HOLCIM	CONTROL DE CALIDAD **CERTIFICADO DE ANÁLISIS**	**FECHA:** 30/06/2026 **VERSIÓN:** 03 **Página** 1 de 1

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30/06/2026
PRODUCTO	**Cemento Holcim Fuerte Tipo UG**

INFORMACIÓN COMERCIAL DE SUMINISTRO

CLIENTE:	**FEDESTRUCTURAS S.A.S.**
PRODUCTO:	Cemento Holcim Fuerte Tipo UG
PROYECTO:	Construcción Box Culvert Briceño, Boyacá
DESTINO DEL SUMINISTRO:	Municipio de Briceño– Boyacá.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El cemento **Holcim Fuerte** es un producto pulverizado, químicamente compuesto por óxidos de: calcio, sílice, alúmina y hierro, que en presencia de una cantidad apropiada de agua, genera propiedades físicas de adhesión, con el cual se realizan obras estructurales, de mampostería y construcción en general.

NORMA TÉCNICA APLICABLE

Holcim Colombia S.A. certifica que el cemento al que hace referencia este documento cumple con la norma técnica NTC 121:2023(Colombia).

MÉTODOS DE ANÁLISIS UTILIZADOS

MÉTODO	DESCRIPCIÓN
NTC 33:2024	Método para determinar finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 221:2019	Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico
NTC 118:2022	Método para determinar el tiempo de fraguado mediante aparato de Vicat
NTC 220:2022	Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 224:2020	Método de ensayo para determinar el contenido de Aire en Mortero
NTC 4927:2025	Método para determinar la expansión en barras de mortero

REQUISITOS NORMATIVOS Y RESULTADOS OBTENIDOS

PARÁMETROS FÍSICOS	MÉTODO	NTC 121:2023 TIPO UG	HOLCIM FUERTE TIPO UG
Superficie específica Blaine (cm^2/g)	NTC 33:2024	N/A	5918
Densidad (g/cm^3)	NTC 221:2019	N/A	2,88
Fraguado inicial (min)	NTC 118:2022	Mín. 45 Máx. 420	190
Fraguado final (min)	NTC 118:2022	N/A	296
Contenido de Aire en Mortero (%)	NTC 224:2020	Máx. 12	7,00
Relación Agua/Cemento	NTC 220:2022	N/A	0,527
Resistencia 3 Días (MPa)	NTC 220:2022	Mín. 8	11,90
Resistencia 7 Días (MPa)	NTC 220:2022	Mín. 15	15,81
Resistencia 28 Días (MPa)	NTC 220:2022	Mín. 24	24,80

Esta información corresponde al promedio de los datos del cemento tipo UG despachado durante el mes de Junio de 2026. Los resultados de calidad de cementos individuales puede variar respecto a este valor.

OBSERVACIÓN: El presente certificado corresponde al Cemento Holcim Fuerte Tipo UG suministrado a **FEDESTRUCTURAS S.A.S.** para su utilización en el proyecto *"Construcción Box Briceño , departamento de Boyacá"*.



Mónica Andrea Cortés Jiménez
Jefe de Control de Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa - Boyacá / Bogotá D.C.