

RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

La Secretaria de Salud Pública Municipal, en uso de las facultades constitucionales y legales en especial las conferidas por la ley 9ª de 1979, la Ley 715 de 2001; la Ley 1209 de 2008, el Decreto 780 de 2016, el Decreto 1575 de 2007, Decreto extraordinario 0516 de 2016, la Resolución 2115 de 2007, y

CONSIDERANDO:

Que en observancia de lo dispuesto en los artículos 49, 79, 365 Y 366 de la Constitución Política de Colombia, la atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del estado, quien debe asegurar su eficiente prestación, procurando el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población; solucionando las necesidades insatisfechas en salud, educación, saneamiento ambiental y agua potable y en todo caso, manteniendo la regulación, la inspección, vigilancia y control de dichos servicios.

Que en el mismo sentido, la Ley 9 de 1979, la Ley 100 de 1993, señalan que corresponde a las direcciones territoriales de salud ejercer las funciones de los municipios inspección, vigilancia y control de la aplicación de las normas técnicas, científicas, administrativas y financieras que expide el Ministerio de Salud y Protección Social, sin perjuicio de las funciones de Inspección, vigilancia y control atribuidas a las demás autoridades competentes; según lo ordenan las disposiciones contenidas en el Artículo 166 de la Ley 100 de 1993 y en los Artículos 43, 44 Y 46 de la Ley 715 de 2001.

Que el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012-2021, estableció entre sus dimensiones prioritarias, la salud ambiental como conjunto de políticas, planificado y desarrollado de manera trans sectorial, con la participación de los diferentes actores sociales, que busca favorecer y promover la calidad de vida y salud de la población de las presentes y futuras generaciones; y materializar el derecho a un ambiente sano, a través de la transformación positiva de los determinantes sociales, sanitarios y ambientales.

Que la Ley 715 de 2001, faculta a los municipios para que ejerzan las competencias de Inspección, Vigilancia y Control de factores de riesgo que afecten la salud humana presentes en el ambiente; así mismo les permite entre otras, vigilar en su jurisdicción, la calidad del agua para consumo humano; y de cumplir y hacer cumplir en su territorios las normas de orden sanitario previstas en la Ley 09 de 1979 y su reglamentación o las que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Que el Decreto 3518 de 2006 en su Artículo 40, define como autoridades sanitarias del SIVIGILA: al Ministerio de la Protección Social; el Instituto Nacional de Salud "INS"; el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos "INVIMA", las Direcciones Territoriales de Salud, y todas aquellas entidades que de acuerdo con la ley ejerzan funciones de vigilancia y control sanitario, las cuales deben adoptar medidas sanitarias que garanticen la protección de la salud pública y el cumplimiento de lo dispuesto en esta norma, así como adelantar los procedimientos y aplicar las sanciones a que hubiere lugar.



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

Que el Decreto extraordinario 411.0.20.0516 de 2016 " *por medio del cual se determina la estructura de la administración central y las funciones de sus dependencias*", en su artículo 139 define las funciones de la Secretaría de Salud Pública Municipal trazadas por el Ministerio de Salud y Protección Social.

Que el Artículo 2.8.7.1.2.3 del Decreto 780 de 2016, estableció que el agua que se almacene en estanques de piscina debe ser limpia y sana, por lo tanto el Ministerio de Salud y Protección Social definirá los parámetros generales físico-químicos y microbiológicos del agua, los cuales serán de referencia para las autoridades sanitarias.

Que en ausencia de una reglamentación expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social según lo estipulado en el Artículo 2.8.7.1.2.3, del Decreto 780 de 2016, se hace necesario que la Secretaría de Salud en el ejercicio de sus facultades, expida el acto administrativo en el cual se establezcan las características físicas, químicas y microbiológicas, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua de estanques de piscinas y/o estructuras similares.

RESUELVE:

Artículo Primero: Objeto. La presente resolución tiene por objeto establecer las características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que deben cumplir el agua contenida en estanques de piscinas y/o estructuras similares de recirculación, la frecuencia e instrumento básico de control y vigilancia de la calidad del agua que debe realizar el responsable y la secretaria de Salud Pública Municipal de Cali, como autoridad sanitaria.

Artículo Segundo: Campo de Aplicación. Las disposiciones de la presente resolución se aplican a todas los estanques de piscinas y/o estructuras similares de uso colectivo, de propiedad privada y un habitacional ubicadas en el Municipio de Santiago de Cali.

Artículo Tercero: Definiciones. Para efectos de aplicación de la presente circular, se adoptan las siguientes definiciones y las consideradas en la Ley 1209 de 2008, en sus Decretos y Resoluciones reglamentarios:

Análisis básicos de operación: Es el procedimiento que se efectúa para determinar la Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, pH, Cloro Residual Libre, Temperatura y Acido Cianúrico, a una muestra de agua contenida en estanque de piscina y/o estructuras similares.

Análisis físicos y químicos: Son los análisis de diagnósticos realizados a una muestra de agua contenida en estanques de piscinas y/o estructuras similares para evaluar sus características físicas, químicas o ambas.

Análisis microbiológicos: Son los análisis de diagnósticos realizados a una muestra de agua contenida en estanques de piscinas y/o estructuras similares para evaluar la presencia o ausencia, tipo y cantidad de microorganismos.



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

Análisis Rutinario de Control in situ: Análisis realizados al agua de uso recreativo con equipo portátil o equipo de campo, directamente en el establecimiento.

Análisis Ocasionales de Control: Análisis realizados por Laboratorios que están autorizados para realizar las pruebas de ensayo físico químico y microbiológicos al agua potable para consumo humano y de uso recreativo, el cual debe cumplir con los requisitos previstos en la normatividad vigente y autorizados por el Ministerio de Salud y Protección Social, a través del Instituto Nacional de Salud-INS

Características: Término usado para identificar elementos, compuestos, sustancias y microorganismos presentes en el agua para consumo humano y/o de uso recreativo.

Frecuencia mínima: Es el período de tiempo, establecido por la autoridad sanitaria, para que los responsables de los establecimientos con estanques de piscina y/o estructuras similares realicen los análisis a las características físicas, químicas y microbiológicas al agua contenida, ya sea in situ (en sitio) y por laboratorio.

Índice de Riesgo para Aguas de Piscinas y Estructuras Similares – IRAPI: Es el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el No cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua contenida en estanques de piscinas y/o estructuras similares.

Índice de Saturación o de Langelier (ISL): También llamado Índice de Estabilidad o Índice Cosmetológico, se emplea como método de aproximación, para determinar la condición balanceada, corrosiva o incrustante del agua en estanque de piscina y/o estructuras similares. Es un valor asociado a las características de: pH, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Temperatura y Sólidos Disueltos Totales (TDS).

Inspección, Vigilancia y Control Sanitario: Son las acciones realizadas por la autoridad sanitaria en establecimientos con estanques de piscinas y/o estructuras similares, para verificar y cumplir las disposiciones establecidas en la normatividad vigente.

Laboratorio de análisis del agua para consumo humano y/o uso recreativo:
Es el establecimiento público o privado, donde se realizan los procedimientos de análisis de las características físico, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano y/o de uso recreativo, el cual debe cumplir con los requisitos previstos en la normatividad vigente y autorizados por el Ministerio de Salud y Protección Social, a través del Instituto Nacional de Salud-INS.

Libro o Registro Diario de Control: Es el documento y/o formato en donde los responsables de estanques de piscinas y/o estructuras similares, deben realizar el registro de los resultados obtenidos en las mediciones de los parámetros de control in situ, los consumos de químicos utilizados, las horas de operación, el lavado de filtros y las novedades ocurridas durante la jornada de funcionamiento.



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

Muestra representativa de agua: Es la muestra de agua recolectada por el laboratorio, acorde al protocolo de toma de muestra definido para tal fin, para su análisis físico, químico y microbiológico en un punto seleccionado en el estanque de piscina y/o estructura similar que representa las condiciones del agua en un momento determinado.

Tratamiento: Conjunto de operaciones y procesos que se le hacen al agua contenida en estanques de piscinas y/o estructuras similares, con el fin de modificar, controlar y mantener las características físicas, químicas y microbiológicas del agua, en cumplimiento con los valores aceptables señalados en los artículos 5, 6,8 y 9 de la presente Resolución.

Artículo Cuarto: Fuentes de abastecimiento para estanques de piscinas y/o estructuras similares. Los estanques de piscinas y/o estructuras similares se pueden proveer de las siguientes fuentes:

1. Agua para consumo humano: Debe cumplir con las características físicas, químicas y microbiológicas contempladas en la Resolución 2115 de 2007, expedida por los Ministerios de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

2. Agua dulce natural o cruda: Debe cumplir como mínimo, con los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para fines recreativos, mediante contacto primario, contemplados en el artículo 42 del Decreto 1594 de 1984, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Parágrafo Primero: Independiente de la fuente de agua utilizada para abastecer los estanques de piscinas y/o estructuras similares, debe realizarse tratamiento a la misma, garantizando siempre un tratamiento de desinfección primaria, al que se le pueda medir y controlar su residual (por ejemplo, cloro residual libre o bromo total) el cual puede complementarse con tratamientos de desinfección secundaria (por ejemplo desinfección con sales, luz ultravioleta, entre otros), según se requiera para dar cumplimiento con lo dispuesto en la presente Resolución.

Parágrafo Segundo: Para recoger muestra representativa de agua de estanque de piscina y/o estructuras similares para Inspección y vigilancia, el responsable y la autoridad sanitaria deben tomar en el estanque y/o estructura similar, en lo posible durante horas de máxima ocupación, con el sistema de circulación y filtración en operación, a una profundidad entre 25 y 30 cm por debajo de la superficie del agua y de un lugar alejado de las áreas de retorno y en un área cercana a los puntos de succión o boca del desnatador.

Artículo Quinto: Características físicas del agua de estanques de piscinas y/o estructuras similares El agua utilizada en estanques de piscinas y/o estructuras similares, no podrá sobrepasar los valores aceptables para cada una de las características físicas, tal como se describe en la Tabla 1:

Tabla 1.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINA Y /O ESTRUCTURAS SIMILARES.



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

CARACTERÍSTICA	EXPRESADA COMO/UNIDAD	VALOR ACEPTABLE
Color Aparente	Unidades de platino Cobalto UPC	<= 15
Materias Flotantes	Presentes o ausentes	Ausentes
Olor (olfativo)	Aceptable o no aceptable	Aceptable
Transparencia (visual) (*)	Fondo visible o no visible	Fondo visible
Temperatura	Centígrados °C	Hasta 37°C
pH	Unidades de pH	[7,0 – 7,8]
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	<= 1.500
Turbiedad	Unidades Nefelométricas NTU	<= 1
Conductividad (**)	µS/cm (micro siemens por centímetro)	<= 2400
Potencial de Oxidación - Reducción	mV (milivoltios)	>= 650
(*)Para medir la transparencia del agua de estanques de piscinas y/o estructuras similares, puede utilizarse el disco Secchi		
(**) Conductividad en µS/cm = 2 X Sólidos Totales Disueltos (TDS) en mg/L de NaCl		

Artículo sexto: Características químicas del agua de estanques de piscinas y/o estructuras similares. El agua utilizada en estanques de piscinas y/o estructuras similares, no podrá sobrepasar los valores aceptables para cada una de las características químicas, tal como se describe en la Tabla 2:

TABLA 2.

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS, Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES

CARACTERÍSTICA	EXPRESADA COMO/UNIDAD	VALOR ACEPTABLE
Ácido Cianúrico (*)	C ₃ H ₃ N ₃ O ₃ mg/L	<= 50
Alcalinidad Total	CaCO ₃ mg/L	[60-180]
Aluminio	Al mg/L	<= 0,20
Cloruros	Cl - mg/L	<= 250
Bromo Total(**)	Br ₂ mg/L	[2-4]
Amonio (Ión)	NH ₄ + mg/L	<= 1,5
Cloro Residual Libre(***)	Cl ₂ mg/L	[1 – 3]
Cloro Combinado	Cl ₂ mg/L	<= 0,3
Cobre (****)	Cu mg/L	<= 1
Dureza Cálctica	CaCO ₃ mg/L	[150 - 400]
Hierro Total	Fe mg/L	<= 0,3
Plata (*****)	Ag mg/L	<= 0,1
(*) Cuando se utilice Ácido Cianúrico o Cloro Estabilizado (Ácido tricloro Isocianúrico o Dicloroisocianurato de sodio).		
(**) Cuando se utilice desinfectante Bromo		
(***) Piscinas con sistema de calefacción el valor aceptable será entre [1-5 mg/l]		
(****) Cuando se empleen dispositivos de ionización electrolítica para desinfección o productos, formulaciones o sustancias químicas en base cobre (alguicidas).		



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

(*****) Cuando se realice desinfección por electrolisis (iones positivos de Cobre y plata)

Artículo Séptimo: Productos químicos para desinfección del agua de estanques de piscina y/o estructuras similares. Los productos, formulaciones o sustancias químicas utilizados en el tratamiento y desinfección de agua de estanques de piscinas y/o estructuras similares son considerados de uso doméstico, por lo tanto deben tener registro sanitario expedido por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima.

Parágrafo: El Invima, para expedir el registro sanitario de los productos, formulaciones o sustancias químicas utilizadas en el tratamiento y desinfección de agua de estanques de piscinas y/o estructuras similares, se ceñirá a las normas establecidas para los productos de aseo, higiene y limpieza previstas en la Decisión Andina 706 de 2009 y el concepto toxicológico de los mismos.

Artículo Octavo: Procedimiento para el cálculo del índice de saturación o de Langelier (isl).

Con el fin de conocer el balance químico del agua del estanque de la piscina y/o estructuras similares, se debe calcular el Índice de Saturación o de Langelier (ISL) o Índice Cosmetológico, cuyos valores aceptables deben estar entre - 0,5 y + 0,5, realizando el siguiente procedimiento:

1. Medir las características de Temperatura, pH, Dureza Cálcica y Alcalinidad Total del agua contenida en estanque de piscina y estructura similar, in situ.
2. Comparar los resultados de los análisis obtenidos del numeral anterior con los valores señalados en la Tabla 3 y utilizar el correspondiente coeficiente encontrado para llevarlo a la siguiente fórmula:

$$\text{ISL} = \text{pH} + \text{CT} + \text{CD} + \text{CA} - 12,1$$
$$\text{ISL} = \text{pH} + \text{CT} + \text{CD} + \text{CA} - 12,2$$

Dónde:

ISL = Índice de Saturación, de Langelier o Cosmetológico

pH = Valor del pH del agua

CT = Coeficiente de temperatura del agua °C

CD = Coeficiente de dureza Cálcica

CA = Coeficiente de alcalinidad total

12,1 = Constante correctora aplicable a estanques de piscinas y/o estructuras similares empleada cuando el resultado de Sólidos Disueltos Totales son menos de 1000mg/L.

12,2 = Constante correctora aplicable a estanques de piscinas y/o estructuras similares empleada cuando el resultado de Sólidos Disueltos Totales son mayor o igual a 1000mg/L.

1. Comparar los resultados obtenidos del Índice de Saturación o de Langelier – ISL, con los siguientes criterios, los cuales permiten determinar el balance químico del agua:



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

ISL = 0 Agua totalmente balanceada.

ISL < 0 Agua con tendencias corrosivas.

ISL > 0 Agua con tendencias incrustantes.

Si el resultado corresponde a agua que presenta tendencia corrosiva o incrustante, se debe revisar y mejorar el proceso de tratamiento del agua hasta que esté balanceada.

TABLA 3.
COEFICIENTES PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE DE SATURACIÓN DE LANGELIER O COSMETOLÓGICO.

Temperatura (°C)	Coefficiente de Temperatura (CT)	Dureza Cálcica (mg/L)	Coefficiente de Dureza Cálcica (CD)	Alcalinidad Total (m/L)	Coefficiente de Alcalinidad (CA)
5	0,13	5	0,305	10	1,006
10	0,257	10	0,606	20	1,307
15	0,376	15	0,782	30	1,484
17	0,422	25	1,004	35	1,551
19	0,466	50	1,306	40	1,609
20	0,487	75	1,482	45	1,66
21	0,509	100	1,607	50	1,706
22	0,529	125	1,704	55	1,747
23	0,55	150	1,784	60	1,785
24	0,57	175	1,851	65	1,82
25	0,59	200	1,909	70	1,852
26	0,61	225	1,96	75	1,882
27	0,629	250	2,006	80	1,91
28	0,648	275	2,047	85	1,937
29	0,667	300	2,085	90	1,961
30	0,685	350	2,152	95	1,985
31	0,703	400	2,21	100	2,007
32	0,721	450	2,261	105	2,028
33	0,738	500	2,307	110	2,049
34	0,755	550	2,348	120	2,087
35	0,772	600	2,386	130	2,121
36	0,789	650	2,421	140	2,154
37	0,805	700	2,453	150	2,184
38	0,82	800	2,511	200	2,309
39	0,836	900	2,563	250	2,406
40	0,851	1000	2,608	300	2,485

Artículo Noveno: Características microbiológicas del agua de estanques de piscinas y/o estructuras. Las características microbiológicas del agua de estanques de piscinas y/o estructuras similares deben cumplir con los siguientes valores máximos aceptables señalados en la Tabla 4:



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

TABLA 4.

CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINA Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES.

CARACTERÍSTICA	EXPRESADA COMO	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE
Heterótrofos	UFC / 1 cm ³ (*) o UFC/100 cm ³	< = 200
Coliformes Termotolerantes	Microorganismos o UFC / 100 cm ³	0
Escherichia coli	Microorganismos o UFC / 100 cm ³	0
Pseudomona aeruginosa	Microorganismos o UFC / 100 cm ³	0
Cryptosporidium parvum (**)	Ooquistes / 1000 cm ³	0
Giardia Lamblia (**)	Quistes/ 1000 cm ³	0
(*) Conteo de Heterótrofos en placa – HPC. (**) Solo se exigirán si se sospecha riesgo para la salud por parte de la autoridad sanitaria y/o los responsables de las piscinas asociados con otros tipos de microorganismos.		

Parágrafo: Si se sospechan riesgos para la salud asociados con otros tipos de microorganismos por ejemplo: *Staphylococcus aureus*, *Legionella ssp*, virus, entre otros, no citados en la presente resolución, se realizarán estudios por parte del responsable de la piscina y/o estructura similar con conocimiento a la autoridad sanitaria municipal. En estos casos, el responsable de la piscina y/o estructura similar debe elaborar el protocolo de intervención donde se definan las medidas de contingencia necesarias para la prevención y el control del riesgo, la determinación de la fuente y su seguimiento hasta que se solucione el riesgo causado. Al finalizar la intervención, y una vez controlado el riesgo, el responsable de la piscina y/o estructura similar debe presentar a la autoridad sanitaria un informe detallado del riesgo presentado, las posibles causas y las medidas adoptadas para resolverlo.

Artículo Decimo: Técnicas para realizar análisis microbiológicos de agua de estanques de piscinas y/o estructuras similares. Las técnicas y metodologías para realizar análisis microbiológicos aceptadas en estanques de piscinas y/o estructuras similares, son las previstas en el capítulo III características microbiológicas, artículos 10 (numeral a y b) y 11 de la Resolución número 2115 de 2007 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

Parágrafo: Se permite el uso de otras técnicas y metodologías vigentes equivalentes debidamente validadas y estandarizadas atendiendo lo referido en el inciso 2° del literal a) del artículo 10 de la Resolución número 2115 de 2007, o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Artículo Décimo Primero: Laboratorios que realizan análisis al agua de estanques de piscinas y/o estructuras similares. Los laboratorios que realicen análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua contenida en estanque de piscina y/o estructura similar, serán públicos o privados autorizados por el Ministerio de la Protección Social o acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación – ONAC, o quien haga sus veces.



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

Artículo Décimo Segundo: frecuencia de control de la calidad física, química y microbiológica del agua de estanques que deben realizar los responsables de piscinas y/o estructuras similares de uso colectivo. Los responsables de piscinas y/o estructuras similares de uso colectivo, deben tomar una muestra de agua por cada estanque realizando análisis rutinario in situ y ocasionales (con Laboratorio) de acuerdo a las frecuencias definidas en la Tabla 5, Tabla 6 y Tabla 7.

TABLA 5.

FRECUENCIA DE CONTROL DE LA CALIDAD FÍSICA DEL AGUA DE ESTANQUES QUE DEBE REALIZAR LOS RESPONSABLES DE PISCINAS Y/O-ESTRUCTURAS SIMILARES DE USO COLECTIVO.

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA MÍNIMA	
	RUTINARIA IN SITU	OCASIONALES (con Laboratorio)
Color (Visual)	1 Diaria	
Color Aparente		1 Mensual
Materias Flotantes (visual)	1 Diaria	1 Mensual
Olor (olfativo)	1 Diaria	1 Mensual
Transparencia (visual)	1 Diaria	1 Mensual
pH	2 Diarias	1 Mensual
Temperatura	1 Semanal	1 Mensual
Potencial de Oxidación - Reducción		1 Mensual
Conductividad		1 Mensual
Solidos Totales Disueltos		1 Mensual
Turbiedad		1 Mensual

Tabla 6. Frecuencia de control de la calidad química del agua de estanques que deben realizar los responsables de piscinas y/o estructuras similares de uso colectivo.

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA MÍNIMA	
	RUTINARIA IN SITU	OCASIONALES (con Laboratorio)
Cloruros		1 Mensual
Ácido Cianúrico (*)	1 Quincenal	1 Mensual
Cloro residual libre	2 Diaria	1 Mensual
Cloro combinado	1 Diaria	1 Mensual
Alcalinidad Total	1 Semanal	1 Mensual
Dureza Cálcica	1 Semanal	1 Mensual
Bromo Total (**)	1 Diaria	1 Mensual
Aluminio		1 Mensual
Amonio (lón)		1 Mensual



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

Cobre (***)		1 Mensual
Hierro Total		1 Mensual
Plata (****)		1 Mensual
(*) Cuando se utilice Ácido Cianúrico o Cloro Estabilizado (Ácido tricloro Isocianúrico o Dicloroisocianurato de sodio). (**) Cuando se utilice desinfectante Bromo (***) Cuando se realice desinfección por electrolisis (iones positivos de Cobre y plata) y/o alguicidas en base a Cobre. (****) Cuando se empleen dispositivos de ionización electrolítica para desinfección o productos, formulaciones o sustancias químicas en base cobre (alguicidas). (****) Cuando se realice desinfección por electrolisis (iones positivos de Cobre y plata)		

Tabla 7. Frecuencia de control de la calidad microbiológica del agua de estanques que deben realizar los responsables de piscinas y/o estructuras similares de uso colectivo.

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA MÍNIMA OCASIONAL(laboratorio)
Heterótrofos	1 muestra al mes
Coliformes Termotolerantes	1 muestra al mes
<i>Escherichia coli</i>	1 muestra al mes
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	1 muestra al mes
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Cuando lo considere el responsable o lo exija la Autoridad Sanitaria
<i>Giardia Lamblia</i>	Cuando lo considere el responsable o lo exija la Autoridad Sanitaria

Parágrafo Primero: Los responsables de estanques de piscinas y/o estructuras similares de uso colectivo deben contar con los equipos, reactivos y elementos necesarios para realizar los análisis rutinarios in situ.

Parágrafo Segundo: Los responsables de estanques de piscinas y/o estructuras similares deben garantizar el registro de los resultados obtenidos en las mediciones de los parámetros in situ en el libro o Registro Diario de Control, teniendo en cuenta la fecha, hora, sitio de toma, nombre de la persona que realizo los análisis, los consumos de químicos utilizados, las horas de operación, el lavado de filtros y las novedades ocurridas durante la jornada de funcionamiento, este debe estar disponible para la revisión de la autoridad competente en el momento de la inspección sanitaria.

Parágrafo Tercero: Los responsables de piscinas y/o estructuras similares de uso colectivo deben mantener un archivo en orden cronológico mes a mes de los informes de resultados de todos los análisis de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua, que realizaron de acuerdo con la frecuencia señalada en la presente resolución, en el libro o registro el cual debe estar vigente y disponible para la autoridad sanitaria competente, en el momento de la inspección sanitaria a la piscina y/o estructura similar, publicar mensualmente en un lugar visible y legible al público, los resultados de los informes de ensayo efectuados al agua contenida en cada estanque de piscina y/o estructura similar.



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

Artículo Décimo Tercero: Frecuencia para realizar el cálculo del índice de langelier por parte de los responsables de piscinas de uso colectivo. Los responsables de los establecimientos con estanques de piscinas y/o estructuras similares de uso colectivo deben realizar con una frecuencia semanal el cálculo del Índice de Langelier –ISL–, de acuerdo con el procedimiento señalado en el artículo 8° de la presente resolución y registrar el correspondiente resultado en el libro o registro de control, el cual estará actualizado y disponible para la revisión de la autoridad competente en el momento de la inspección sanitaria.

Artículo Décimo Cuarto: frecuencias de vigilancia de la calidad física, química y microbiológica del agua que debe realizar la secretaría de salud pública de Santiago de Cali a las piscinas y/o estructuras similares de uso colectivo. La Secretaría de Salud, para realizar la vigilancia de la calidad física, química y microbiológica del agua contenida en los estanques de piscinas y estructuras similares de uso colectivo, debe tomar una muestra de agua por cada estanque de piscina y/o estructura similar de acuerdo con la programación anual y los criterios de priorización y de riesgo definidos por la autoridad sanitaria para la vigilancia de la calidad del agua de uso recreativo y realizarle análisis físico, químico y microbiológicos de acuerdo con las frecuencias y número mínimo de muestras señaladas en la Tabla 8, Tabla 9 y Tabla 10.

TABLA 8.

FRECUENCIA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD FÍSICA DEL AGUA QUE DEBE REALIZAR LA SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI A LAS PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES DE USO COLECTIVO.

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA Y NÚMERO MÍNIMO DE MUESTRAS
Color (UPC)	Una muestra al año
Materias Flotantes (visual)	Una muestra al año
Olor (olfativo)	Una muestra al año
pH	Una muestra al año
Transparencia (visual)	Una muestra al año
Temperatura	Una muestra al año
Potencial de Oxidación - Reducción	Una muestra al año
Turbiedad	Una muestra al año
Conductividad	Una muestra al año
Sólidos totales disueltos	Una muestra al año



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

TABLA 9.

FRECUENCIA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD QUÍMICA DEL AGUA QUE DEBE REALIZAR LA SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI A LAS PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES DE USO COLECTIVO.

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA Y NÚMERO MÍNIMO DE MUESTRAS
Ácido Cianúrico (*)	Una muestra al año
Alcalinidad Total	Una muestra al año
Aluminio	Una muestra al año
Amonio	Una muestra al año
Bromo total (**)	Una muestra al año
Cloruros	Una muestra al año
Cloro residual libre	Una muestra al año
Cloro combinado	Una muestra al año
Cobre(***)	Una muestra al año
Dureza Cálctica	Una muestra al año
Hierro Total	Una muestra al año
Plata (****)	Una muestra al año

(*) Cuando se utilice Ácido Cianúrico o Cloro Estabilizado (Ácido tricloro Isocianúrico o Dicloroisocianurato de sodio).

(**) Cuando se utilice desinfectante Bromo

(***) Cuando se realice desinfección por electrolisis (iones positivos de Cobre y plata) y/o alguicidas en base a Cobre.

(****) Cuando se realice desinfección por electrolisis (iones positivos de Cobre y Plata)

TABLA 10.

FRECUENCIA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DEL AGUA QUE DEBE REALIZAR LA SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI A LAS PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS-SIMILARES DE USO COLECTIVO.

CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA Y NÚMERO MÍNIMO DE MUESTRAS
Heterótrofos	Una muestra al año
Coliformes Termotolerantes	Una muestra al año
<i>Escherichia coli</i>	Una muestra al año
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	Una muestra al año
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Cuando lo considere la Autoridad Sanitaria con criterio de riesgo
<i>Giardia Lamblia</i>	Cuando lo considere la Autoridad Sanitaria con criterio de riesgo

Artículo Décimo Quinto: frecuencia para calcular el índice de langelier por parte de la secretaría de salud municipal a las piscinas y/o

Estructuras similares de uso colectivo. la secretaría de salud Municipal, debe realizar el cálculo del Índice de Langelier – ISL para cada muestra colectada acorde con lo establecido en el artículo 14, siguiendo el procedimiento señalado en el artículo 8° de la presente



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

resolución y teniendo en cuenta los resultados de los análisis de las características de pH, Dureza Cálctica, Alcalinidad Total, sólidos totales disueltos y Temperatura del agua de vigilancia.

Artículo Décimo Sexto: Ivc sanitaria a los estanques de piscinas y/o estructuras similares de propiedad privada unihabitacional por parte de la secretaría de salud municipal. La secretaría de Salud Municipal podrá realizar visitas de IVC a las piscinas y/o estructuras similares de propiedad privada unihabitacional, en los siguientes casos:

1. Cuando haya riesgo grave para la salud.
2. Petición, queja o Reclamo de la comunidad
3. Solicitud del Propietario.

Artículo Decimo Séptimo: Índice de riesgo del agua de estanque de piscina y estructura similar - irapi. con el fin de evaluar la calidad del agua contenida en los estanques de piscinas y estructuras similares, la Secretaría de Salud Municipal y los responsables de piscinas y/o estructuras similares ,de uso colectivo, deben calcular el Índice de Riesgo del Agua de Estanque de Piscina y Estructura Similar – IRAPI.

Artículo Décimo Octavo: Procedimiento para calcular el índice de riesgo para agua de estanque de piscina y/o estructura similar, – irapi. El procedimiento que se debe realizar para calcular el índice de riesgo del agua de Estanque de Piscina y/o estructura similar – IRAPI, es:

1. Utilizar la siguiente fórmula:

$$\% \text{ IRAPI} = \text{VCM} + \text{VCR} + \text{VISL} + \text{VCOG}$$

Dónde:

VCM = Valor de las características microbiológicas del agua

VCR = Valor Concentración del Residual del desinfectante en el agua.

VISL = Valor Índice de Saturación de Langelier.

VOC = Valor Otras Características físicas y químicas analizadas.

El valor del Índice de Riesgo del Agua de Estanque de Piscina y/o Estructura Similar – IRAPI, es cero (0) puntos, que corresponde a sin riesgo, cuando cumple con los valores aceptables de las características microbiológicas, Índice de Saturación de Langelier – ISL y otras características físicas y químicas analizadas contempladas en la presente resolución; y cien (100) puntos, que corresponde a riesgo alto, cuando no cumple ninguno de ellos.

2. Asignar el puntaje de riesgo contemplado a cada componente, por el cumplimiento o incumplimiento, teniendo en cuenta los criterios establecidos en la Tabla 11:



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

Los valores obtenidos por el cumplimiento o incumplimiento de cada uno de los componentes señalados en la Tabla 11 de la presente resolución, serán utilizados en la fórmula establecida en el numeral 1 del presente artículo.

3. Comparar los valores obtenidos en la fórmula señalada en el numeral 1 del presente artículo con los valores señalados en la columna "Clasificación del Índice de Riesgo para Agua de Estanque de Piscina y Estructura Similar – IRAPI", de la Tabla 12:

TABLA 11.
CRITERIOS PARA EL PUNTAJE DE RIESGO.

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA FÓRMULA	CRITERIOS DEL COMPONENTE	VALOR A TENER EN CUENTA EN LA FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DEL IRAPI
VCM (Valor de las Características Microbiológicas del agua).	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características microbiológicas.	Cero (0) %
	Cuando no se cumple con una (1) o más de las características microbiológicas.	Cuarenta (40) %
VCR (Valor Concentración del Residual del desinfectante en el agua).	Cuando se cumple con el valor aceptable del residual desinfectante.	Cero (0) %
	Cuando el valor del residual del desinfectante está por fuera del rango aceptable.	Treinta (30) %
VISL (Valor Índice de Saturación de Langelier).	Cuando el valor del Índice de Langelier corresponde a agua totalmente balanceada	Cero (0) %
	Cuando el valor del Índice de Langelier corresponde a agua con tendencia corrosiva o incrustante, es decir, por fuera del intervalo (-0.5 - +0,5).	Veinte (20) %
VOC (Valor Otras Características físicas y químicas analizadas).	Cuando se cumple con los valores aceptables de todas las características físicas y químicas señalados en la presente resolución.	Cero (0) %
	Cuando no se cumple con algunas características físicas y químicas.	Cinco (5) %
	Cuando no se cumple con todas las características físicas y químicas.	Diez (10) %



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

TABLA 12.

CRITERIOS PARA PUNTAJE DEL RIESGO

Clasificación Del Índice De Riesgo Para Agua De Estanque De Piscina Y Estructura Similar – IRAPI Absoluto (%)	Nivel Del Riesgo	Conformidad
76 – 100	Riesgo alto	No Apta
36 – 75	Riesgo medio	No Apta
11 - 35	Riesgo bajo	No Apta
0 - 10	Sin riesgo	Apta

Parágrafo Primero: Los responsables de piscinas y/o estructuras similares de uso colectivo, deben solicitar al laboratorio contratado, calcular el Índice de Riesgo del Agua de Estanque de Piscina y/o estructura similar – IRAPI, teniendo en cuenta los resultados de las muestras de agua de control y consignar estos resultados en una archivo en orden cronológico, los cuales deben estar vigentes y disponibles cuando la Secretaría de Salud Municipal lo solicite.

Parágrafo Segundo: El no cumplimiento de las Características de Calidad de agua establecidas en la presente Resolución será causal de aplicación de medidas de seguridad y sanciones establecidas en el artículo 576 y 577 de la ley 9 de 1979.

Artículo Décimo Noveno: Reporte de vigilancia sanitaria de piscinas y/o estructuras similares. La Secretaría de Salud Municipal consolidará la información relacionada con la Inspección, vigilancia y control sanitario de piscinas y realizará lo siguiente:

1. Consolidar los resultados de la vigilancia de los análisis físicos, químicos y microbiológicos realizados al agua de estanques de piscinas y/o estructuras similares de uso colectivos tanto rutinarios como ocasionales.
2. Calcular y consolidar el Índice de Riesgo del Agua de Estanque de Piscina y/o Estructura Similar – IRAPI, de uso colectivo, teniendo en cuenta los resultados de las muestras de agua de vigilancia realizada a las mismas.
3. Calcular y consolidar el Índice de Riesgo del Agua de Estanque de Piscina y/o Estructura Similar – IRAPI, de propiedad privada unihabitacional, teniendo en cuenta los resultados de las muestras que ellas suministraron, cuando se requirió para concepto sanitario.

Artículo Vigésimo: Medidas de seguridad, podrán aplicarse como medidas de seguridad encaminadas a proteger la salud pública, las contempladas en el artículo 576 de la ley 9 de 1979

- a) clausura temporal del establecimiento, que podrá ser total o parcial;
- b) la suspensión total o parcial de trabajos o de servicios;
- c) el decomiso de objetos y productos;
- d) La destrucción o desnaturalización de artículos o productos, si es el caso, y



RESOLUCIÓN No. 4145.010.21.1.914.000184
(09 de Julio de 2020)

POR MEDIO DE LA CUAL SE SEÑALAN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MICROBIOLÓGICAS, INSTRUMENTOS BÁSICOS Y FRECUENCIAS DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA PARA LA CALIDAD DEL AGUA DE ESTANQUES DE PISCINAS Y/O ESTRUCTURAS SIMILARES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI.

e) La congelación o suspensión temporal de la venta o empleo de productos y objetos, mientras se toma una decisión definitiva al respecto.

Parágrafo. Las medidas a que se refiere este artículo serán de inmediata ejecución, tendrán carácter preventivo y transitorio y se aplicarán sin perjuicio de las sanciones a que haya lugar.

Artículo Vigésimo Primero: Sanciones, teniendo en cuenta la gravedad del hecho y mediante resolución motivada, la violación de las disposiciones de esta resolución, será sancionada por la entidad encargada de hacerlas cumplir con lo contemplado en el Artículo 577 de la ley 9 de 1979, modificado por el Artículo 98 de del Decreto 2106 de 2019.

- a) Amonestación;
- b) Multas sucesivas hasta por una suma equivalente a 10.000 salarios mínimos legales mensuales vigentes
- c) Decomiso de productos;
- d) Suspensión o cancelación del registro o de la licencia, y
- e) Cierre temporal o definitivo del establecimiento, edificación o servicio respectivo.

Artículo Vigésimo Segundo: Vigencia y derogatorias. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

Vigencia y Derogatoria. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Santiago de Cali, el 09 de julio 2020.

MIYERLANDA TORRES AGREDO
Secretaria de Despacho
Secretaría de Salud Pública Municipal

Proyectó y elaboró: Faber N. Ruiz--Profesional Universitario- Grupo Salud Ambiental
Ricardo González-Profesional Universitario-Responsable calidad del Agua
María Janeth Díaz-Profesional Universitaria-Grupo Salud Ambiental-Laboratorio Aguas
Revisó: Augusto Manuel Luna- Subsecretario de Despacho-Subsecretario de Promoción, Prevención y Producción de la Salud
Luz Elena Fernández -Asesora- Grupo Jurídico
Vicente Moldon Lozano- Asesor
Tito Alfredo Bravo - Director Local de Salud-Responsable Procedimiento IVC-Grupo de Salud Ambiental
Martha Faride Rueda- Directora Local de Salud, Responsable Grupo de Salud Ambiental
Katherine Trujillo Figueroa - Abogada Contratista - Grupo Jurídico

