

# CONCRETO ULTRADURABLE

Colombia | Guatemala



# Concreto Ultradurable

El concreto de alta durabilidad es un material diseñado para garantizar un desempeño superior frente a condiciones de exposición agresivas, asegurando una vida útil prolongada de la estructura con bajos requerimientos de mantenimiento. Su formulación incluye una relación agua/cemento optimizada, el uso de materiales cementantes suplementarios (como ceniza volante, escoria granulada o microsílíce) y aditivos reductores de agua de última generación, lo que permite obtener una matriz densa, con baja permeabilidad y elevada resistencia química.

Este concreto cumple con exigentes estándares de durabilidad frente a fenómenos como ataque por sulfatos, penetración de cloruros, carbonatación, ciclos de congelación y deshielo, y abrasión superficial, garantizando así un desempeño confiable en ambientes marinos, industriales y urbanos de alta agresividad.

## Aplicaciones y Uso

- Elementos estructurales que requieran alta durabilidad y baja permeabilidad, como cimentaciones, sótanos y muros de contención.
- Estructuras expuestas a condiciones severas o con presencia de agentes dañinos como ambientes marinos, cloruros, sulfatos y ácidos, como puentes, puertos, presas y tanques de almacenamiento.

## Beneficios

Concreto realizado bajo un proceso de producción monitoreado con la más moderna tecnología. Cuenta con un estricto control de calidad de las materias primas, lo que le permite:

- Alta durabilidad del concreto contra agentes químicos hidrosolubles como sulfatos, cloruros y ácidos. Mitigar la Reacción Alcali-Agregado (RAA), debido a sustituciones entre el 15 - 20% de los MCS (materiales cementantes suplementarios y otros agentes mitigantes).
- Reducir la contracción y el agrietamiento.
- Bajo calor de hidratación en el fraguado.
- Concretos de baja permeabilidad debido a las relaciones a/mc bajas y a los tipos de cementantes utilizados.
- Concretos ecológicos, ya que disponen de subproductos de otras industrias contaminantes para el medio ambiente. Aplica para proyectos LEED.
- Cumplen con Norma NSR-10 capítulo C4 – Durabilidad de Concreto.
- Mínima segregación.
- Excelente acabado.

## Especificaciones Técnicas

| ESPECIFICACIÓN                                             | VALOR                                                                                                                                                                                                                   | OBSERVACIONES                                              |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Asentamiento.                                              | Normal: 4 +/- 1" (100+/-25 mm)<br>Bombeado: 6 +/- 1" (150+/-25 mm)<br>Tremie: 8 +/- 1" (200+/-25 mm)<br>Fluido: 9 +/- 1" (225+/-25 mm)<br>Tornillo continuo: 9 +/- 1" (225+/-25 mm)<br>Autocompactante: 650 (+/-100 mm) | Evaluado de acuerdo con la NTC 396.<br>Bombeable: Sí.      |
| Resistencia a la compresión a 28 días o edad especificada. | El que prevalezca según la consideración de la relación A/C y F'c de la NSR 10 Cap. 4 desde 28 MPa                                                                                                                      | Evaluado de acuerdo con la NTC 673.                        |
| Tamaño máximo nominal del agregado.                        | 3/8", ¾", 1" (9.5 mm, 19 mm, 25 mm)                                                                                                                                                                                     | Dependiendo de la disponibilidad de fuentes de suministro. |
| Manejabilidad en Obra                                      | 45 a 60 minutos.                                                                                                                                                                                                        | Varía de acuerdo con condiciones climáticas                |

ULTRACEM S.A.S. no se hace responsable por los perjuicios que se pueden ocasionar por el mal uso de sus productos. La información contenida en este documento es de carácter estrictamente comercial y no constituye recomendación técnica por parte de ULTRACEM S.A.S.

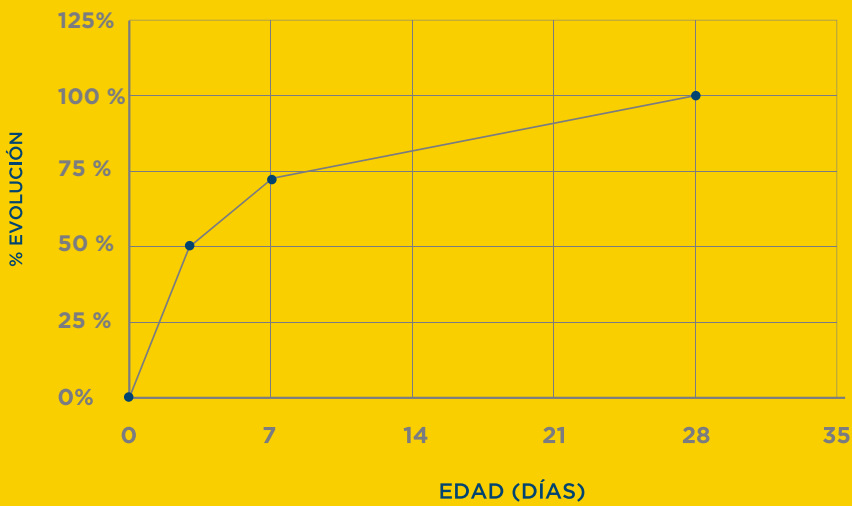
Fecha de Vigencia: 02-09-2025 Versión: 4



# Especificaciones Técnicas

| ESPECIFICACIÓN                                    | VALOR                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fraguado Inicial                                  | 5 +/- 1 horas. Concreto Normal.<br>7 +/- 1 horas Concreto Bombeable.<br>8 +/- 1 horas Concreto Tremie, Fluido,<br>Tornillo y Autocompactante.                                                                                                                                             | Evaluado de acuerdo con la NTC 890.                                                                                                                                                                                            |
| Fraguado Final                                    | 7 +/- 1 horas. Concreto Normal.<br>9 +/- 1 horas. Concreto Bombeable.<br>10 +/- 1 horas. Concreto Tremie, Fluido,<br>Tornillo y Autocompactante                                                                                                                                           | Evaluado de acuerdo con la NTC 890.                                                                                                                                                                                            |
| Densidad                                          | 2200 – 2400 kg/m3                                                                                                                                                                                                                                                                         | Evaluado de acuerdo con la NTC 1926.                                                                                                                                                                                           |
| Contenido máx de Ion Cloruro<br>(Soluble en agua) | < 0.015 % por Masa de Concreto.<br>Aplica para concretos con<br>Ra/mc <= 0.40                                                                                                                                                                                                             | Evaluado con la NTC 4049.                                                                                                                                                                                                      |
| Contenido de Aire                                 | Máx 3.0% (Naturalmente Atrapado)                                                                                                                                                                                                                                                          | Evaluado de acuerdo con la NTC 1032.                                                                                                                                                                                           |
| Características adicionales                       | <ul style="list-style-type: none"><li>-Color</li><li>-Desarrollo de resistencias aceleradas a 3 y 7 días</li><li>- Adición de fibras.</li><li>-Silica.</li><li>-Aire Incluido.</li><li>- Manejabilidad Extendida.</li><li>- Control de Contracción.</li><li>- Adición de Hielo.</li></ul> | <p>Estas características son adicionadas por requerimiento del cliente de acuerdo con sus necesidades y viabilidad técnica.</p> <p>Los colores ofrecidos están sujetos a las materias primas disponibles por el proveedor.</p> |

CURVA DE EVOLUCIÓN DE RESISTENCIA ULTRACEM



# Recomendaciones

- Cumplir las prácticas y recomendaciones existentes para los procedimientos de colocación, vibrado, manejo, protección y curado.
- El concreto debe ser colocado máximo 45 minutos después de la llegada a la obra, a no ser que alguna característica especial permita lo contrario.
- La toma del asentamiento debe ser realizada dentro de los 15 minutos contados después de recibido el concreto en el proyecto y siguiendo el procedimiento de la Norma NTC 396.
- Garantizar el sellado de formaletas con el fin de disminuir desperdicios.
- Garantizar la ubicación óptima para el equipo de bombeo.
- Garantizar la preparación de formaletas que soportan la presión de bombeo, el peso del concreto y movimiento de tubería, con el fin de evitar demoras y reducir desperdicios.
- La descarga del concreto debe ser tan cerca como sea posible a su posición final, teniendo en cuenta que la caída libre máxima permisible es de 1,20 m. Cuando se supere esta distancia debe proveerse algún mecanismo que atenúe la caída libre y la segregación del concreto.
- La adición en obra de agua, aditivo o cemento alterará el diseño, lo cual afectara la calidad del concreto fabricado en la planta de producción.
- Se debe mantener la superficie húmeda en las primeras horas para evitar retracción plástica, ya que todo proceso de curado especialmente en las primeras edades, trae como consecuencia mayor hidratación del cemento y mejora la calidad de su obra.
- El curado de las muestras debe iniciarse antes de que transcurran 30 minutos después de retirados los moldes (NTC 550). Éstas deben permanecer completamente sumergidas y se deben ensayar de acuerdo con lo contenido en la norma NTC 673.
- Al momento de establecer las especificaciones del concreto, tenga en cuenta las consideraciones relativas a la durabilidad de las estructuras consignadas en la Norma Colombiana para Construcciones Sismo resistentes NSR - 10.
- Al momento de especificar el concreto, revise que el tamaño máximo del agregado sea adecuado para el espaciamiento del refuerzo utilizado.



#### Atención al cliente:

01 8000 123 987 / Celular: #399



#### Correo electrónico:

[servicioalcliente@ultracem.co](mailto:servicioalcliente@ultracem.co)



#### Página web

[www.ultracem.co](http://www.ultracem.co)

## Nuestras Certificaciones



SGBC-CER1110573



SC-CER476867



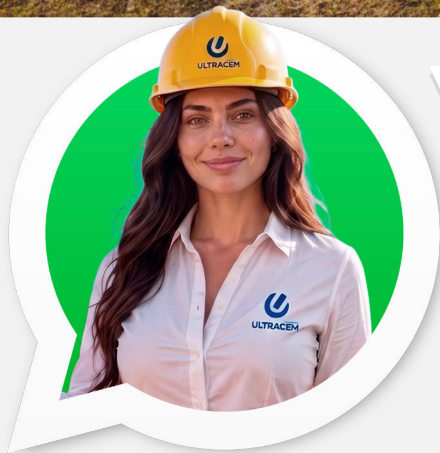
SA-CER476869



OS-CER476871



ULTRACEM S.A.S. no se hace responsable por los perjuicios que se pueden ocasionar por el mal uso de sus productos. La información contenida en este documento es de carácter estrictamente comercial y no constituye recomendación técnica por parte de ULTRACEM S.A.S.



**Chatea con Vanesa,**  
tu asistente virtual. ✓

Ahora estamos conectados  
**contigo 24/7** a través de nuestro  
**WhatsApp.** ✓

**316 403 4858** ✓

Conéctate **fácil, rápido y seguro.** ✓

**Con VANESA puedes:**



Agendar turno para  
recoger tu pedido.



Chatear sin  
necesidad de  
datos móviles.



Realizar pedidos,  
pagar en línea y  
hacer consultas a  
través de WhatsApp.

   @Ultracem

   @Cementoultracem

