COMPORTAMIENTO INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA, AGUA NO CONTABILIZADA E INDICE DE PÉRDIDAS POR AGUA NO FACTURADA, ESP DE MISTRATÓ, VIGENCIA 2025

Según el artículo 2, del Decreto 1575 de 2007, emanado de los Ministerios de la Protección Social y Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se estable la siguiente definición en cuanto a las condiciones de potabilidad del agua de abasto público:

Agua potable o agua para consumo humano: Es aquella que, por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, en las condiciones señaladas en el presente decreto y demás normas que la reglamenten, es apta para consumo humano. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal.

Artículo 12. *Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano, IRCA*. Es el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano.

Clasificación del Nivel de Riesgo según el IRCA
(Basado en el Art. 15 de la Resolución 2115 de 2007)

Clasificación IRCA (%)	Nivel de Riesgo	IRCA por muestra (Notificaciones que adelantará la autoridad sanitaria de manera inmediata)	IRCA Mensual (Acciones)
0 - 5	**SIN RIESGO**	Continuar el control y la vigilancia.	Agua apta para consumo humano. Continuar la vigilancia.
5.1 - 14	**BAJO**	Informar a la persona prestadora y al COVE (Comité de Vigilancia Epidemiológica).	Agua no apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento.
14.1 - 35	**MEDIO**	Informar a la persona prestadora, COVE, Alcalde y Gobernador.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora.
35.1 - 80	**ALTO**	Informar a la persona prestadora, COVE, Alcalde, Gobernador y a la SSPD.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos.
80.1 - 100	**INVIABLE SANITARIAMENTE**	Notificación inmediata y acciones correctivas urgentes. Informar a la persona prestadora, al COVE, Alcalde, Gobernador, SSPD, MPS,	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora,

Clasificación IRCA (%)	Nivel de Riesgo	IRCA por muestra (Notificaciones que adelantará la autoridad sanitaria de manera inmediata)	IRCA Mensual (Acciones)
		INS, MAVDT, Contraloría General y Procuraduría General.	alcaldes, gobernadores y entidades del orden nacional.

Con el anterior marco jurídico, que sustenta toda la vigilancia que la Autoridad Sanitaria realizó sobre la Empresa en el año inmediatamente anterior, en los siguientes acápites, se analiza el grado de potabilidad del agua entregada para consumo humano, por parte de la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de Mistrató:

CALIDAD DEL AGUA ENTREGADA POR LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA, E.S.P. MISTRATÓ, VIGENCIA 2025

Mes	Prestador	Cantidad de Muestras	IRCA Mensual	Nivel de Riesgo
ENERO	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
FEBRERO	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
MARZO	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
ABRIL	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
MAYO	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	**18,4**	**Riesgo Medio**
JUNIO	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
JULIO	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
AGOSTO	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
SEPTIEMBRE	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
OCTUBRE	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
NOVIEMBRE	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
DICIEMBRE	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO	1	0	Sin Riesgo
TOTAL/PROMEDIO		**12**	**1,53**	**Sin Riesgo**

CONCLUSIONES:

DESEMPEÑO GLOBAL Y SEGURIDAD SANITARIA

Durante la vigencia 2025, la Empresa de Servicios Públicos de Mistrató mantuvo un estándar de potabilización altamente satisfactorio en el sistema de acueducto urbano. El análisis consolidado de la Secretaría de Salud del Risaralda, revela que en el 91.6% de los períodos evaluados, el agua suministrada cumplió con la totalidad de los requisitos de la Resolución 2115 de 2007, garantizando un producto apto para el consumo humano.

ANÁLISIS DE LA DESVIACIÓN EN EL PARÁMETRO DE TURBIEDAD

Se registró una anomalía técnica en el mes de mayo, donde una muestra de agua tratada, reportó un valor de 3.32 UNT. Este resultado excede el límite máximo permisible de 2.0 UNT, lo que derivó en una clasificación temporal de "Riesgo Medio" con un IRCA de 18.4%, para dicho periodo.

Fecha de Toma	Tipo de Agua	Resultado Turbiedad	Diagnostico Turbiedad
06/05/2025 4:00:00 p. m.	Tratada	**3,32**	**No aceptable**

Al tratarse de un evento único en el año, esta desviación sugiere un incidente operativo puntual, posiblemente asociado a una alteración drástica en la calidad del agua cruda (pico de turbiedad por lluvias), que superó momentáneamente la capacidad de respuesta del sistema de clarificación de la PTAP.

CONSOLIDADO ANUAL Y GESTIÓN INSTITUCIONAL

Pese al evento de mayo, el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA) promedio anual se situó en 1.53%, cifra que se categoriza bajo el nivel de "Sin Riesgo". Este promedio demuestra la resiliencia del sistema y la efectividad de las acciones correctivas inmediatas implementadas por la Empresa, logrando restablecer la estabilidad del proceso de potabilización para el resto de la vigencia.

COMPORTAMIENTO DEL INDICADOR DE AGUA NO CONTABILIZADA (IANC), 2025

El Agua No Contabilizada (ANC), se define como la diferencia entre el volumen de agua tratada, que sale de la planta de tratamiento y el volumen de agua que es efectivamente facturado a los usuarios finales.

Un índice de ANC elevado indica que el sistema está operando bajo condiciones de ineficiencia que comprometen la presión, la calidad del servicio y la viabilidad financiera del operador. A la vez, el agua no contabilizada tiene efectos directos y palpables sobre la Huella de Carbono, el Agotamiento de las Fuentes de Agua Abastecedoras y la generación de Riesgos Geotécnicos.

Debido a lo anterior, la reducción del ANC, más que una demanda normativa, se convierte en un imperativo económico, social y ambiental. Por otro lado, la gestión gerencial e institucional que permitan minimizar los elevados registros de ANC, no es una tarea de una sola vez, sino un ciclo de mantenimiento continuo. Lograr un sistema eficiente optimiza el recurso que ya se tiene disponible.

El Índice de Agua No Contabilizada (IANC) nos da una visión porcentual global, mientras que el Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF) es mucho más

preciso para medir la eficiencia operativa real, ya que no se ve tan afectado por las variaciones en el volumen de producción.

A continuación, se analiza el comportamiento del ANC en el sistema de acueducto urbano del Municipio de Mistrató, así como sus implicaciones económicas y ambientales.

MES	Agua Producida (M3)	Agua Facturada (M3)	IANC (%)	Diferencia (Pérdida en M3)	Costo por Metro Cúbico de Agua Tratada	Total Pérdidas Económicas
ENERO	28.490	18.908	33,63%	9.582	1342,98	$12.868.434
FEBRERO	25.430	17.007	33,12%	8.423	1342,98	$11.311.921
MARZO	28.310	16.207	42,75%	12.103	1342,98	$16.254.087
ABRIL	26.710	15.308	42,69%	11.402	1342,98	$15.312.658
MAYO	26.690	20.053	24,87%	6.637	1342,98	$8.913.358
JUNIO	25.660	17.129	33,25%	8.531	1342,98	$11.456.962
JULIO	26.970	19.846	26,41%	7.124	1342,98	$9.567.390
AGOSTO	26.240	17.323	33,98%	8.917	1342,98	$11.975.353
SEPTIEMBRE	25.520	16.744	34,39%	8.776	1342,98	$11.785.992
OCTUBRE	26.240	17.890	31,82%	8.350	1342,98	$11.213.883
NOVIEMBRE	25.540	16.367	35,92%	9.173	1342,98	$12.319.156
DICIEMBRE	25.970	19.360	25,45%	6.610	1342,98	$8.877.098
+TOTAL	**317.770**	**212.142**	**33,24%**	**105.628**	**1591,75**	**$141.856.291**

FUENTE: Información suministrada por la E.S.P.

Durante el año 2025, la Empresa de Servicios Públicos (E.S.P.) de Mistrató gestionó un volumen total de 317.770 M3 de agua producida en planta. De este caudal, se logró la facturación de 212.142 M3, lo que representa una eficiencia comercial del 66.76%. El comportamiento mensual del indicador muestra fluctuaciones relevantes, alcanzando su punto más crítico en marzo (42.75%) y su mejor desempeño en mayo (24.87%).

Además, se infiere que, en el Municipio de Mistrató, en el año 2025, el IANC se ubicó en el 33.24%. Este valor se encuentra cerca del valor máximo admisible para pérdidas de agua no contabilizada en Colombia. Este comportamiento del indicador da fe de la existencia de una importante gestión institucional en aras de identificar y controlar las fugas en el sistema de distribución de agua del acueducto municipal.

Los datos muestran que de 317.770 M3 producidos en la planta de tratamiento, se facturaron 212.142, es decir, el 66.76%. Con relación al año 2024, se nota una importante mejoría en el comportamiento del indicador, ya que pasó de 41.03% en 2024, a 33.24% en 2025, es decir, se logró una reducción de 7.73 puntos porcentuales. Esta reducción evidencia la existencia de significativos esfuerzos por

parte de la gerencia de la E.S.P., a objeto de gestionar y aplicar recursos en cambio de redes de distribución en mal estado, identificación de fugas y conexiones clandestinas, cambio de micromedidores.

Pese a lo dicho, se resaltan los recursos dejados de percibir debido a las pérdidas por agua no contabilizada, las cuales fueron de aproximadamente 142 millones de pesos (debido a una pérdida de 105.628 M3 de agua), valor elevado para una pequeña empresa, limitando enormemente su capacidad de inversión en mejoramiento del servicio en diferentes áreas.

COMPORTAMIENTO DEL INDICE DE PÉRDIDAS POR USUARIO FACTURADO (IPUF), VIGENCIA 2025

El IPUF se consolida como el indicador de eficiencia operativa real, ya que mide el volumen de agua no contabilizada en función de la demanda atendida (puntos de conexión) y no exclusivamente respecto a la producción total. A diferencia del Índice de Agua No Contabilizada (IANC) —que puede verse distorsionado por altos volúmenes de captación—, el IPUF ofrece una visión precisa de la pérdida real por cada suscriptor, permitiendo evaluar la gestión operativa sin el sesgo de las variaciones estacionales de producción.

El promedio anual del IPUF en 2025 fue de 6.18 M3/Usuario/Mes.

MES	Agua Producida (M3)	Agua Facturada (M3)	# Usuarios Acueducto Urbano	IPUF (M3/Usuario/Mes)
ENERO	28.490	18.908	1.414	6,78
FEBRERO	25.430	17.007	1.415	5,95
MARZO	28.310	16.207	1.421	8,52
ABRIL	26.710	15.308	1.424	8,01
MAYO	26.690	20.053	1.424	4,66
JUNIO	25.660	17.129	1.425	5,99
JULIO	26.970	19.846	1.426	5,00
AGOSTO	26.240	17.323	1.427	6,25
SEPTIEMBRE	25.520	16.744	1.428	6,15
OCTUBRE	26.240	17.890	1.428	5,85
NOVIEMBRE	25.540	16.367	1.428	6,42
DICIEMBRE	25.970	19.360	1.430	4,62
TOTAL	**317.770**	**212.142**	**17.090**	**6,18**

FUENTE: Información suministrada por la E.S.P.

Durante el año 2025, la Empresa de Servicios Públicos (E.S.P.) atendió una base de usuarios que creció de 1.414 en enero a 1.430 en diciembre. El comportamiento del IPUF presentó las siguientes particularidades:

El índice consolidado fue de 6,18 M3/Usuario/Mes.

Los meses de marzo (8,52 M3) y abril (8,01 M3), registraron los niveles más altos de pérdida por usuario.

El cierre de año mostró una mejora sustancial, alcanzando el punto más eficiente en diciembre con 4,62 M3/Usuario/Mes.

Los datos dejan ver una estrecha relación entre el IANC (33,24%) y el comportamiento del IPUF en el año 2025.

El valor obtenido (6,18 M3) se ubica ligeramente por encima del máximo admisible de 6 M3/Usuario/Mes.

La coherencia entre el IANC y el IPUF refleja una gestión proporcional de las redes y una estabilidad en el registro de usuarios.

Aunque el promedio anual supera el límite normativo por un margen estrecho, la tendencia decreciente en el segundo semestre sugiere que las acciones correctivas están surtiendo efecto.

En resumen, el sistema presenta una desviación de 0,18 M3 por encima del estándar de eficiencia regulatoria. Aunque es un margen pequeño, indica que cada usuario facturado "soporta" una pérdida superior a la técnicamente aceptable.

La consistencia entre el volumen de agua producida y las pérdidas por usuario en meses como marzo (28.310 M3 producidos frente a 8,52 M3 de IPUF) confirma que el problema es principalmente técnico (fugas en red) y no solo un error de medición.

El incremento neto de 16 nuevos usuarios durante el año debe acompañarse de una mejora en la micromedición, para evitar que el IPUF se dispare ante una mayor demanda.