

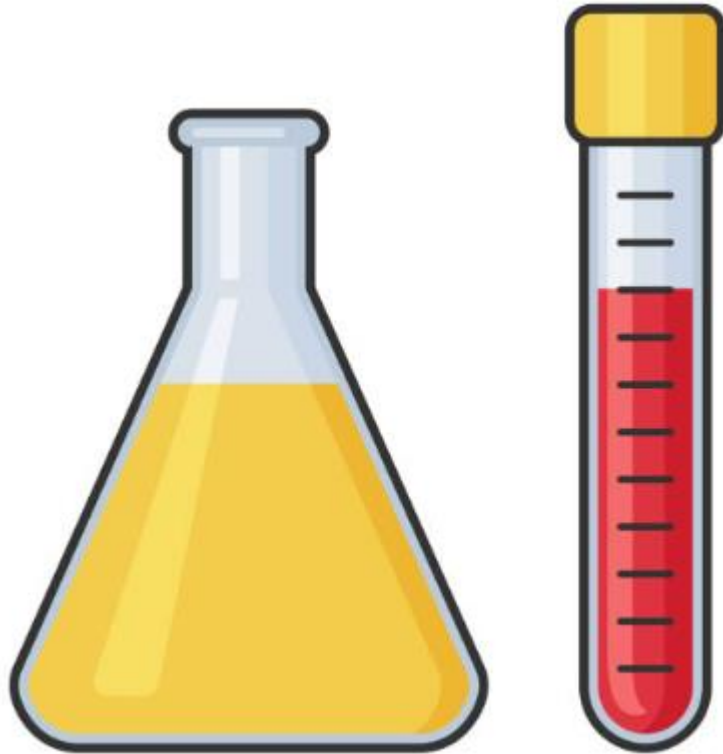


**Ambiente**

# RESOLUCIÓN 0063 DE 2024

Se adoptan los métodos de muestreo y ensayo para determinar las características de peligrosidad en residuos





# Normativa Caracterización de RESPEL

**Dirigido a: autoridades  
ambientales**

*Sesión de divulgación  
Mayo 10 de 2024*

# **ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**



# JUSTIFICACIÓN

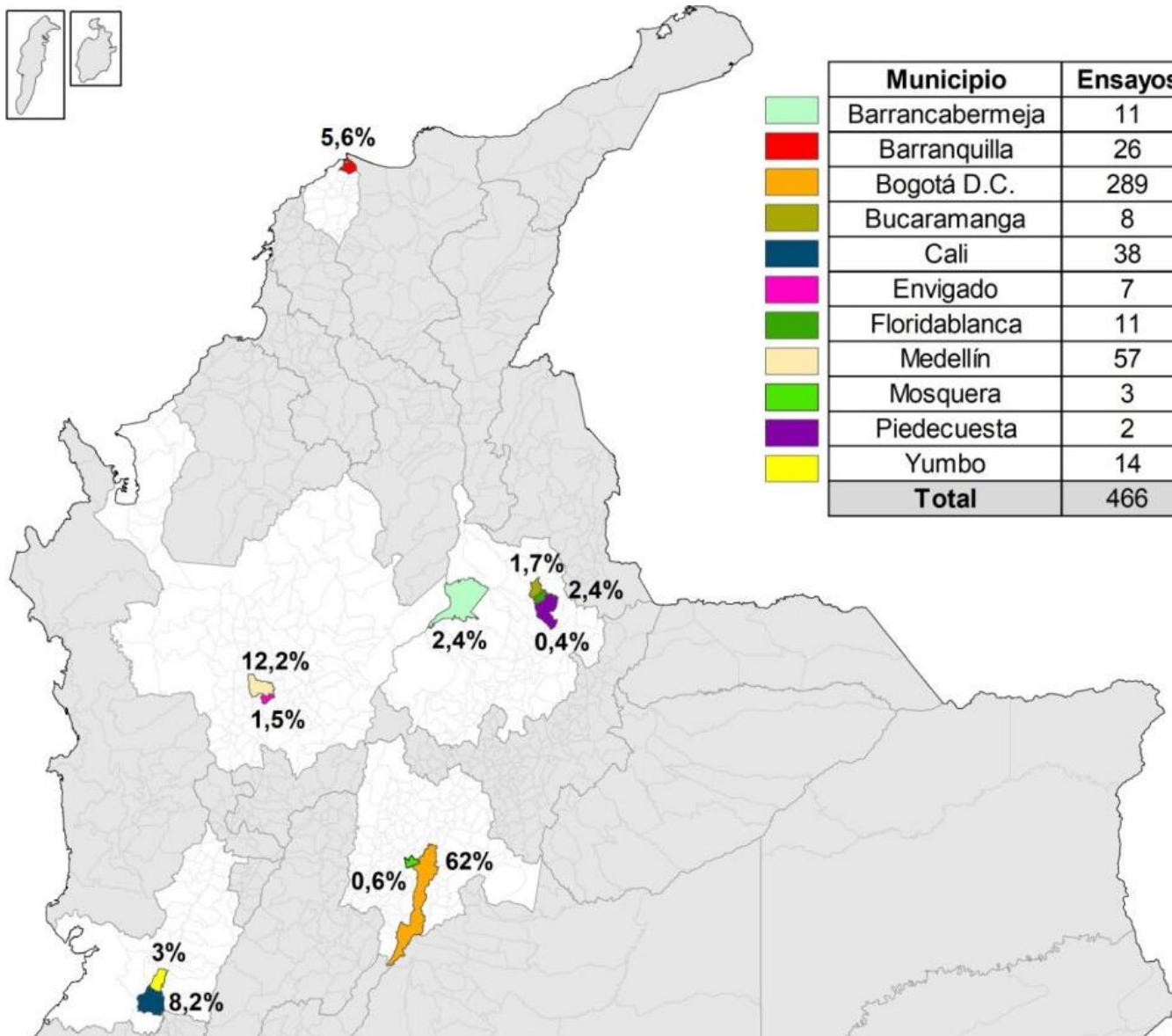
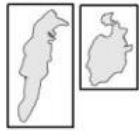
Se identificó:

- Necesidad de actualización de las referencias de métodos de ensayo y muestreo (17 años de implementación Resolución 0062 de 2007)
- Dificultades tanto en la aplicación de algunos métodos por parte de los laboratorios, como en la interpretación de los resultados derivados de los ensayos.
- Necesidad de cambiar la estructura de la reglamentación en virtud de la frecuencia en los cambios de los métodos de ensayo.
- Dificultades para la identificación de las características de peligrosidad por parte de los generadores, y por ende sobrecostos por manejo de residuos como peligrosos cuando no lo son o riesgos ambientales y sanitarios, por desconocer características de peligrosidad de los residuos generados.
- Fortalecer la oferta de laboratorios y en todas las características

Con la actual Política Ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos (RESPEL) y su plan de acción 2022-2030, se estableció la competencia al IDEAM en la revisión y actualización de los métodos de ensayo y muestreo para la identificación de los residuos peligrosos.



## Ubicación de laboratorios y ensayos acreditados en Colombia en la matriz de residuos peligrosos – Resolución 62 de 2007






Municipio	Ensayos	Laboratorios
Barrancabermeja	11	1
Barranquilla	26	4
Bogotá D.C.	289	17
Bucaramanga	8	1
Cali	38	4
Envigado	7	1
Floridablanca	11	1
Medellín	57	4
Mosquera	3	1
Piedecuesta	2	1
Yumbo	14	1
<b>Total</b>	<b>466</b>	<b>36</b>

**11 municipios**  
**36 laboratorios**  
**466 ensayos**






# ESTADO ACTUAL DE LA OFERTA DE LABORATORIOS ACREDITADOS – MATRIZ RESPEL

En el marco de la implementación de la [Resolución 0062 de 2007](#), el IDEAM ha acreditado **36 laboratorios** con un alcance de 383 ensayos acreditados y 83 relacionadas con el muestreo de residuos (total 466) ; lo cual ha permitido dar respuesta a la necesidad de caracterización fisicoquímica de residuos en el país hasta la fecha.

Característica	Protocolos que desarrolla la <a href="#">Resolución 0062 de 2007</a>	Ensayos acreditados por el IDEAM a la fecha	Laboratorios acreditados	Ubicación
 Corrosividad <b>1</b> Corrosivo	2.1. Método de prueba medición electrométrica de pH 2.2. Determinación reserva acido/álcali 2.3. Método de prueba corrosión al acero	25	12	Barranquilla, Bogotá, Cali, Medellín y Yumbo
 Explosividad <b>5</b> Explosivo	3.1. Prueba para determinar la propagación de la detonación - prueba de excitación con barrera interpuesta 3.2. Prueba de sensibilidad ante condiciones de calor intenso - prueba Koenen 3.3 prueba para determinar el efecto de la inflamación en espacio limitado - prueba de tiempo/presión 3.4. Prueba para determinar el efecto de la inflamación en espacio limitado - prueba de inflamación interior 3.5. Sensibilidad a estímulos mecánicos – choque y fricción	0	0	0
 Inflamabilidad <b>7</b> Inflamable	4.1. Inflamabilidad de líquidos 4.2. Inflamabilidad de sólidos 4.3. Inflamabilidad de gases	2	2	Medellín y Cali

# ESTADO ACTUAL DE LA OFERTA DE LABORATORIOS ACREDITADOS – MATRIZ RESPEL

En el marco de la implementación de la [Resolución 0062 de 2007](#), el IDEAM ha acreditado 36 laboratorios con un alcance de 383 ensayos acreditados y 83 relacionadas con el muestreo de residuos (total 466); lo cual ha permitido dar respuesta a la necesidad de caracterización fisicoquímica de residuos en el país hasta la fecha.

Característica	Protocolos que desarrolla la <a href="#">Resolución 0062 de 2007</a>	Ensayos acreditados por el IDEAM a la fecha	Laboratorios acreditados	Ubicación
Reactividad  	5.1. Método de prueba para sólidos que pueden experimentar combustión espontánea 5.2. Método de prueba para líquidos que pueden experimentar combustión espontánea 5.3. Método de prueba para sólidos que pueden experimentar calentamiento espontáneo 5.4. Método de prueba para sustancias que en contacto con agua desprenden gases inflamables 5.5. Método de prueba para sustancias sólidas comburentes	5	3	Cali y Medellín
Toxicidad  	6.1. Procedimiento de lixiviación para la característica de toxicidad – TCLP 6.2. Procedimiento de lixiviación de precipitación sintética – SPLP 6.3. Toxicidad aguda para daphnia 6.4. Ensayo de inhibición de algas	345	27	Barrancabermeja, Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Floridablanca, Medellín, Mosquera, Piedecuesta y Yumbo
Muestreo 	Bandas, barriles, cajas, suelos, almacenamientos, lonas, costales, sedimentos, superficies, tanques, tubos de descarga	83	24	Barrancabermeja, Barranquilla, Bogotá,, Bucaramanga, Cali, Envigado, Floridablanca, Medellín, Mosquera, Yumbo
<b>TOTAL</b>	<b>20 protocolos</b>	<b>466</b>	<b>36</b>	

# METODOLOGÍA (2021 – 2023)

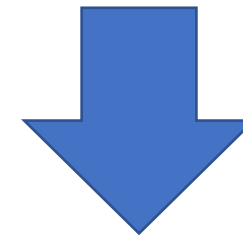
1. Revisión bibliográfica y del estado del arte corrosividad, explosividad, inflamabilidad, reactividad, toxicidad

2. Análisis comparativo entre los métodos identificados (alcance y su aplicabilidad, materiales y reactivos, instrumentos de medición, accesorios, requerimientos especiales de las instalaciones, nivel de detección, tiempo del ensayo, variable de medición y preparación de las muestras).

3. Análisis comparativo entre los métodos identificados , y los protocolos nacionales de la resolución 0062.

4. Aplicación y análisis de encuesta a los laboratorios acreditados y otros (usuarios, universidades, autoridades ambientales) con el fin de identificar falencias y oportunidades de mejora en cuanto al contenido y aplicación de la Resolución.

5. Propuesta inicial de actualización de la Resolución con base en el diagnóstico elaborado en la etapa inicial, que se irá modificando en la segunda fase.



SEGUNDA FASE

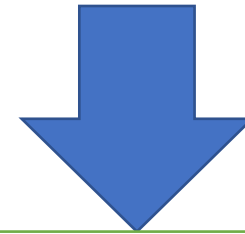
1. Mesas de trabajo (interna IDEAM) y externas con laboratorios, universidades, usuarios a nivel nacional que realicen esta clase de determinaciones y con entidades (Minambiente, autoridades ambientales, ICONTEC, Minsalud, ONAC, INDUMIL entre otras)

2. Sesiones de análisis, socialización y discusión de las alternativas en cada uno de los componentes objeto de actualización.

3. Consolidación de la información de las mesas de trabajo - construcción final de la propuesta de actualización.

4. Procesos OAJ del IDEAM: consulta pública, revisión de comentarios, ajuste y expedición del acto normativo.

5. Procesos de socialización en la divulgación de la resolución.



PROTOSCOLOS ACTUALIZADOS

# Agradecimientos

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible – grupo de sustancias químicas, residuos peligrosos y UTO (apoyo financiero y técnico)

Proyecto ARTICAL II cooperación internacional con Alemania – revisión

## Profesionales expertas:

Tania Milena Carpio  
Carolina Ramírez García

## Entidades

INDUMIL (explosividad)  
Universidad Nacional – profesor Oscar Javier Suarez  
Ministerio de Salud y Protección Social  
Ministerio de Minas y Energía

# NORMATIVA

## Objeto

Adoptar los métodos de referencia para el muestreo y ensayo para determinar la peligrosidad de los residuos, y establecer criterios para evaluar los resultados de dicha caracterización.

Deroga la Resolución 0062 de 2007 *“Por la cual se adoptan los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país”*.



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 063 del 18 de enero de 2024

*“Por la cual se adoptan los métodos de muestreo y ensayo para determinar las características de peligrosidad en los residuos, se establecen otras disposiciones, y se deroga la Resolución No. 0062 del 2007 del 30 marzo de 2007”*

TÍTULO III

DISPOSICIONES FINALES

**Artículo 33. Realización de ensayos.** El muestreo y ensayos para determinar las características de peligrosidad en los residuos debe efectuarse conforme lo establecido en el artículo 2.2.6.1.2.4 y el párrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible o las normas que lo modifiquen o sustituyan. La acreditación para cada uno de los métodos de ensayo se realizará en las versiones vigentes en el momento de la solicitud de acreditación.

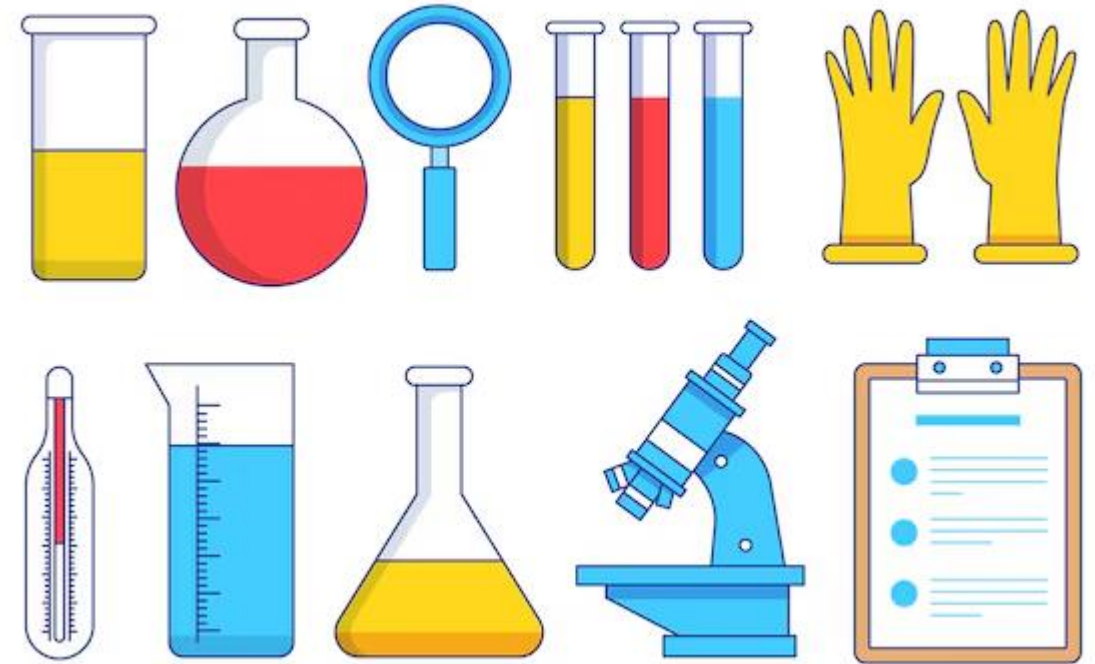
Para los reportes de resultados de caracterizaciones analíticas, los métodos de ensayo utilizados deberán proveer límites de cuantificación que permitan la verificación de los criterios establecidos en la presente norma, cuando aplique.

**Parágrafo 1.** Las acreditaciones otorgadas para la matriz Residuos Peligrosos (RESPEL) bajo lo establecido en la resolución No. 0062 de 2007 expedida por el IDEAM, continuarán vigentes hasta el próximo trámite de seguimiento o renovación de la acreditación, sin exceder un periodo de dos (2) años contados a partir de la publicación en el Diario Oficial de la presente norma. Estos nuevos trámites deberán adelantarse bajo las metodologías vigentes contenidas en la presente Resolución.

# Caracterización de residuos peligrosos

El generador podrá demostrar ante la autoridad ambiental que sus residuos no presentan **ninguna característica** de peligrosidad, para lo cual deberá **efectuar la caracterización físico - química** de sus residuos o desechos.

El generador **podrá proponer** a la autoridad ambiental los análisis de peligrosidad a realizar, **sobre la base del conocimiento** de sus residuos y de los procesos que los generan, **sin perjuicio** de lo cual, la autoridad ambiental podrá exigir análisis adicionales o diferentes a los propuestos por el generador.



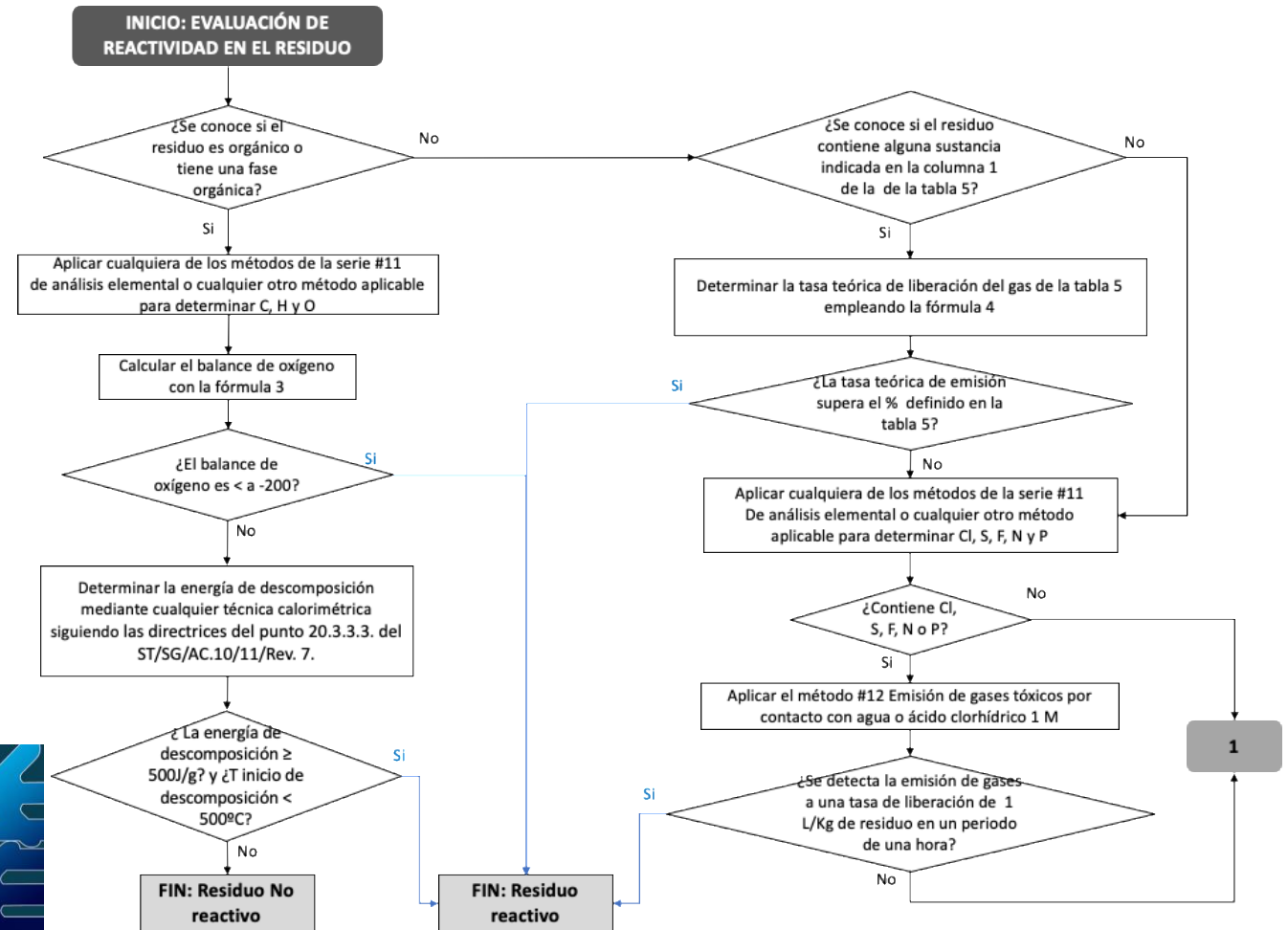
**ARTÍCULO 2.2.6.1.2.1 Decreto 1076 de 2015**

# CERTEZA DE COMPOSICIÓN DEL RESIDUO

Si se tiene certeza de la composición del residuo:

- Los ensayos de laboratorio podrán efectuarse en un orden distinto al presentado en los diagramas de decisión.
- Para desclasificar en una característica deben evaluarse todos los **requisitos** aplicables para dicha característica establecidos en la resolución.

Parágrafo Artículo 2.



# ALCANCE

- *Alcance.* Métodos de muestreo y ensayo para identificar las características de **corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad** aplicables a residuos sólidos, líquidos, o gases contenidos.
- **Los residuos peligrosos con riesgo biológico** generados en la atención en salud y otras actividades se clasificarán de conformidad con lo señalado en el artículo 2.8.10.5 del Decreto 780 de 2016 Único Reglamentario del sector salud –
  - Resolución 591 del 4/4/2024 – Por el cual se adopta manual para la gestión integral de residuos generados en la atención en salud.
- **Los residuos radiactivos** de acuerdo a lo establecido en los artículos 19 y 20 del Capítulo VI de la Resolución 18005 de 2010 del Ministerio de Minas y Energía, o aquella que la modifique o sustituya.



# Residuos de riesgo biológico

- Resolución 591 de 2014. artículo 4.1.3.6.3 procedimiento para demostrar que el **residuo tratado** no presenta riesgo biológico
- Medición del indicador biológico con laboratorios que tengan métodos microbiológicos estandarizados (ICONTEC, EPA, ASTM, ISO, UST o normas técnicas europeas, entre otros) que cuenten con acreditación nacional bajo la norma NTC ISO/IEC 17025.




# VENTAJAS

- Mejorar los procesos de caracterización de residuos por medio de:
  - ✓ Actualización de las referencias de los métodos de muestreo y ensayo.
  - ✓ Nuevos diagramas de decisión.
  - ✓ Generar una ventaja competitiva a los laboratorios en el país.
  - ✓ Tiempos amplios para la implementación de los nuevos métodos (hasta el 15/3/2026).

Res. 062 de 2007	Proyecto normativo
20 Protocolos	76 Métodos referenciados (Más opciones mediante la referencia de métodos equivalentes)
	13 Métodos de preparación de muestra

Se espera mejorar la oferta en el país  
de laboratorios que caractericen  
RESPEL

# CAMBIOS CLAVE EN LA NORMATIVA

Característica	Razón y justificación de cambio de acuerdo con la revisión realizada a la Resolución 0062 de 2007 del IDEAM	Resolución 63 de 2024
<p>Corrosividad</p>  <p><b>1</b> Corrosivo</p>	<p>Laboratorios nacionales acreditados con los métodos EPA 9040C para medición de pH y EPA 1110A para corrosividad sobre el acero.</p> <p>Se actualizan las referencias de corrosividad sobre el acero (NACE/ASTM) y el Manual de pruebas y criterios de Naciones Unidas.</p>	<p>Se referencian 2 series de métodos :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Medición electrométrica de pH (1 referencia)</li><li>2. Corrosividad sobre el acero (3 referencias)</li></ol> <p>La prueba de reserva ácido/álcali se elimina.</p>

# Corrosividad:

## Concepto Artículo 10

Un residuo será catalogado como corrosivo si:

- “Es acuoso y tiene un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12,5, según lo determinado por un medidor de pH.
- Es un líquido y corroe el acero a una tasa superior a 6,35 mm por año a una temperatura de ensayo de 55 °C.”

## Estado del residuo

- Residuos líquidos acuosos y no acuosos, y sólidos solubles en agua.

## 2 Criterios

- Medición electrométrica de pH:  $\text{pH} \leq 2$  o  $\geq 12.5$  unidades (1 método)
- Corrosividad sobre el acero: Tasa de corrosión del acero  $> 6,35\text{mm/año}$  a T de 55 °C (3 métodos)

## Ventajas y diferencias

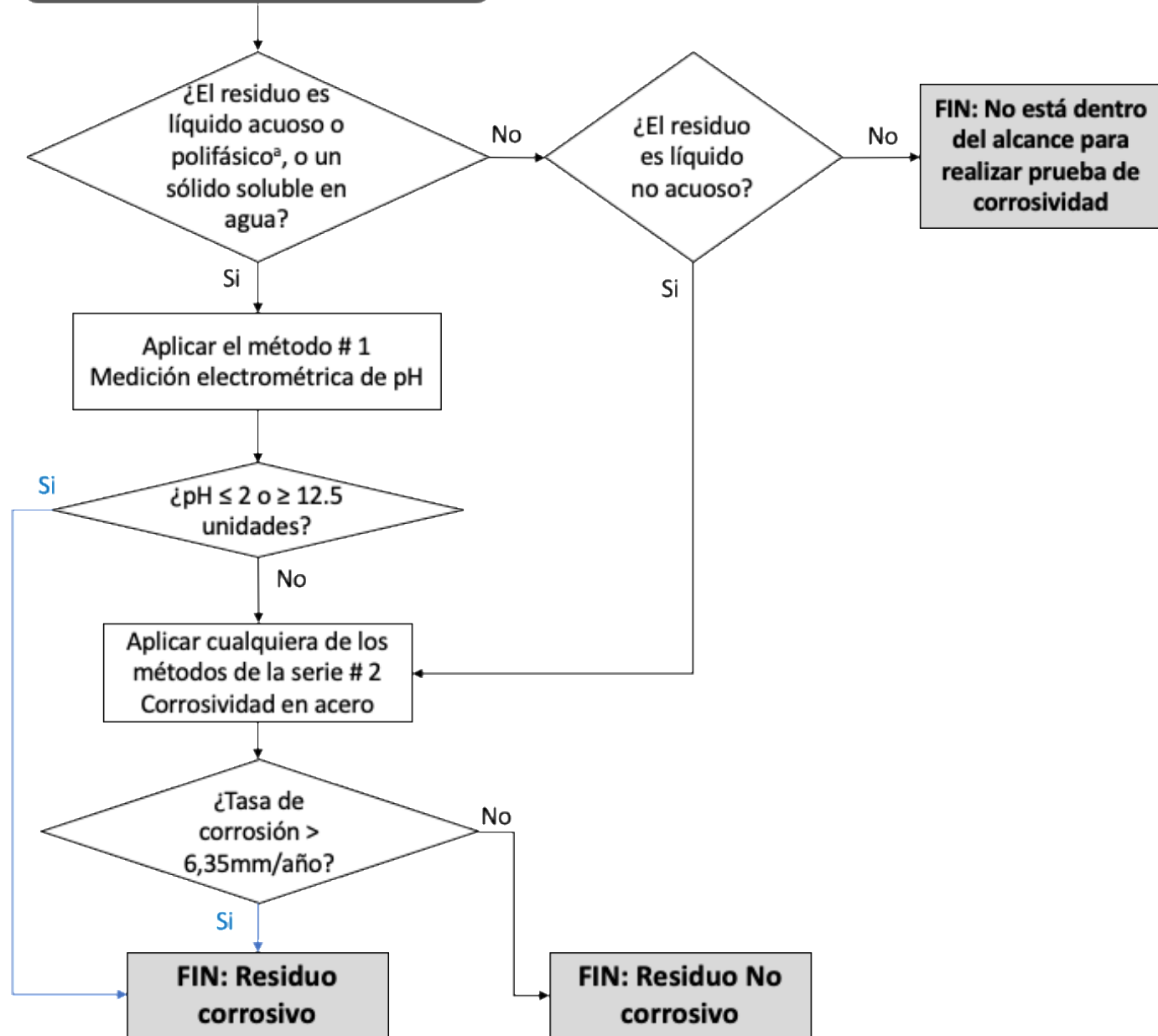
- La prueba de reserva ácido/álcali se elimina.




1

Corrosivo

**INICIO: EVALUACIÓN DE  
CORROSIVIDAD EN EL RESIDUO**



# Cambios clave en la normativa

Característica	Razón y justificación de cambio de acuerdo con la revisión realizada a la Resolución 0062 de 2007 del IDEAM	Resolución 63 de 2024
<p>Explosividad</p>  <p><b>5</b> Explosivo</p>	<p>No hay laboratorios acreditados en el país.            Las pruebas 3.1. a la 3.4. son pruebas de detonación con requerimientos específicos para llevarlas a cabo, e igualmente están por fuera de la misión y alcance de los laboratorios.             Se realizan reuniones con Indumil para revisión de posibles protocolos</p>	<p>Los residuos pueden clasificarse como explosivos a través del <b>cálculo de balance de oxígeno o la energía de descomposición junto con la temperatura de inicio de descomposición con técnicas calorimétricas.</b></p> <p>Se referencian 3 series de métodos :</p> <p>3. Sensibilidad a estímulo mecánico (impacto) para líquidos (1 referencia)            4. Sensibilidad a estímulo mecánico (impacto) para sólidos (2 referencias)            5. Sensibilidad a estímulo mecánico (fricción) para sólidos (2 referencias)</p> <p>Las pruebas de barrera interpuesta, de Koenen, de tiempo/presión, y de inflamación interior fueron eliminadas.</p>

# Explosividad:



5

Explosivo

Artículo 14  
Un residuo  
será  
catalogado  
como  
explosivo

“Cuando en estado sólido o líquido de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la salud humana y/o al ambiente, y además presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

- Formar mezclas potencialmente explosivas con el agua;
- Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a temperatura de 25° C y presión de 1.0 atmósfera;
- Ser una sustancia fabricada con el fin de producir una explosión o efecto pirotécnico”
- Si el producto químico, insumo o materia prima del residuo contiene sust. clasificadas como explosivas por un organismo nacional o internacional con reconocimiento en la materia.

Estado

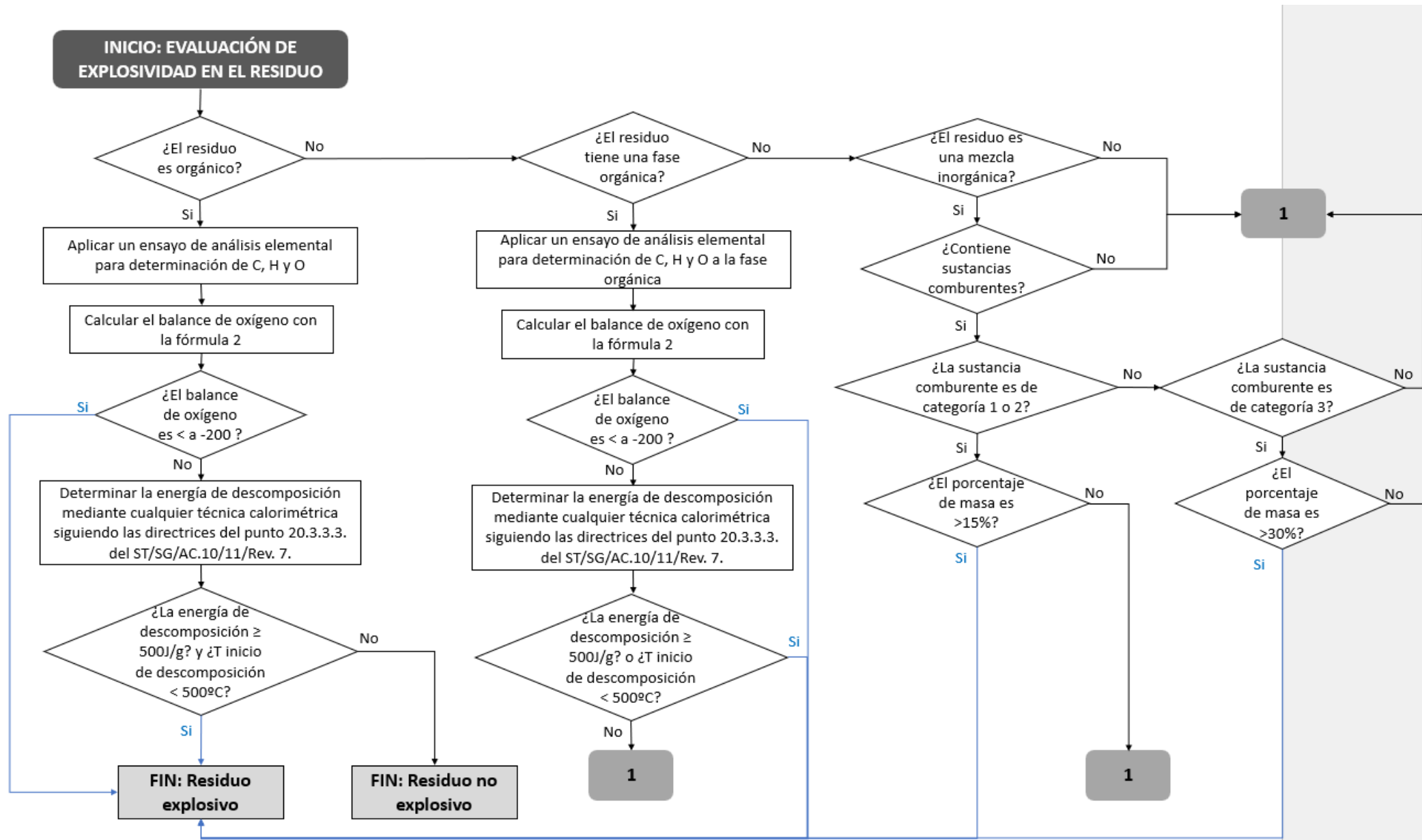
- Residuos sólidos o líquidos

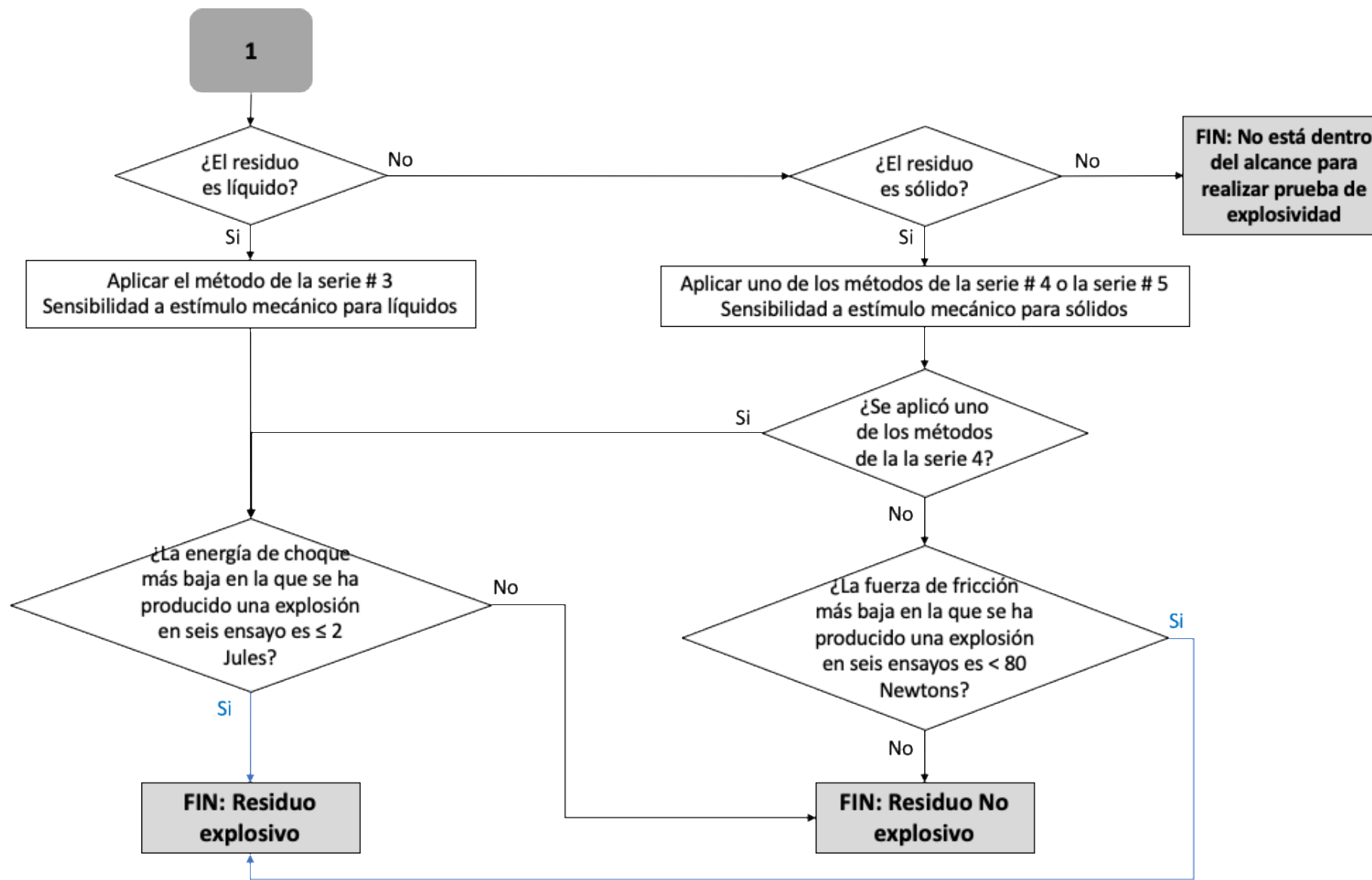
Criterios

- Líquidos: (1) método 3. Criterio: La energía de choque más baja en la que se ha producido una explosión en seis ensayos es  $\leq 2$  Jules
- Sólidos: (4) métodos (2) de sensibilidad a estímulo mecánico (impacto)
- (2) de sensibilidad a estímulo mecánico (fricción)


Ventajas y  
diferencias

- Las pruebas de la resolución 62 de 2007, no estaba al alcance de los laboratorios.
- Se definen otros





# CAMBIOS CLAVE EN LA NORMATIVA

Característica	Razón y justificación de cambio de acuerdo con la revisión realizada a la Resolución 0062 de 2007 del IDEAM	Resolución 63 de 2024
<p>Inflamabilidad</p> 	<p>Laboratorios acreditados con el método ASTM D93 para inflamabilidad en líquidos (referencia del protocolo 4.1.) (se actualiza), y con el método EPA 1030 para inflamabilidad en sólidos, sin embargo, no hay laboratorios acreditados para gases.</p> <p>Se actualizan todas las referencias, se adiciona el método EPA 1030 (equivalente) y se añaden métodos de ensayo para aerosoles.</p>	<p>Se referencian 5 series de métodos:</p> <p>6. Determinación del punto de inflamación en gases (2 referencias)</p> <p>7. Determinación del punto de inflamación en líquidos (12 referencias)</p> <p>8. Determinación del punto de inflamación en sólidos (1 método, 3 referencias)</p> <p>9. Inflamabilidad en Aerosoles vaporizados (2 referencias)</p> <p>10. Inflamabilidad en espuma de aerosoles (1 referencia)</p>

# Inflamabilidad:



## Concepto Artículo 19

- En presencia de una fuente de ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura o:
- Ser un gas que a una temperatura de 20 °C y 1.0 atmósfera de presión arde en una mezcla igual o menor al 13% del volumen del aire
- Ser un líquido cuyo punto de inflamación es inferior a 60°C de temperatura, con excepción de las soluciones acuosas con menos de 24% de alcohol en volumen
- Ser un sólido con la capacidad bajo condiciones de temperatura de 25 °C y presión de 1.0 atmósfera, de producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y quema vigorosa y persistentemente dificultando la extinción del fuego
- Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.

## Estado

- Residuos gaseosos contenidos en cilindros o aerosoles, sólidos o líquidos

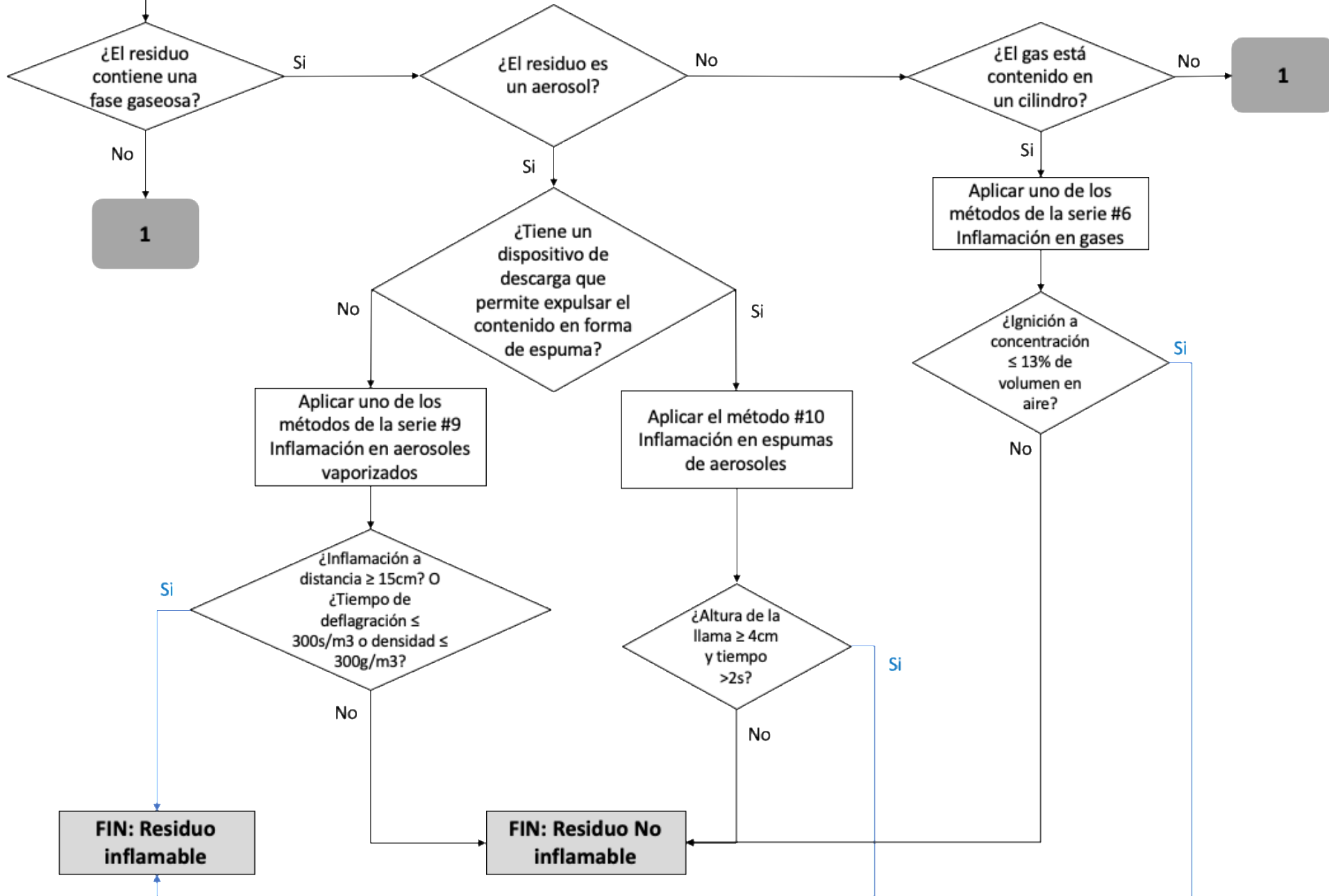
## Nro de ensayos aplicables y criterio

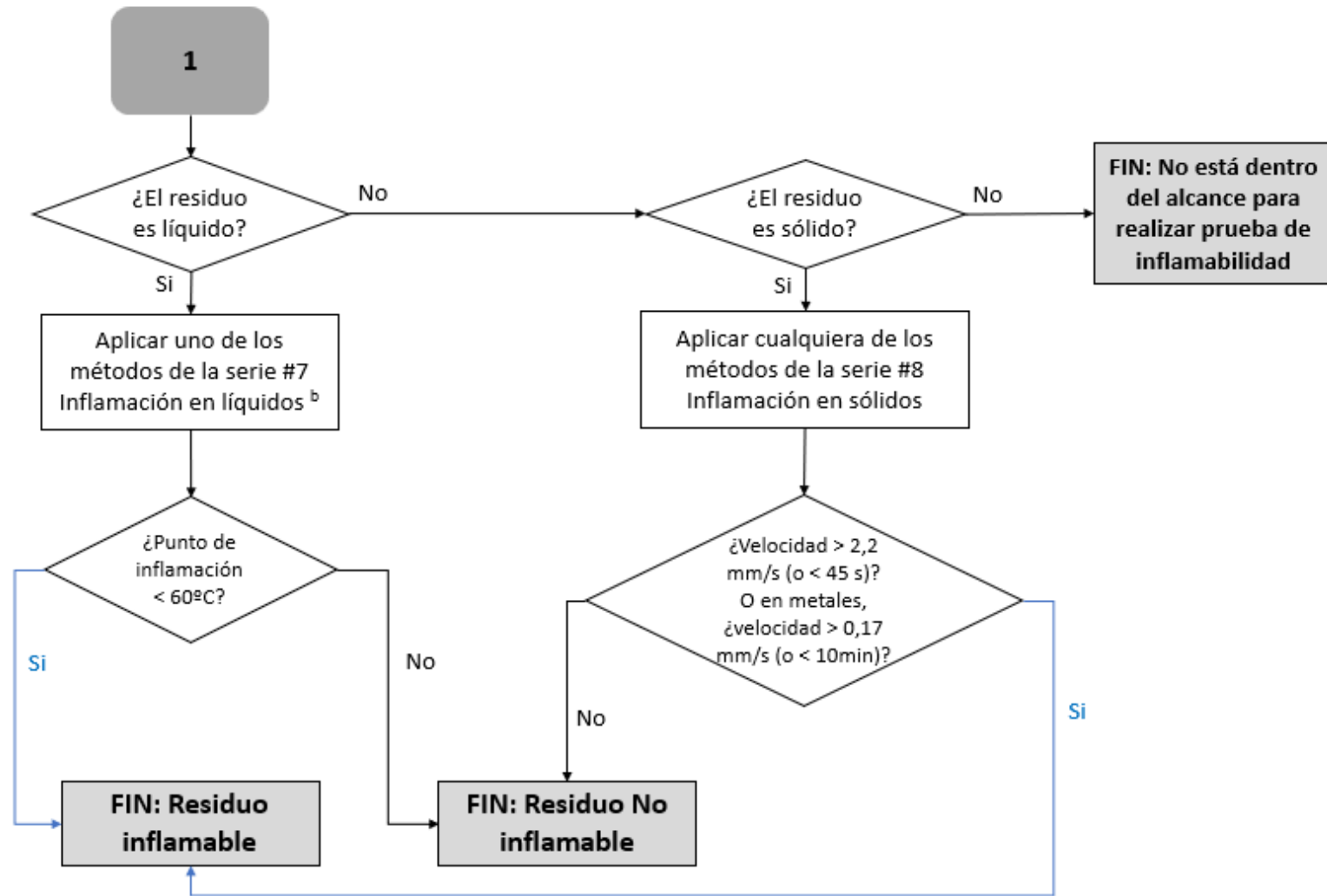
- Líquidos: (12) métodos petróleo, derivados, pinturas disolventes, líquidos combustibles, biodiesel. Criterio: La energía de choque más baja en la que se ha producido una explosión en seis ensayos es  $\leq 2$  Jules
- Sólidos: (3) métodos Criterio: Velocidad de combustión  $> 2,2$  mm/s (o  $< 45$  s) y para metales, velocidad de combustión  $> 0,17$ mm/s (o  $< 10$  min).
- Aerosoles vaporizados (2) métodos
- Espuma de aerosoles (1) método
- Gases (2) métodos

## Ventajas y diferencias

- Laboratorios nacionales ya están acreditados con el método ASTM, se adicionan más métodos para líquidos.
- Laboratorios nacionales ya acreditados con el método EPA 1030
- No existen laboratorios acreditados para inflamabilidad – se adicionan métodos
- Se incluyen métodos para aerosoles


**INICIO: EVALUACIÓN DE INFLAMABILIDAD EN EL RESIDUO**





<sup>b</sup> Verificar el tipo de líquido y viscosidad para la selección del método

# CAMBIOS CLAVE EN LA NORMATIVA

Característica	Razón y justificación de cambio de acuerdo con la revisión realizada a la Resolución 0062 de 2007 del IDEAM	Resolución 63 de 2024
<p data-bbox="96 905 326 943">Reactividad</p>  <p data-bbox="122 1239 326 1272">3 Reactivo</p>	<p data-bbox="359 629 1424 819">Se actualizan las referencias de las pruebas 5.1., 5.2., 5.3. y 5.5., y la adición de métodos equivalentes de la EPA y del Manual de pruebas y criterios de Naciones Unidas.</p> <p data-bbox="359 882 1424 1072">La prueba 5.4. sobre desprendimiento de gases inflamables al contacto con el agua, no responde a la definición de reactividad en el Decreto 1076 de 2015, por lo tanto se descarta.</p> <p data-bbox="359 1135 1424 1225">Se adiciona un método para los residuos que emiten gases tóxicos.</p>	<p data-bbox="1424 476 2481 666">Igualmente se pueden clasificar a través del cálculo de balance de oxígeno o la energía de descomposición junto con la temperatura de inicio de descomposición con técnicas calorimétricas.</p> <p data-bbox="1424 729 2481 1372">Se referencian 7 series de métodos:            11. Análisis elemental para la determinación de C, H, O, Cl, S, F, N, P. (4 referencias)            12. Emisión de gases tóxicos por contacto con agua o ácido clorhídrico 1 M (1 referencia)            13. Prueba para sólidos pirofóricos (2 referencias)            14. Prueba para líquidos pirofóricos (2 referencias)            15. Prueba para sustancias que experimentan calentamiento espontáneo (2 referencias)            16. Prueba para sustancias comburentes sólidas (2 métodos, 4 referencias)            17. Prueba para sustancias comburentes líquidas (2 referencias)</p>

# Reactividad:



3

Reactivo

Concepto  
Artículo 23

- Es aquella característica que presenta un residuo o desecho cuando al mezclarse o ponerse en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos tiene cualquiera de las siguientes propiedades:
- Generar gases, vapores y humos tóxicos en cantidades suficientes para provocar daños a la salud humana o al ambiente cuando se mezcla con agua;
- Poseer, entre sus componentes, sustancias tales como cianuros, sulfuros, peróxidos orgánicos que, por reacción, liberen gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo la salud humana o el ambiente;
- Ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción un fuerte estímulo inicial o de calor en ambientes confinados;
- Aquel que produce una reacción endotérmica o exotérmica al ponerse en contacto con el aire, el agua o cualquier otro elemento o sustancia;
- Provocar o favorecer la combustión.”

Estado

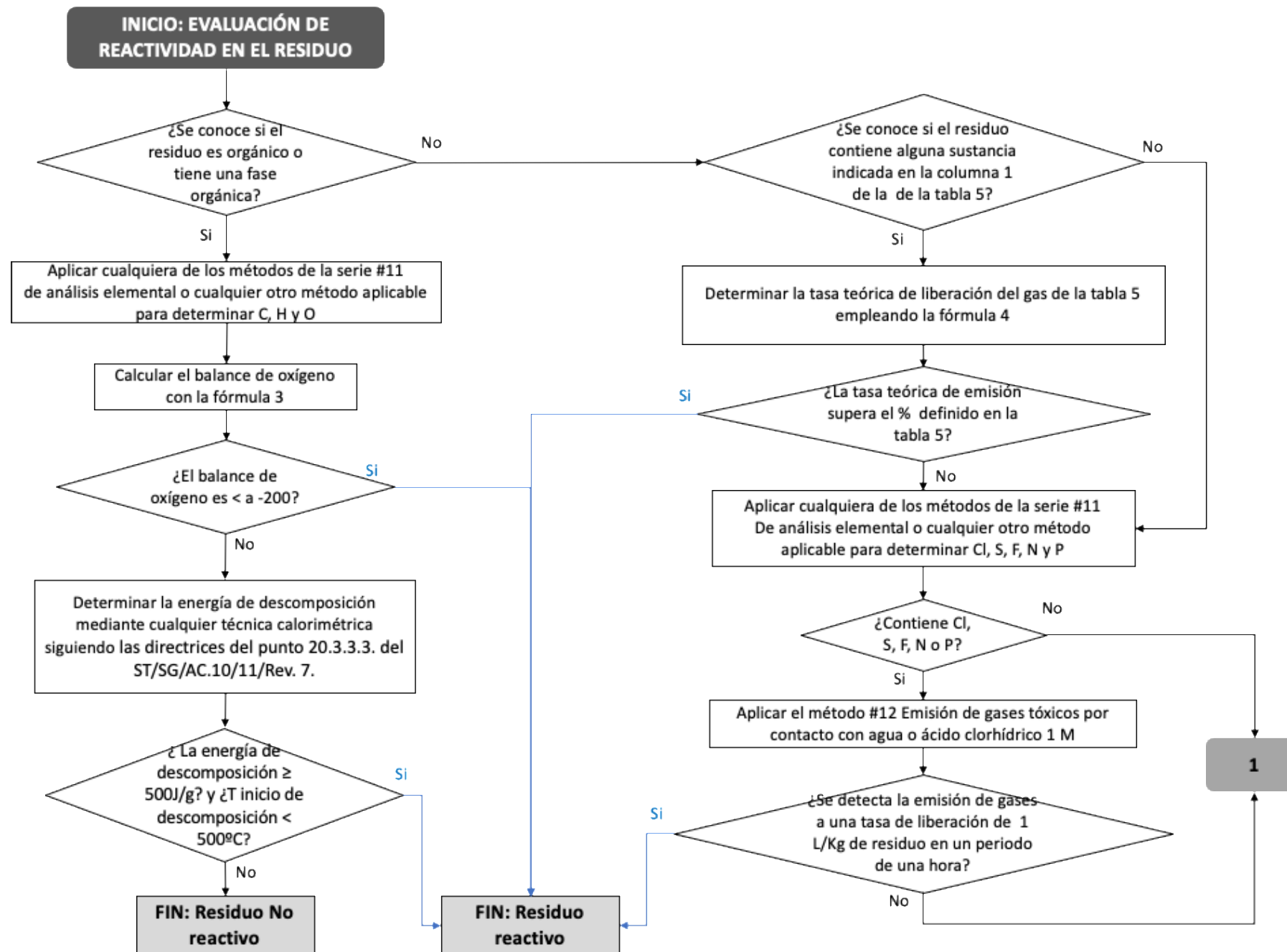
- Muestras de residuos en estado sólido o líquido

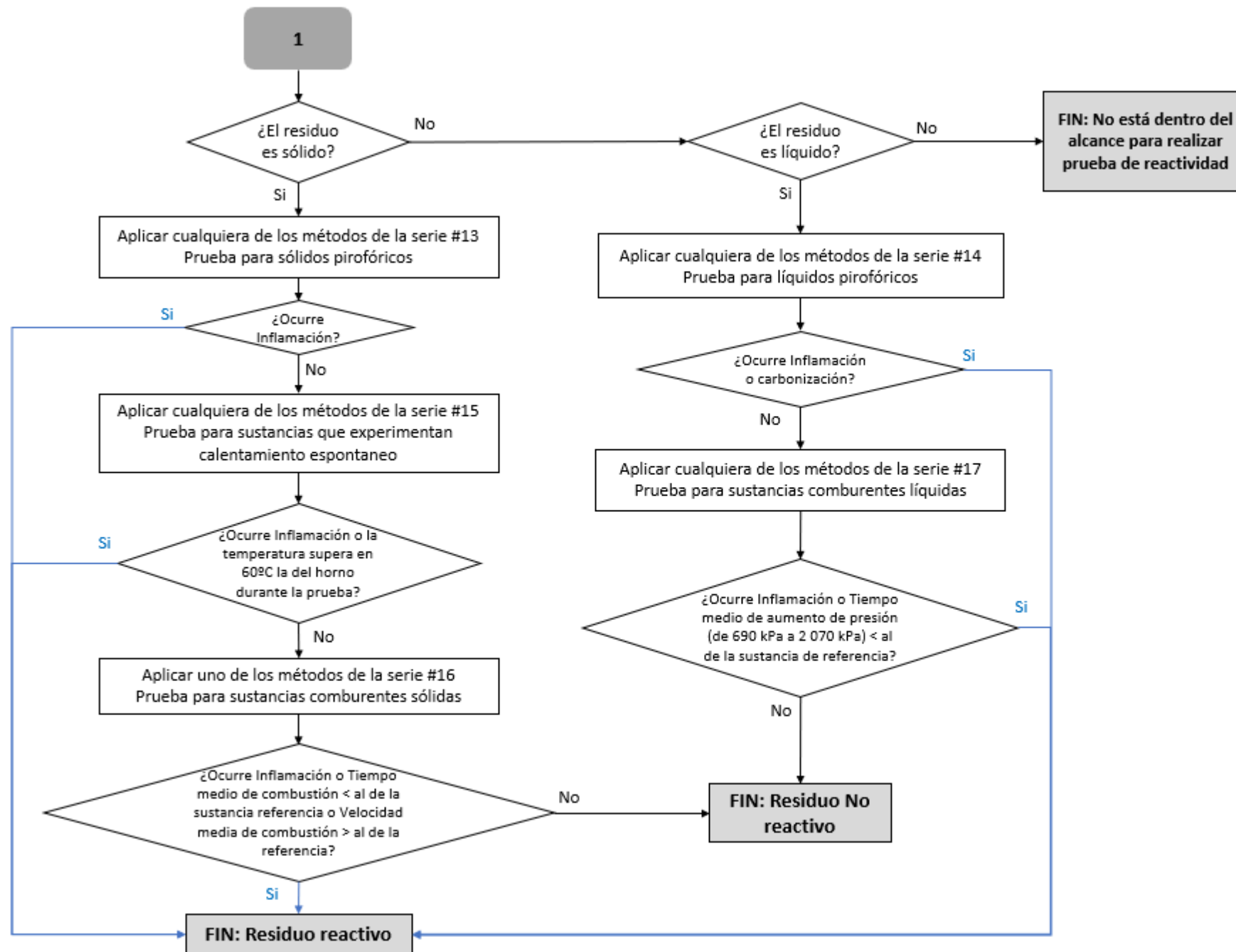
Nro de ensayos  
aplicables y  
criterio

- 4 métodos para análisis elemental (3 para sólidos 1 para líquidos)
- 1 método para reactividad al agua o al ácido (para sólidos y líquidos).
- 2 métodos para sólidos pirofóricos, 2 métodos para líquidos pirofóricos.
- 2 métodos para sólidos que experimentan calentamiento espontáneo.
- 4 métodos para sólidos comburentes.
- 2 métodos para líquidos comburentes.


Ventajas y  
diferencias

- Se establece un diagrama de decisión sea conocida la naturaleza del residuo o no.





# CAMBIOS CLAVE EN LA NORMATIVA

Característica	Razón y justificación de cambio de acuerdo con la revisión realizada a la Resolución 0062 de 2007 del IDEAM	Resolución 63 de 2024
<p data-bbox="96 915 262 951">Toxicidad</p> <div data-bbox="53 1100 270 1265" style="background-color: #e0f2f1; padding: 5px; display: flex; align-items: center;">  <span data-bbox="71 1229 96 1258" style="background-color: #43a047; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">6</span> <span data-bbox="155 1233 224 1258" style="margin-left: 5px;">Tóxico</span> </div>	<p data-bbox="308 539 1314 708">Los ensayos con la prueba TCLP han sido ampliamente acreditados en el país. La Resolución 0062 de 2007 solo desarrolla el protocolo de lixiviación (EPA 1311) y no los métodos para determinar los analitos.</p> <p data-bbox="308 761 1314 882">La prueba la lixiviación de precipitación sintética SPLP es utilizado para determinar contaminación en aguas subterráneas por la aplicación de residuos en el suelo. La EPA indica que solo el método 1311 es el indicado para determinar la característica de toxicidad.</p> <p data-bbox="308 1029 1314 1198">Se actualizan las referencias para las pruebas 6.3. y 6.4. y se adiciona un ensayo más de ecotoxicidad (inhibición de la luminiscencia de la bacteria <i>Vibrio fischeri</i>) para contar con 3 especies biológicas diferentes.</p> <p data-bbox="308 1250 1314 1333">La capacidad corrosiva en tejidos vivos, se estipuló en el artículo 32 (método OCDE 435).</p>	<p data-bbox="1314 319 2484 576">Se referencian 5 series de métodos :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1314 362 2484 445">18. Pruebas de toxicidad aguda en organismos acuáticos (3 métodos, 7 referencias)</li> <li data-bbox="1314 451 2484 489">19. Determinación de metales (17 referencias)</li> <li data-bbox="1314 495 2484 534">20. Determinación de compuestos orgánicos (5 referencias)</li> <li data-bbox="1314 539 2484 576">21. Test de corrosión en piel (1 referencia)</li> </ol> <p data-bbox="1314 629 2484 712">Y se referencian 4 series de métodos para la preparación de muestras :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1314 718 2484 801">1. Preparación de muestras para análisis de metales pesados (6 referencias)</li> <li data-bbox="1314 806 2484 889">2. Preparación de muestras para análisis de sustancias orgánicas (5 referencias)</li> <li data-bbox="1314 895 2484 933">3. TLCP o Procedimiento de lixiviación (1 referencia)</li> <li data-bbox="1314 939 2484 1022">4. Preparación de muestras de residuos para ensayos de ecotoxicidad (1 referencia)</li> </ol> <p data-bbox="1314 1075 2484 1113">La prueba de lixiviación de precipitación sintética SPLP se elimina.</p> <p data-bbox="1314 1166 2484 1288">Y se adiciona un artículo con referentes que permiten la clasificación de un residuo como tóxico, en caso de tener información del mismo respecto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1314 1293 2484 1332">- Dosis letal media oral para ratas</li> <li data-bbox="1314 1338 2484 1376">- Dosis leal media dérmica para ratas</li> <li data-bbox="1314 1382 2484 1420">- Concentración letal media inhalatoria para ratas</li> </ul>

# Toxicidad:

Concepto  
Artículo 23

- Aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente.
- Criterios de toxicidad:**
- a) **Dosis letal media oral (DL50)** para ratas menor o igual a 200 mg/kg para sólidos y menor o igual a 500 mg/kg para líquidos, de peso corporal
  - b) **Dosis letal media dérmica (DL50)** para ratas menor o igual de 1.000 mg/kg de peso corporal;
  - c) **Concentración letal media inhalatoria (CL50)** para ratas menor o igual a 10 mg/l;
  - d) Alto potencial de irritación ocular, respiratoria y cutánea, capacidad corrosiva sobre tejidos vivos
  - e) **Susceptibilidad de bioacumulación y biomagnificación en los seres vivos y en las cadenas tróficas**
  - f) **Carcinogenicidad, mutagenicidad y teratogenicidad;**
  - g) **Neurotoxicidad, inmunotoxicidad u otros efectos retardados;**
  - h) Toxicidad para organismos superiores y microorganismos terrestres y acuáticos;
  - i) Otros que las autoridades competentes definan como criterios de riesgo de toxicidad humana o para el ambiente.



Estado

- Muestras de residuos en estado sólido o líquido

6

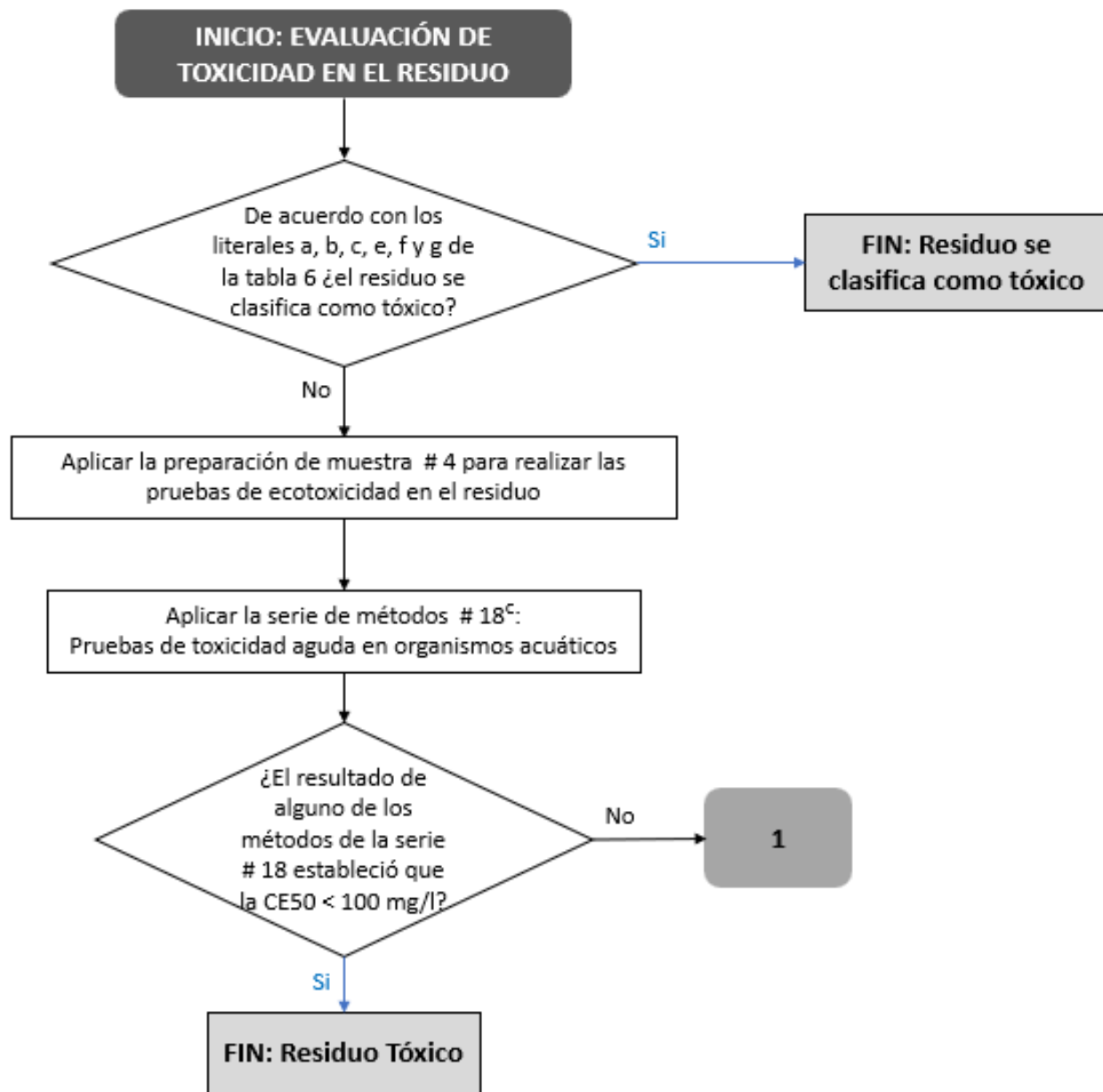
Tóxico

Nro de ensayos  
aplicables y  
criterio

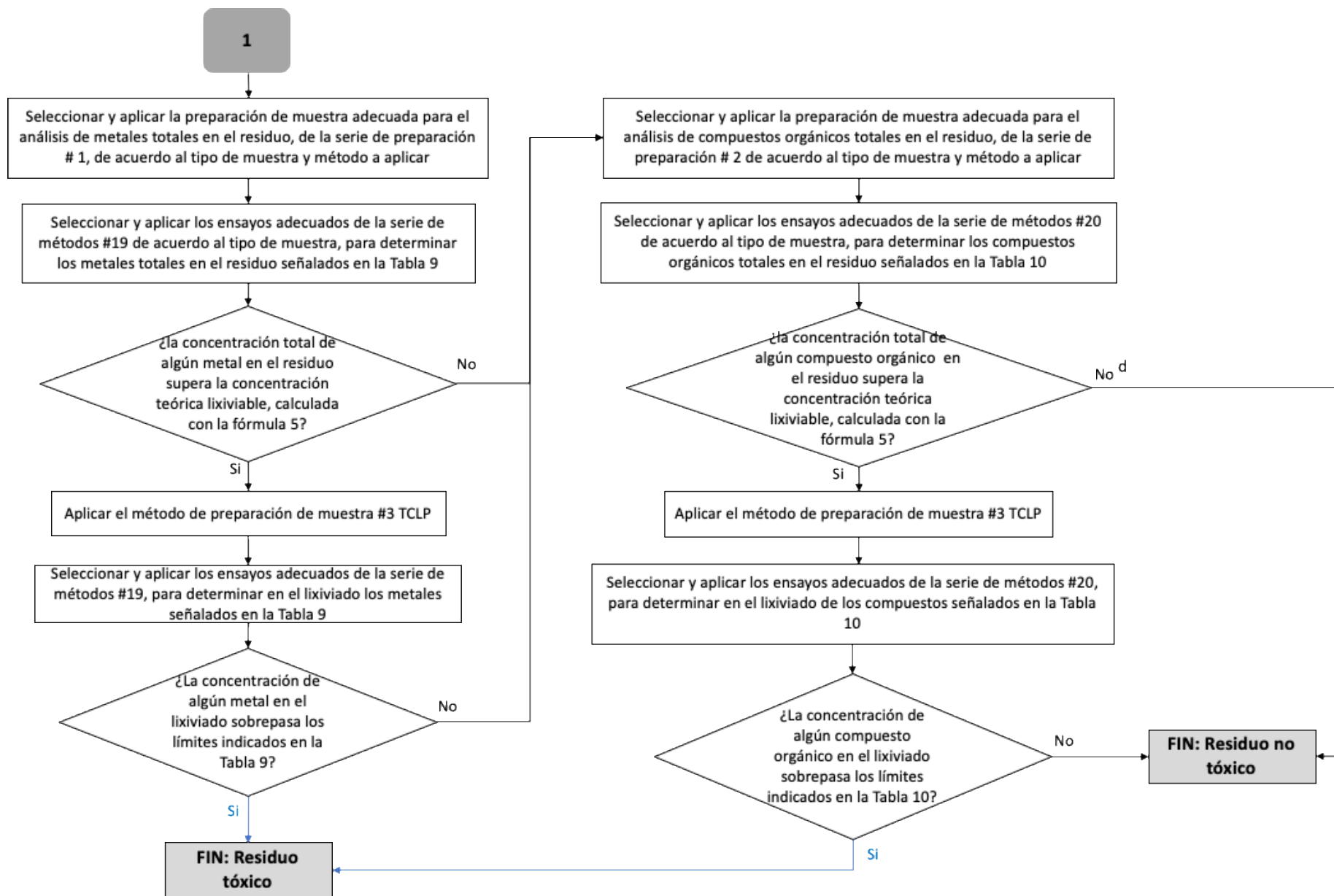
- Prueba de toxicidad aguda en organismos acuáticos serie 18: (7 métodos). Criterio: 100 mg/L de residuo en la fracción adaptada de agua (WAF)
- Determinación en metales serie 19: (17 métodos en total) Criterios máximos establecidos mercurio, arsénico, selenio, sustancias aromáticas y halogenadas, fenoles, plaguicidas organoclorados,.
- Compuestos orgánicos SERIE 20: (5 métodos en total) Criterios máximos establecidos.
- Test de corrosión en piel.

Ventajas y  
diferencias

- Se adicionaron más métodos para determinación de metales y métodos preparatorios,
- así como el Test de corrosión en Piel.



imagen



# **REFERENCIAS PARA MUESTREO**



# Muestreo ver anexo 1

## Solidos:

- Heterogéneo: (2 métodos). Diferentes: vertederos, tuberías, baterías de plomo-ácido, barriles, etc.
- (3 métodos). Cúmulos o montones.
- (4 métodos). Barriles, tanques, bolsas o contenedores similares
- (4 métodos). Suelo abierto
- (2 métodos) Sedimentos (abierto)

## Líquidos:

- (4 métodos). Barriles, tanques o contenedores similares
- (4 métodos). Tuberías y otras descargas puntuales
- (4 métodos). Aguas subterráneas (Abierto)

## Gas

- (1 método) Cilindro

Petróleo y productos de petróleo (2 métodos)

Pirotecnics (1 método)

**REALIZACIÓN DE  
ENSAYOS Y  
PRESENTACIÓN DE  
RESULTADOS**



# Realización de ensayos y presentación de resultados

**Artículo 33. Realización de ensayos.** Según lo dispuesto en el párrafo 2° del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, los métodos de muestreo y ensayo para determinar las características de peligrosidad en los residuos, debe efectuarse por Laboratorios acreditados por el IDEAM.

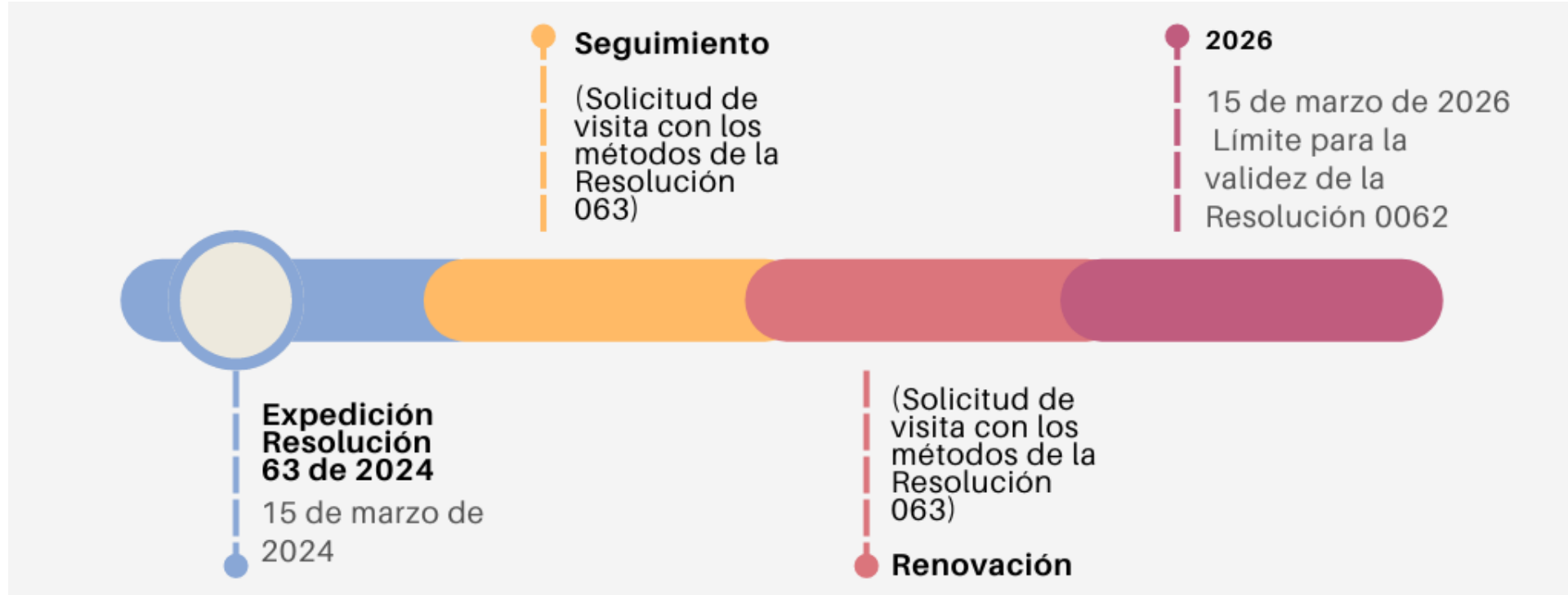
El IDEAM otorgará la acreditación para cada uno de los métodos de ensayo en las versiones vigentes en el momento de la solicitud de acreditación.

Para los reportes de resultados de caracterizaciones analíticas, los métodos de ensayo utilizados deberán proveer límites de cuantificación que permitan la verificación de los criterios establecidos en la norma, cuando aplique.

# PERIODO DE TRANSICIÓN

*Artículo 33. Realización de ensayos.*

**Parágrafo 1.**



# Realización de ensayos y presentación de resultados

*Artículo 33. Realización de ensayos.*

**Parágrafo 2.** Para las series de métodos en las que se referencian métodos equivalentes, es decir, métodos cuyo procedimiento es igual o similar, o cuya técnica es diferente, pero permite evaluar un mismo criterio, el laboratorio podrá seleccionar el más conveniente de acuerdo con su capacidad.



Referencia: Tabla 7. Artículo 30 Resolución 063 de 2024

# Comentarios a la propuesta normativa y enlace publicación de Resolución 63 de 2024

Comentarios



<https://acortar.link/Di3UFL>

Resolución 63 de 2024



<https://acortar.link/COqTol>

# **INQUIETUDES, COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

Al correo electrónico:

[contacto@ideam.gov.co](mailto:contacto@ideam.gov.co)

Teléfono: 601 3527160



**Ambiente**