍCULO 2. Comunicar el contenido de la presente resolución a la Dirección Académica de la Sede Bogotá, a los Coordinadores de los Laboratorios y a la Dirección de laboratorios de la Sede Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia.

ARTÍCULO 3. La presente resolución entra en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el Sistema Nacional de Información Normativa, Jurisprudencial y de Conceptos - Régimen Legal de la Universidad Nacional de Colombia y deroga la Resolución del ICTA No. 035 del 02 de junio de 2021.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los veinte (20) días del mes de febrero de 2023



CORALIA OSORIO ROA
Directora ICTA