

# CONCRETO ULTRAIMPERMEABILIZADO

**Colombia** | Guatemala



# Concreto Ultraimpermeabilizado

El concreto Ultraimpermeabilizado es un material diseñado para minimizar la absorción y paso del agua mediante la incorporación de aditivos impermeabilizantes y optimización de la relación agua/cemento. Es ideal para estructuras expuestas a condiciones de alta humedad o presión hidrostática, como cimentaciones, sótanos, túneles y estructuras hidráulicas.

## Aplicaciones y Uso

- Elementos estructurales que requieran baja permeabilidad o ser impermeabilizados como cimentaciones, muros de sótanos, túneles y cubiertas.
- Estructuras hidráulicas como tanques de agua potable y residual, presas y piscinas.
- Ideal para estructuras de alta durabilidad en ambientes agresivos.

## Especificaciones Técnicas

## 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:

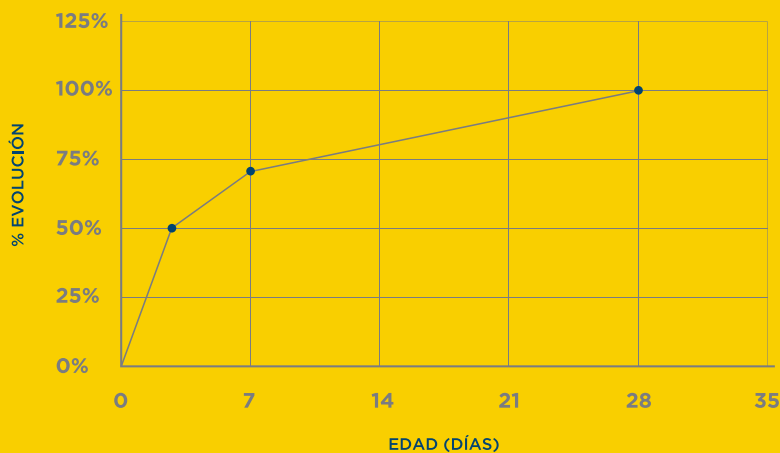
- Tecnología de auto-sellado de fisuras por retracción hasta de 0.5mm, que permite transformar el concreto en una barrera de baja permeabilidad al agua.
- Se reactiva en presencia de humedad - hidrofílico.
- Impermeabiliza en cualquier dirección, positiva y negativa.
- Reduce la retracción plástica y el agrietamiento.
- Incrementa la durabilidad del concreto contra agentes químicos hidrosolubles como sulfatos y cloruros.

| 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>Autocompactante: 650 (+/-100 mm) | Evaluated de acuerdo con la NTC 396.<br>Bombeable: Si.                                                                   |
| Resistencia a la compresión a 28 días o edad especificada. | Desde 3500 a 6000 psi (24 - 42 Mpa)                                                                                                                                            | Evaluated de acuerdo con la NTC 673.                                                                                     |
| Relación agua/material cementante.                         | a/mc Resistencia a compresión<br>0.50 24 a 31 Mpa (3500 a 4500 psi)<br>0.45 31 a 38 Mpa (4500 a 5500 psi)<br>0.40 38 a 41 Mpa (5500 a 6000 psi)<br>0.35 ≥ 41 Mpa (≥ 6000 psi)  | Relación agua/material cementante establecida por diseño y peso seco.                                                    |
| Tamaño máximo nominal del agregado.                        | 3/4" (19 mm) - 3/8" (9.5 mm)                                                                                                                                                   | TMN de Agregado requerido por Diseño.                                                                                    |
| Manejabilidad en Obra.                                     | 45 a 60 minutos.                                                                                                                                                               | Varía de acuerdo con condiciones climáticas.                                                                             |
| Fraguado Inicial.                                          | 5 +/- 1 Concreto Normal<br>7 +/- 1 Concreto Bombeado<br>8 +/- 1 Concreto Tremie, Fluido y Autocompactante.                                                                     | Evaluated de acuerdo con la NTC 890.                                                                                     |
| Fraguado Final.                                            | 7 +/- 1 horas Concreto Normal<br>9 +/- 1 Concreto Bombeado<br>10 +/- 1 Concreto Tremie, Fluido y Autocompactante.                                                              | Evaluated de acuerdo con la NTC 890.                                                                                     |
| Densidad .                                                 | 2200 – 2400 kg/m3                                                                                                                                                              | Evaluated de acuerdo con la NTC 1926.                                                                                    |
| Contenido de Aire.                                         | Max 3.0% (Naturalmente Atrapado)                                                                                                                                               | Evaluated de acuerdo con la NTC 1032.                                                                                    |
| Coefficiente de Permeabilidad.                             | < 1 E -12 m/s (Permeabilidad Baja).                                                                                                                                            | Evaluated de acuerdo con la NTC 4483.                                                                                    |
| Características adicionales.                               | -Desarrollo de resistencias acelerada a 3 y 7 días<br>-Adición de fibras<br>-Aire Incluido<br>- Manejabilidad Extendida<br>- Adición de hielo.                                 | Estas características son adicionadas por requerimiento del cliente de acuerdo con sus necesidades y viabilidad técnica. |





CURVA DE EVOLUCIÓN DE RESISTENCIA ULTRACEM



## Recomendaciones

- Cumplir las prácticas y recomendaciones existentes para los procedimientos de colocación, vibrado, manejo, protección y curado.
- Debido a que este tipo de concreto es hidrofílico, requiere un exhaustivo tratamiento de curado a base de agua desde el fraguado final, como mínimo 7 días después de la colocación.
- Este concreto puede ser especificado bajo relación agua/cementante, siendo la resistencia una característica asociada a la misma. El rango de resistencias dado es producto de un análisis estadístico, más no un requerimiento contractual. Garantizar el sellado de formaletas con el fin de disminuir desperdicios.
- 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 Técnica Colombiana NTC 396.
- Garantizar el sellado de formaletas con el fin de disminuir 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 afectará 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 Técnica Colombiana 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.
- Revisar si, debido a las condiciones de colocación o exposición (tipo de suelo, diámetro del elemento, equipo disponible, presencia de agua) se requiere que el concreto sea especificado bajo relación A/C.
- 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-CER476067



SA-CER476069



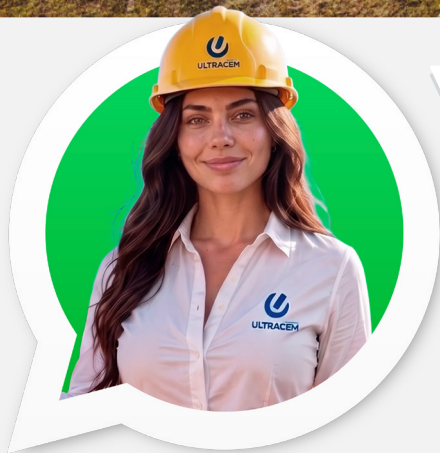
OS-CER476071



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 06-03-2025, versión 4





**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

