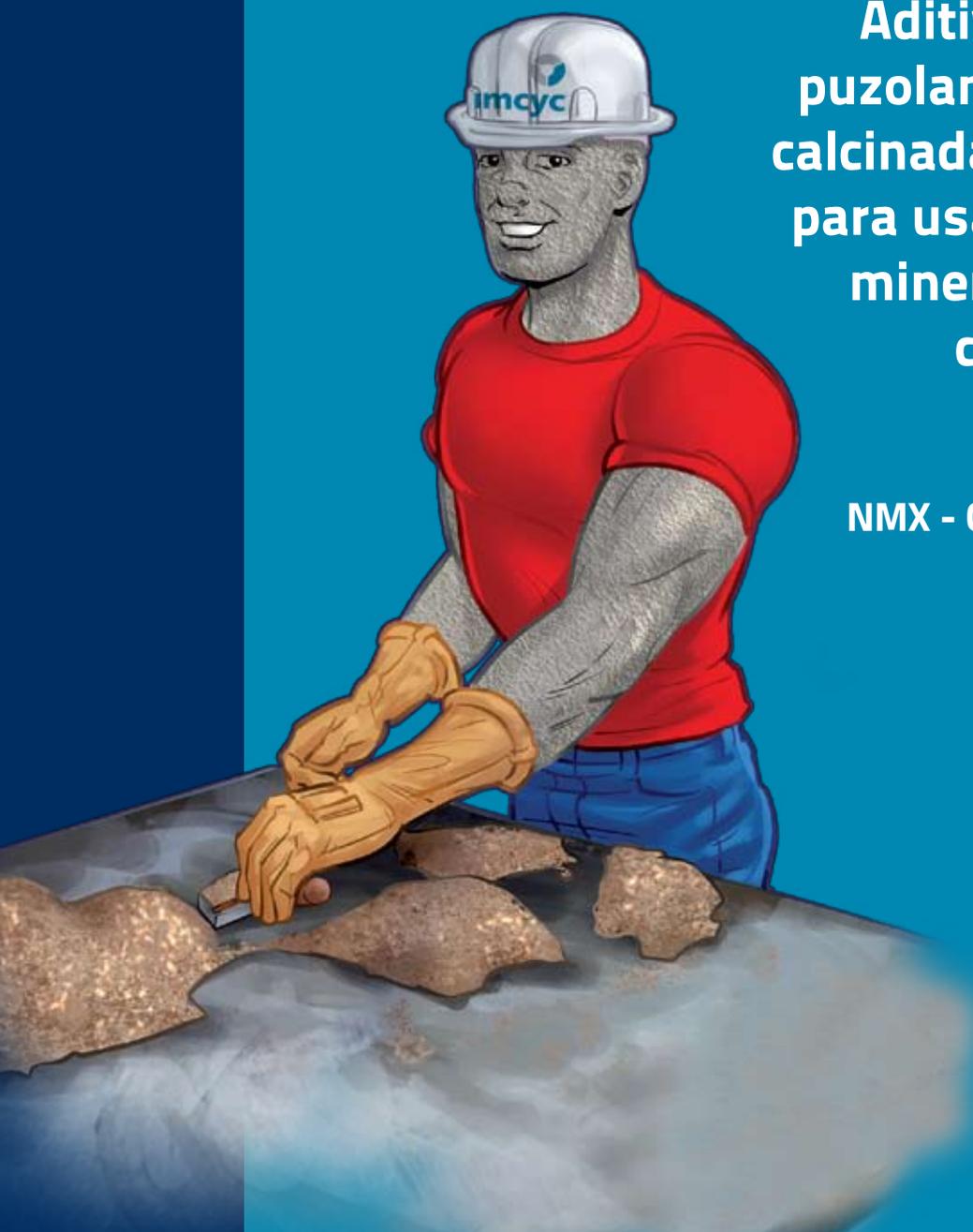




EDITADO POR EL INSTITUTO MEXICANO
DEL CEMENTO Y CONCRETO, A.C.



**Aditivos para concreto
puzolana natural cruda o
calcinada y ceniza volante
para usarse como aditivo
mineral en concreto de
cemento Portland.**

**Norma Mexicana
NMX - C - 146 - ONNCCE - 2000.**

Número

85

SECCIÓN
COLECCIONABLE



Aditivos para concreto puzolana natural cruda o calcinada y ceniza volante para usarse como aditivo mineral en concreto de cemento Portland.



Industria de la construcción. Aditivos para concreto puzolana natural cruda o calcinada y ceniza volante para usarse como aditivo mineral en concreto de cemento Portland. Especificaciones.

Norma Mexicana NMX - C - 146 - ONNCCE - 2000.

El lector puede hacer uso de la siguiente información, pero sólo para familiarizarse con ella y con los procedimientos básicos de la misma. Sin embargo, esta presentación no reemplaza al estudio completo que se haga de la Norma.

OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana establece las especificaciones que la ceniza volante y la puzolana cruda o calcinada deben cumplir para emplearse como aditivo mineral en el concreto, cuando se desea una acción cementante, puzolánica, o ambas. O bien, cuando se desea obtener otras propiedades normalmente atribuidas a aditivos minerales finamente divididos, o cuando ambos objetivos deben alcanzarse.

Los materiales finamente divididos tienden a reducir el contenido de aire atrapado del concreto. Por lo tanto, si un aditivo mineral se apega a cualquier concreto en el cual se ha especificado el aire incluido, deben tomarse precauciones para asegurar que el contenido de aire especificado se mantenga mediante la adición de un aditivo inclusor de aire y por el control del mismo.

REFERENCIAS

Esta norma se complementa con las siguientes normas mexicanas en vigor:

- NMX - C - 179 - ONNCCE - 2013

Industria de la construcción - Ceniza volante o puzolana natural para usarse como aditivo mineral en el concreto de cemento portland - Muestreo y pruebas.

DEFINICIONES

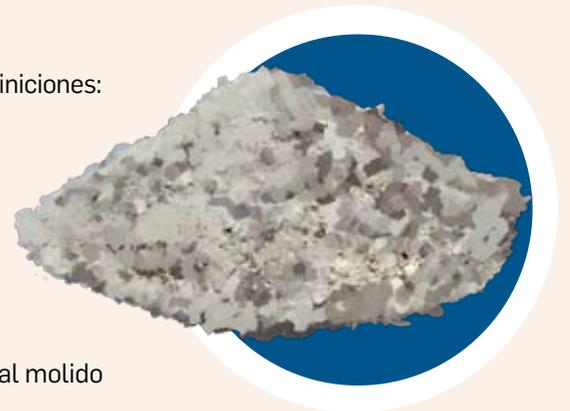
Para la correcta aplicación de esta norma se establecen las siguientes definiciones:

• Puzolanas

Materiales silíceos o silico-aluminosos que por sí mismos no poseen valor cementante, pero en forma dividida y en presencia de humedad, reaccionan químicamente con el hidróxido de calcio, aún a temperaturas ordinarias, para formar compuestos que poseen propiedades cementantes.

• Cenizas volantes

Residuo finamente dividido que resulta de la combustión de carbón mineral molido o pulverizado.





CLASIFICACIÓN

Los materiales a los que se refiere esta norma se clasifican en dos clases:

Clase N

Puzolana natural, cruda o calcinada, tales como algunas tierras diatomáceas: horteno opalino y esquistos tobas y cenizas volcánicas o pumíticas que pueden no ser procesadas por calcinación o varios materiales, tales como arcillas y esquistos que requieren de calcinación para impartirles propiedades satisfactorias.

Clase V

Cenizas volantes, normalmente producidas por la combustión de antracita, lignitos o carbones bituminosos o subbituminosos que cumplan con requisitos aplicables para esta clase.

ESPECIFICACIONES

• Químicas

Las cenizas volantes y las puzolanas naturales deben cumplir con los requisitos de composición química:

- Sílice.
- Óxido férrico.
- Anhídrido sulfúrico.
- Contenido de humedad.
- Pérdida por ignición.

Especificaciones químicas opcionales (se aplican únicamente cuando se requieren):

- Magnesia.
- Alcalis disponibles, como óxido de sodio.

• Físicas

- Finura.
- Índice de actividad puzolánica.
- Requerimiento de agua.
- Requisitos de uniformidad.

Especificaciones físicas opcionales (se aplican únicamente cuando se requieren):

- Factor múltiple.
- Aumento de la contracción por secado de las barras de mortero.
- Requisitos de uniformidad.
- Reactividad con los álcalis de cemento.



MUESTREO

Debe realizarse conforme a lo establecido en la norma NMX - C - 179 - ONNCCE - 2013, en lo referente al muestreo.

MÉTODO DE PRUEBA

Para verificar las especificaciones químicas y físicas de las cenizas volantes y las puzolanas naturales, se debe utilizar el método de prueba descrito en la NMX - C - 179 - ONNCCE - 2013.

MARCADO, ETIQUETADO, ENVASE Y EMBALAJE

Marcado

Cada envase que contenga estos materiales debe marcarse con el nombre e identificación del producto:

- Nombre y/o marca registrada.
- Nombre y/o símbolo del fabricante.
- La clase de producto.
- Contenido neto en kilogramos.
- Número del lote de fabricación.
- La leyenda "HECHO EN MÉXICO".

Envase

Estos productos deben enviarse en bolsas de papel resistente y debidamente cerradas para evitar el deterioro y la pérdida de su contenido. **C**

BIBLIOGRAFÍA:

NOM - 008 - SCFI - 2002
Sistema General de Unidades y Medidas.

NMX - C - 200 - 1978:
Industria de la construcción
- Aditivos inclusores de aire para concreto.

NMX - 251 - ONNCCE - 1977:
Industria de la construcción -
Concreto - Terminología.

NMX - Z - 013 - SCFI - 1977:
Guía para la redacción y
presentación de las normas
mexicanas.

ASTM-A-618:
Standard especificación fly
ash an raw or calcined natu-
ral puzzolan form use as a
mineral admixture in portland
cement concrete.

NOTA:

Tomado de la Norma Mexicana
NMX - C - 146 - ONNCCE - 2000.
Industria de la construcción.
Aditivos para concreto puzo-
lana natural cruda o calci-
nada y ceniza volante para
usarse como aditivo mineral
en concreto de cemento
Portland. Especificaciones.

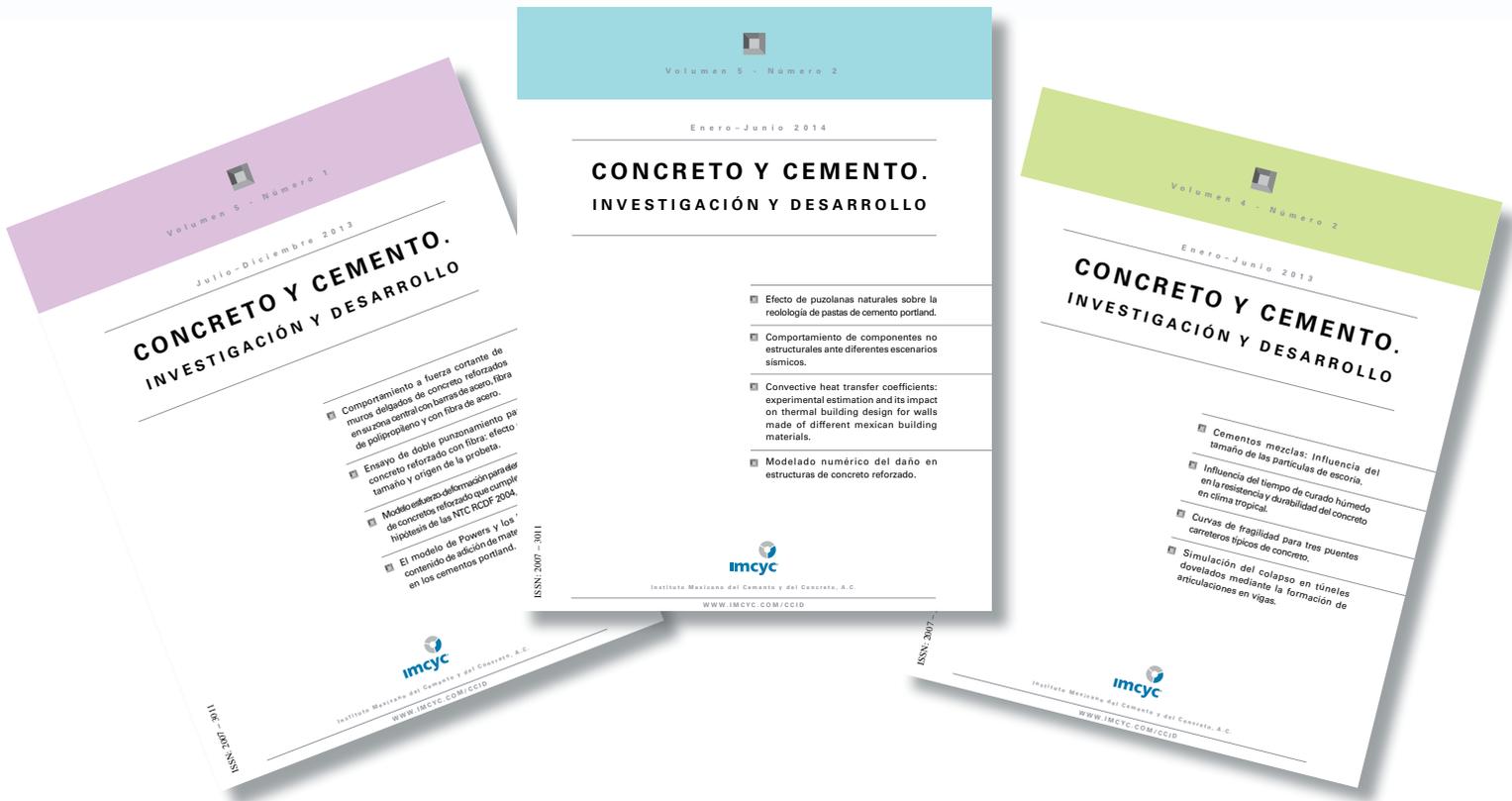
Especificaciones y
métodos de ensayo. Usted
puede obtener esta norma
y las relacionadas con agua,
aditivos, agregados, cementos,
concretos y acero de refuerzo
en: normas@mail.onncce.org.mx,
o al teléfono del ONNCCE
5663 2950, en México, D.F.



"Un mundo de soluciones en concreto"

CONCRETO Y CEMENTO

Investigación y Desarrollo



Invita a los investigadores

de México, América Latina, Estados Unidos, Canadá, España y Portugal a publicar los resultados de sus investigaciones.

La única revista arbitrada en la materia, en América Latina



Consulte Requisitos para Autores
www.imcyc.com/ccid
y suba su artículo ON LINE