

	Karal S.A. de C.V.
	Blvd. Aviadores 212, Col. Cd. Industrial, C.P. 37490, León, Gto. Tel. (01 477) 7 63 60 60 , 7 70 71 50 www.karal.com.mx , ventas@karal.com.mx

Certificado de Análisis		Lote	28803
Catálogo	Descripción del producto	CAS No.	
1095	ANTIMONIO Estándar para Absorción Atómica	7440-36-0 7697-37-2 87-69-4	

Grado	Fórmula	P.A.	Fecha	Caducidad
AA	Sb	121.76	10 / 07 / 2019	Julio 2021

Analito	Resultados	Método analítico
Sb	1000 ± 10 µg/mL	AA

Descripción del material certificado: 1000 µg/mL de Antimonio en HNO₃ al 1% (v/v) y ácido tartárico al 3%.

Matriz: HNO₃ al 1% (v/v) y ácido tartárico al 3%.

La densidad certificada es de 1.020 g/mL (medida a 20 °C ± 1 °C)

Trazable al NIST SRM 3102a.

La concentración de la solución durante la preparación del estándar es verificada por Espectrometría de Inducción de Plasma, y es rastreable en NIST SRM 3102a.

Observaciones:	Control de Calidad
Conforme a especificaciones.	Q.F.B Daniel Torres
	<i>Daniel Torres</i>
	Firma



Valores certificados e incertidumbre: Las siguientes ecuaciones son para el cálculo del valor certificado y de la incertidumbre. La incertidumbre reportada representa las incertidumbres expandidas expresadas con aproximadamente el 95% de confiabilidad usando un factor de convergencia de $k = 2$.

Valor certificado ($\bar{x}$):

$$(\bar{x}) = \frac{\sum x_i}{n}$$

($\bar{x}$) = Valor certificado
 x_i = Resultados individuales
 n = número de mediciones

Incertidumbre ($\pm$):

$$(\pm) = \frac{2[(\sum s_i)^2]^{1/2}}{(n)^{1/2}}$$

$\sum s_i$ = Es la sumatoria de todos los errores insignificantes calculados (lo más comunes son los errores provenientes de la medición instrumental, pesado, disolución al volumen deseado y el error corregido reportado en el certificado de análisis del NIST SMR).

Calibración de la balanza: Todas las balanzas analíticas son calibradas trimestralmente y son trazables al tipo E 2 de pesos analíticos con una trazabilidad NIST. Todas las balanzas son revisadas diariamente usando un procedimiento interno. Las pesas empleadas para la calibración son comparadas anualmente con pesos estándares ya establecidos trazables al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés).

Calibración de los termómetros: Todos los termómetros son trazables al NIST y son calibrados con un método de calibración ya acreditado.

Calibración del material volumétrico: Se emplea un procedimiento interno para calibrar toda la cristalería del tipo A empleada en la manufactura y cuantificación de controles de materiales certificados.

Soporte técnico:

- ✚ **ISO 9001: 2008 Registro ante el Sistema del manejo de calidad.**
-Número de registro del certificado: 10008077 QM08
- ✚ **ISO/IEC 17025:2005 “Requerimientos generales para la competencia de pruebas y calibración”**
- ✚ **ISO/IEC Guía 34 – 2000 “Requerimientos generales para la competencia de producción de materiales de referencia”.**