



**IBAGUÉ VIBRA**  
Sede Administrativa: Carrera 3 No. 1-04 B/La Pola  
- Pbx: (8)2756000 - Fax: (8) 2618982  
P.Q.R: Carrera 5 No. 41-16 edificio F25 Piso 2  
CANALES DE ATENCIÓN (116) Ibagué - Tolima /  
[www.ibal.gov.co](http://www.ibal.gov.co) - [ventanilla.unica@ibal.gov.co](mailto:ventanilla.unica@ibal.gov.co)

## CONCEPTO TÉCNICO

### EL SUSCRITO PROFESIONAL ESPECIALIZADO GRADO II - POTABILIZACIÓN DE AGUA DE LA EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL

#### MANIFIESTA:

Que en época de verano comúnmente se evidencia en las condiciones del agua cruda baja turbiedad (<20 NTU) y presencia de color normalmente de tipo orgánico, lo cual ocasiona deficiente tratamiento del agua debido a la baja eficiencia en la sedimentación y los micro-flóculos pasan a los filtros saturándolos frecuentemente, así mismo, dada la baja eficiencia de coagulantes convencionales como el sulfato de aluminio tipo B en bajas turbiedades, obliga a forzar una floculación por arrastre a través de sobredosificaciones, lo cual conlleva a presencia de concentraciones elevadas de aluminio residual. Estos micro-flóculos los cuales contienen el precipitado de Hidróxido de aluminio formado en la floculación por efecto del coagulante (Sulfato de aluminio tipo B) son quebradizos porque provienen normalmente de sustancias coloidales presentes en el agua, tienden a romperse en los filtros generándose el efecto de aluminio residual alto en el agua tratada. Por lo anterior, es necesario la implementación del uso de un coagulante que garantice formación de flóculos a bajas turbiedades (<20 NTU) con el fin de disminuir el residual de aluminio y garantizar el cumplimiento de la normativa actual, además de minimizar el riesgo de que la calidad del agua se vea seriamente afectada. Este es un fenómeno que es común en las fuentes de agua superficiales por lo cual es necesario prever este comportamiento con el fin de garantizar el cumplimiento de los parámetros fisicoquímicos del agua potable en todo momento (época de lluvia y época de verano) tal como se establece en la Resolución 2115 de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano".

Así mismo, como medida de contingencia es apropiado utilizar el mismo producto coagulante en todos los puntos operativos (PTAP) esto con el fin de flexibilizar la disponibilidad de producto coagulante dada cualquier emergencia en los puntos de almacenamiento. Dado que en las PTAP del IBAL S.A. E.S.P. Oficial actualmente se está utilizando el producto Mackenfloc II, se recomienda en las demás PTAP que el IBAL opera (PTAP Colinas del Sur 1, PTAP Colinas del Sur 2, PTAP el Triunfo) se utilice también el mismo químico coagulante Mackenfloc 2.

Por lo anterior y fundamentado en la certificación emitida por la firma QUINSA S.A., en la que manifiestan que dicho producto no puede catalogarse como producto tradicional y no tiene homólogos en el mercado, razón por la cual se considera un





**IBAGUÉ VIBRA**  
Sede Administrativa: Carrera 3 No. 1-04 B/La Pola  
- Pbx: (8)2756000 - Fax: (8) 2618982  
P.Q.R: Carrera 5 No. 41-16 edificio F25 Piso 2  
CANALES DE ATENCIÓN (116) Ibagué - Tolima /  
[www.ibal.gov.co](http://www.ibal.gov.co) - [ventanilla.unica@ibal.gov.co](mailto:ventanilla.unica@ibal.gov.co)

oferente único y exclusivo para la comercialización de este producto, por tanto recomiendo que se debe adelantar el proceso para contratar con la Empresa QUINSA S.A el **SUMINISTRO DE MACKENFLOC II PARA EL PROCESO DE COAGULACIÓN EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL IBAL S.A. E.S.P. OFICIAL.**

DADA EN EL MUNICIPIO DE IBAGUÉ, TOLIMA EL 20 DE MAYO DE 2022.

**ANDRÉS ORLANDO WALTERO ANGARITA**

Profesional Especializado II – Potabilización de Agua

Este documento está suscrito con firma mecánica o escaneada de conformidad con el artículo 7 de la resolución empresarial no. 151 del 13 de abril del 2020, en virtud de los lineamientos establecidos en el decreto legislativo no. 491 de 2020





QUIMICA INTEGRADA S.A.  
NIT. 800.078.640-1

Planta de Producción: Km. 34 vía Neiva - Btá • Aipe - Huila  
Telefax: +57 (8) 838 9038 / 838 9327 / 838 9935 Móvil: 313 893 2959  
Correspondencia: Calle 8 No. 10-69 • Neiva - Huila .  
Sede Bogotá: Calle 17 No. 132-14 Fontibón  
Teléfono: +57 (1) 415 7087 Móvil: 313 893 2981  
www.quinsa.com.co • quinsa01@hotmail.com

## CERTIFICACIÓN

QUÍMICA INTEGRADA S.A.- QUINSA, certifica que el MACKENFLOC II es un producto exclusivo constituido por sales de hierro y aluminio, con formulación realizada por nuestro Departamento de Investigación y Desarrollo, para ser utilizado como coagulante en el tratamiento de aguas para consumo humano en condiciones de agua complejas de color orgánico, turbiedad y alcalinidad. Este producto está dentro de la clasificación de "Coagulantes Inteligentes", el cual cumple con los requerimientos de la Norma Técnica Colombiana (NTC 4760 segunda actualización) y está debidamente registrado en la Superintendencia de Industria y Comercio (Certificado No. 374767).

Es por esto, por lo que el producto MACKENFLOC II no puede catalogarse como producto tradicional y no tiene homólogos en el mercado, ya que corresponde a una exclusividad de Quinsa, para la solución de un problema específico en el tratamiento de aguas, con una formulación en la cual se utilizan proporciones de componentes que son reserva de Quinsa.

Dada en Aipe – Huila a los 29 días del mes de marzo de 2022.

Atentamente,

CESAR AUGUSTO ROJAS MEDINA  
Investigación y Desarrollo - QUINSA  
INGENIERO QUIMICO - T.P. 4561



## CERTIFICACIÓN DE RENOVACIÓN DE UN SIGNO DISTINTIVO

### DATOS DEL SIGNO

**Marca (Mixta):** MAKEN FLOC

**Clase (s):** 1

**Número de certificado:** 374767

**Vigencia:** 27 de febrero de 2029

**Expediente No:** 08086555

**Caso No.** SD2019/0054581

**Fecha de inscripción:** 28 de junio de 2019

### TITULAR (ES) DEL SIGNO DISTINTIVO

**Nombre:** QUIMICA INTEGRADA QUINSA S.A.

### Apoderado del Signo Distintivo

CARLOS FERNANDO MORENO GARCIA  
Calle 64 No 09 - 05 ofc 302 y 303  
BOGOTÁ D.C.  
COLOMBIA



