

EUCOCOCONCRETO

Diciembre 2021





MORTERO SECO EL GRAN ALIADO DE LA CONSTRUCCIÓN.

El mortero seco es una mezcla de cemento, agregados y aditivos, lista para usarse en obra como material de pega, pañete y nivelación de excelente calidad, rendimiento y resistencias mecánicas, la cual optimiza los tiempos de trabajo y las condiciones de calidad requeridas en obra para un mejor desarrollo de las actividades cotidianas.

Así pues, el mortero seco presenta una solución a todo el gremio mampostero para agilizar el proceso productivo, ser versátiles en sus aplicaciones, optimizar y dar mayores garantías en cuanto a la calidad y durabilidad. Es un producto con altos estándares de fabricación y calidad en todos los procesos: La consecución de materias primas, dosificación, mezclado, empaçado, control de calidad y cumplimiento de las normativas vigentes.

De acuerdo con lo anterior, el mortero seco es un producto que minimiza la manipulación de sus componentes en obra ya que solo requiere la adición de agua dando mayor garantía al constructor para el cumplimiento de sus propiedades en estado fresco y endurecido.

¿Otros Beneficios?

- ◆ Disminución de los costos asociados al almacenamiento de las materias primas independientes para la fabricación de este tipo de morteros.
- ◆ Bajo el estándar de producción que propone la fabricación de mortero seco a nivel industrial, las diferentes alternativas como morteros coloreados o morteros con fibras permiten entregarle al constructor un amplio portafolio de soluciones de alta durabilidad y calidad.
- ◆ Por último, el empleo de mortero seco permite mejorar el rendimiento de colocación, disminuyendo desperdicios; siendo un gran aliado para el constructor.

MORTERO SECO VS. MORTERO FABRICADO EN OBRA

Actualmente se estima que un **90%** del mortero destinado para pega y paquete de mampostería estructural y no estructural se realiza de forma tradicional mezclando sus componentes en obra, usualmente se usan cementos de uso general y arenas no normalizadas con propiedades en desempeño variable, mediante la cual se derivan diferentes patologías en términos de adherencia, resistencias mecánicas, consistencia y manejabilidad de la mezcla. En diferentes ciudades



como Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cali, entre otras, en donde se ha tecnificado en mayor medida los diferentes procesos de construcción, se ha evidenciado una tendencia de crecimiento al uso de morteros secos industrializados en especial por las bondades que este ofrece. Por el contrario, en ciudades pequeñas y áreas rurales prevalece la fabricación de mortero mezclado en obra por temas de logística y desconocimiento de los beneficios que ofrece la tecnología del mortero seco.

En los últimos años, el uso de mortero seco se ha incrementado debido a las desventajas encontradas por el constructor al emplear el mortero convencional, algunas de ellas son:

- ◆ Difícil control de inventario de materias primas.
- ◆ Requerimiento de mayores espacios destinados al almacenamiento de arenas, factor clave especialmente en obras urbanas donde el aprovechamiento de espacio es de vital importancia.
- ◆ Contaminación de agentes externos al agregado fino como lo son: materia orgánica, residuos de otro proceso de obra, basura, etc. así como variación en la humedad del material al estar expuesto al agua lluvia y/o radiación solar.
- ◆ En el mortero mezclado en obra usualmente no se contempla el uso de aditivos retenedores de agua, plastificantes e incorporadores de aire. La práctica más común para recuperar la consistencia del mortero se da a través de la adición de agua a la mezcla (retemplado) provocando la disminución en la resistencia y aumenta la probabilidad de fisuración.



Desde el punto de vista técnico y de desempeño de los morteros para pega y pañete de mampostería existen diversos aspectos por los cuales el uso de morteros secos predosificados mitiga la aparición de diferentes patologías, entre ellas podemos encontrar:

Cambios volumétricos

Los cambios volumétricos que experimenta un mortero convencional mezclado en obra son generalmente altos, en primer lugar por el incremento en el contenido de pasta al no tener presencia de agregado grueso (**grava**), en segundo lugar, en ocasiones el agregado fino empleado para la producción tiene alto contenido de material fino (**menor a 0,075 mm**) de origen arcilloso, este material muy fino es quien experimenta mayores cambios de volumen (**contracción**) y en especial en estos morteros que están expuestos a diferenciales de temperatura y que **no son curados** adecuadamente.

Fisuración por contracción plástica

Este fenómeno ocurre cuando se tiene alta tasa de evaporación de agua en el mortero, esto se produce principalmente por **2 factores**: en primer lugar, la exposición a radiación solar directa y/o viento, en segundo lugar, por tener una superficie de aplicación muy seca y con alta capacidad de absorción en especial la mampostería de arcilla cocida (ladrillos) o bloques cerámicos.

Existen diversas soluciones que ayudan a mitigar esta patología, entre ellas se encuentran: uso de barreras de acuerdo a las condiciones climáticas en especial para la aplicación de morteros de nivelación, adicional al uso de aditivos inclusores de aire o mejoradores de retención de agua y el uso de micro fibras.

Baja adherencia al sustrato

Un aspecto clave en el desempeño del mortero es la capacidad de **adherencia al sustrato**, en especial morteros para pañete, el cual depende de diversos factores como: el grado de saturación del sustrato, la capacidad de retención de agua del mortero, el perfil de rugosidad de la superficie base, la consistencia y/o fluidez del mortero, el adecuado espesor, entre otros.

Con el fin de mejorar estas propiedades existen aditivos predosificados en el **mortero seco** como los inclusores de aire y/o mejoradores de retención de agua. Estos aditivos mitigan que parte del agua de amasado del mortero sea tomada por el sustrato mejorando la adherencia e hidratación de la partícula de cemento en el mortero.

Baja resistencia a la compresión

En los morteros mezclados de forma tradicional se presentan bajas resistencias debido a la falta de homogeneidad en el proporcionamiento de materias primas, así como la ausencia de aditivos reductores de agua de alto rango o súper plastificantes. Tener previamente dosificados todos y cada uno de los componentes en el mortero seco logra obtener mezclas más homogéneas y con la seguridad que la resistencia a la compresión especificada por el diseñador sea la obtenida en obra.



PRODUCTOS EUCLID CHEMICAL TOXEMENT PARA MORTERO SECO

Toxement cuenta con un portafolio de productos que actúan de manera integral brindando propiedades específicas dentro de la funcionalidad del mortero seco.

EUCON DRY MIX

Es un aditivo en polvo que mejora las propiedades primarias para un mortero de alto desempeño, sus principales beneficios son:

- ◆ Disminución de la exudación y fisuración.
- ◆ Aumenta la trabajabilidad
- ◆ Mayor retención de agua.
- ◆ Mayor cohesividad.



TOXEMENT GRADUAL

Es un aditivo en polvo diseñado para mejorar la retención de agua en morteros y concretos, sus principales ventajas son:

- ◆ Incrementa las propiedades mecánicas.
- ◆ Evita la rápida evaporación de agua.
- ◆ Mejora la hidratación del cemento.
- ◆ Mayor tiempo de manejabilidad.
- ◆ Mejora la adherencia.

REUNIÓN DEL CONCRETO VIRTUAL 2021

El pasado 28 de septiembre al 1 de octubre, la **Cámara Colombiana del Cemento y el Concreto PROCEMCO**, realizó la **RC 2021 Reunión del Concreto Virtual**, dado a la contingencia sanitaria que aún se mantiene en el país.

Durante la jornada se mostraron diferentes temas con información técnica y aplicada a la actualización sobre la construcción con cemento, concreto y prefabricados de la región.

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT como participante del evento presento la conferencia sobre **“Concretos especiales de alto desempeño, para pistas de aeropuertos”** a cargo de uno de los especialistas de nuestra empresa hermana en México, **Eucomex**.

Otros eventos



Evento: Congreso Colombiano de Infraestructura.
Organiza: Cámara Colombiana de la infraestructura.
Modalidad: Virtual / presencial.
Lugar: Bogotá.

El encuentro que se desarrolló desde pasado **24** al **26 de noviembre** en el **Hotel Hyatt** de manera presencial y con transmisión de conferencias y paneles **vía streaming**, tuvo como eje principal las concesiones, peajes y el futuro de los proyectos de infraestructura del país, contando con la participación de importantes exponentes del Gobierno Nacional.

Euclid Chemical Toxement, hizo parte de este evento con presencia de marca en los distintos escenarios disponibles para el evento.

Evento: Seminario Cimentaciones.
Fecha: 25 y 26 de noviembre de 2021.
Organiza: ACI – seccional Bogotá.
Modalidad: Virtual.

Evento realizado con el fin de promover las buenas practicas en el diseños de mezcla del concreto y criterios de durabilidad que permitan asegurar la vida útil y de servicio de las estructuras.

Euclid Chemical Toxement, como patrocinador oficial, participó con la presentación de dos conferencias durante la jornada.

Euclid Chemical Toxement siempre está presente en los escenarios más importantes de la industria, desplegando todos los recursos necesarios para contribuir con **investigación, innovaciones tecnológicas** y **capacitaciones especializadas** para cada segmento de la industria de la construcción.



POR QUÉ EL PAVIMENTO DE CONCRETO ES UNA ALTERNATIVA SOSTENIBLE



Las vías sostenibles hacen un uso eficiente de los recursos naturales y respetan el medio ambiente durante todo su ciclo de vida; las vías sostenibles mejoran el servicio de transporte para las comunidades y entregan un servicio a la sociedad en términos de movilidad, seguridad y confort mediante la elección juiciosa de materiales y métodos de diseño, construcción, mantenimiento y demolición.

¿Por qué optar por vías en concreto, es optar por vías sostenibles?

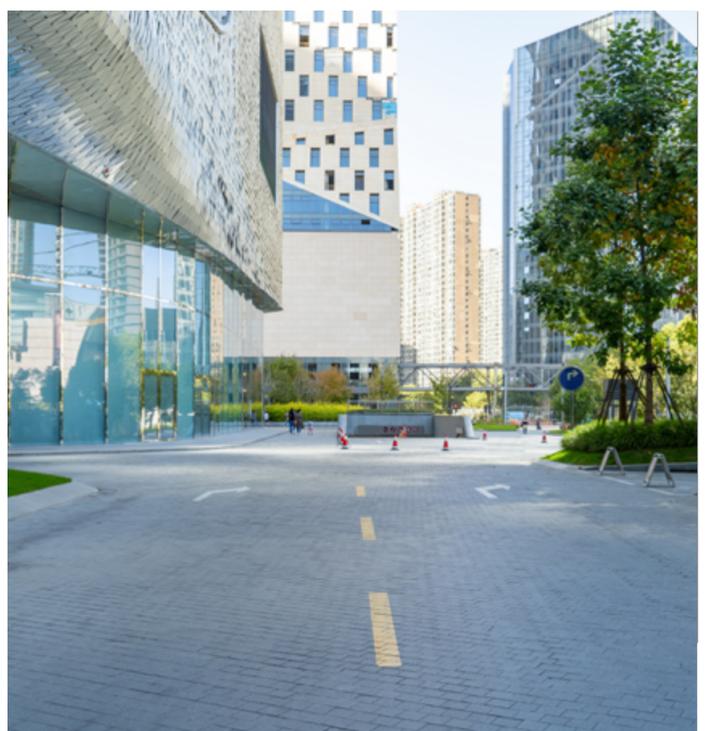
El pavimento en concreto es una alternativa sostenible desde tres ópticas: la económica, ambiental y social.

Desde el punto de vista económico hoy en Colombia, se puede decir que, en el mundo, los costos iniciales de construcción de una vía en concreto no superan los costos iniciales de construcción con materiales asfálticos tradicionales.

Económicamente es sostenible también porque en el largo plazo los pavimentos de concreto son más durables y generan menores requerimientos de mantenimiento, entonces cuando uno hace el análisis de ciclo financiero completo de la obra, el valor presente neto de las vías de concreto es un 30 o un 40% más económico.

Desde el aspecto ambiental una estructura de concreto tiene entre 30 y 40 por ciento menos de grosor eso implica que los movimientos de tierra sean menores, por tanto, menor el consumo de recursos naturales.

Desde el punto de vista social, construir en concreto demanda más mano de obra por lo tanto genera oportunidades de empleo y capacitación técnica que benefician a las comunidades por donde pasan las vías.



Desde esas tres ópticas el concreto es un material sostenible, y es real, no son teorías, los 14 corredores de competitividad dan cuenta de ello.

¿Dónde están las oportunidades?

En el caso particular de las regiones de Centroamérica, Colombia y el Caribe, hay países con presupuestos muy limitados, entonces cuando se encuentra que los pavimentos en concreto son más durables en el tiempo y que no exigen mantenimiento periódico, la inversión en infraestructura es más sostenible porque los recursos inicialmente destinados a mantenimiento se pueden utilizar para la construcción de nuevas vías u otras inversiones.

¿Qué oportunidades hay para las regiones?

Muchos de los países en Centroamérica y el Caribe son importadores de petróleo entonces los costos del concreto hidráulico llegan a ser, en muchos casos, menores que el costo del asfalto.

¿Cuál es el mayor reto de la industria en el corto plazo?

El reto fundamental que tiene la industria, es la oportunidad que se está dando de poder construir pavimentos en **concreto hidráulico** la cual no se puede desaprovechar, hay que ser lo suficientemente **responsables** para que los trabajos que se están ejecutando sean **impecables** porque más que cualquier otro análisis teórico, van a ser la imagen del **concreto hidráulico**. Si no ejecutamos bien esos proyectos y no acompañamos a los constructores hasta el final del proyecto para garantizar que esos concretos hidráulicos sean lo suficientemente **sostenibles en el tiempo**, vamos a fracasar en el reto.



PRODUCTOS APLICADOS:

- ◆ **Eucon Retarder 150:** Aditivo reductor de agua con prolongado tiempo de manejabilidad.
- ◆ **Plastol 7500 Ultra:** Aditivo reductor de agua de alto rango.
- ◆ **Fiberstrand 150:** Microfibra de Polipropileno.
- ◆ **Conex:** Aditivo compensador de contracción.

El **colegio Marymount** localizado en la ciudad de Bogotá, planteó la construcción de dos canchas multiusos construidas en concreto, considerando un sistema monolítico para su proceso constructivo.

Las altas exigencias estéticas y el requerimiento de cambios volumétricos controlados hicieron que el colegio Marymount diera lugar a la aplicación exitosa de productos **Euclid Chemical Toxement**, logrando compensar la contracción presentada en los concretos para pisos de gran formato.

Se empleó el producto **Conex** como aditivo compensador de contracción. Su mecanismo de funcionamiento se basa en la formación de un componente expansivo que contrarresta la contracción por secado que sufre el concreto. La dosis especificada para el concreto fue del **5%** con base a la cuantía de cemento, con la que se obtuvo resultados de contracción menores del **0.02%** a **90 días** bajo ensayos según normativa **ASTM C 157**, cumpliendo los estándares de calidad exigidos por el cliente.

El aditivo **Plastol 7500 Ultra** (reductor de agua de alto rango) permitió disminuir la cuantía de agua en el concreto, mejorando las resistencias a flexión y permitiendo reducir cuantías de cemento, con el fin de aportar en la reducción de contracción del concreto.

El uso del aditivo **Eucon Retarder 150** en la mezcla de concreto le proporciono el tiempo de manejabilidad necesario para su adecuada colocación.

Debido al requerimiento por parte del proyecto para disminuir la fisuración por contracción plástica en el concreto, se empleó la microfibra sintética **Fiberstrand 150** en dosis de **0,6 kg/m³**.

RECUERDA PARTICIPAR E INSCRIBIRTE EN NUESTRO PLAN DE FORMACIÓN VIRTUAL

Recibe las mejores capacitaciones de la industria y actualiza tus conocimientos para seguir construyendo mejores proyectos.

PLAN DE FORMACIÓN VIRTUAL

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

2021 • 2022



| TEMA | RESPONSABLE | | FECHA | HORA |
|--|----------------------------|--|----------------------------------|------------|
| ADITIVOS PARA EL CONCRETO | | | | |
| Introducción a la tecnología del concreto | Diana Herrera | | jueves, 19 de agosto de 2021 | 11:00 a.m. |
| Aditivos para el concreto | Raúl Zambrano | | jueves, 9 de septiembre de 2021 | 11:00 a.m. |
| Ensayos al concreto en estado fresco y endurecido | Hernán López | | jueves, 23 de septiembre de 2021 | 11:00 a.m. |
| Protección al concreto contra la corrosión en estructuras vulnerables | Rafael Pérez | | jueves, 7 de octubre de 2021 | |
| Curado del concreto | Juan Carlos Acero | | jueves, 21 de octubre de 2021 | 11:00 a.m. |
| SELLOS PARA JUNTAS | | | | |
| Contracción del concreto. Soluciones de sellos para juntas en construcción | Javier Páez | | jueves, 4 de noviembre de 2021 | 11:00 a.m. |
| Sellos para envolvente de edificaciones. Eficiencia energética y aislamiento | Javier Paéz | | jueves, 18 de noviembre de 2021 | 11:00 a.m. |
| Soluciones en juntas de expansión para edificaciones (Willseal) | Leonardo Gómez | | jueves, 2 de diciembre de 2021 | 11:00 a.m. |
| REPARACIÓN DEL CONCRETO | | | | |
| Morteros de reparación | Mónica Reyes | | jueves, 16 de diciembre de 2021 | 11:00 a.m. |
| Sistemas de reparación para concreto | Rafael Pérez / Hugo Blanco | | miércoles, 19 de enero de 2022 | |
| Fibras sintéticas y estructurales | Juan Carlos Acero | | jueves, 3 de febrero de 2022 | 11:00 a.m. |
| Grouts y anclajes | Oscar Puerto | | jueves, 17 de febrero de 2022 | 11:00 a.m. |
| SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN | | | | |
| Impermeabilización de tanques, muros y estructuras hidráulicas | Patricia Ríos | | jueves, 3 de marzo de 2022 | 11:00 a.m. |
| Impermeabilización de placas y cubiertas | Andrea Cantor | | jueves, 17 de marzo de 2022 | 11:00 a.m. |
| Restauración para impermeabilizaciones | Leonardo Gómez | | jueves, 7 de abril de 2022 | 11:00 a.m. |
| SEMANA SANTA | | | | |
| SOLUCIONES PARA LA INDUSTRIA | | | | |
| Recubrimientos industriales y comerciales | Lizeth Porras | | jueves, 12 de mayo de 2022 | 11:00 a.m. |
| Sistemas para restauración de pisos industriales | Rafael Pérez | | martes, 24 de mayo de 2022 | |
| Concreto estampado y arquitectónico | Gustavo Arboleda | | jueves, 9 de junio de 2022 | 11:00 a.m. |

Felices *Fiestas*



Celebramos juntos, todos los retos superados
y aprendizajes que nos dejó el 2021.

Deseamos que ésta Navidad y Año Nuevo traiga mucha más
fuerza a nuestro vínculo de amistad y te deseamos un prospero

2022



EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

**CONSTRUYENDO
MEJORES PROYECTOS**

WWW.TOXEMENT.COM.CO



SÍGUENOS EN REDES SOCIALES