



**Nombre de alumno: Yedidya Peña Hernandez**

**Nombre del profesor: Arq. Jorge David Oribe Calderón**

**Nombre del trabajo: super nota**

**Materia: interpretación de procesos constructivos**

**Grado: 5to cuatrimestre**

**Grupo: arquitectura**

es una mezcla de agregados pétreos naturales, procesados o artificiales, cementante y agua, a la que además se le puede agregar algunos aditivos.

### propiedades:

Trabajabilidad, Consistencia, Durabilidad, Impermeabilidad, Cambio de volumen y Resistencia.

Trabajabilidad. Es la facilidad con que pueden mezclarse los ingredientes de la mezcla aunada a la capacidad de ésta para manejarse, transportarse y colocarse con poca pérdida de homogeneidad



Consistencia. Se refiere al carácter de la mezcla respecto a su fluidez tanto en su estado seco como fluido.

# Concreto



Durabilidad. Es la capacidad de resistencia a la intemperie, a la congelación y descongelación, a la acción de agentes químicos y al desgaste



Impermeabilidad. Se logra reduciendo la cantidad de agua en la mezcla. El exceso de agua deja vacíos y cavidades después de la evaporación

Cambio de volumen. La expansión debida a las reacciones químicas de los ingredientes del concreto ocasiona la contracción del concreto durante su secado



Cambio de volumen. La expansión debida a las reacciones químicas de los ingredientes del concreto ocasiona la contracción del concreto durante su secado

El revenimiento es la medida de la consistencia del concreto fresco en términos de disminución de altura



El procedimiento es el siguiente:

- Se humedece el molde cónico trunco.
- Se coloca el molde sobre la charola sujetándolo firmemente con los pies y sobre los estribos del cono.
- Se llena el molde con capas iguales hasta completar tres partes.

- Cada capa de concreto se compacta por medio de la varilla haciendo 25 penetraciones de manera uniforme en toda la sección del molde.
- Se levanta el molde verticalmente y sin movimientos laterales ni torsionales.
- Inmediatamente se mide el revenimiento.

# Prueba de Revenimiento.



Procedimiento de medición del revenimiento

- Si la segunda prueba presenta caída o deslizamiento del concreto.
  - Revenimiento obtenido en cm.
  - Revenimiento de proyecto en cm.
  - Tamaño máximo del agregado.
  - Identificación y datos del concreto.

## Conclusiones de la prueba

Si el revenimiento medido en la o las pruebas no es el requerido ni aún aplicando las tolerancias respectivas, el concreto de donde se tomó el muestreo debe desecharse pues no es aceptable para su colocación.



Es importante mencionar que la utilización de las pruebas antes mencionadas no es limitativa ni exclusiva de los concretos premezclados; desde luego son aplicables también al concreto hecho en obra.

TABLA 40  
REVENIMIENTOS ESPECIFICADOS

REVENIMIENTO (cm)	CARACTERÍSTICAS
10	Poco trabajable y no bombeable
12	Trabajable en grado medio y no bombeable
14	Trabajable y no bombeable
14 Bombeable	Trabajable y bombeable
18 Bombeable	Muy trabajable y bombeable

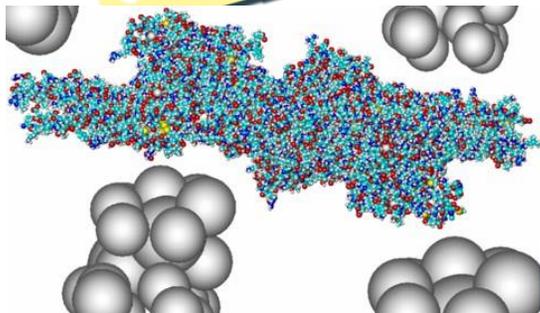
TABLA 41  
VALOR NOMINAL DEL REVENIMIENTO Y TOLERANCIAS

REVENIMIENTO NOMINAL (mm)	TOLERANCIA (mm)
Menor de 50	+/- 1.5
De 50 a 100	+/- 2.5
Mayor de 100	+/- 3.5

Fuente: norma mexicana NMX-C-155-ONINCE-2004

# Aditivos para Concreto.

- Son materiales diferentes del agua, de los agregados y del cemento, que se pueden emplear como componentes del concreto y que se agregan en pequeñas cantidades a la mezcla.



No se consideran como aditivos los suplementos del cemento como escorias, puzolanas naturales o humo de sílice, ni las fibras empleadas como refuerzo, los cuales pueden ser constituyentes del cemento, mortero o concreto.

Aunque los aditivos, a diferencia del cemento, los agregados y el agua, no son componentes esenciales de la mezcla de concreto, son importantes y su uso se extiende cada vez más, por la aportación que hacen a la economía de la mezcla.



Los aditivos deben cumplir con los requisitos de desempeño, así como con las propiedades descritas en la norma



- su utilización como único medio factible para lograr las características deseadas en el concreto, como baja permeabilidad, alta resistencia a temprana edad, alta fluidez para colocarse por su peso propio, facilidad de bombeo a distancias largas o altura, entre otras.

## Aditivos para Concreto TIPO A – Reductor de Agua.

Es un reductor de agua de la mezcla de concreto, que por efecto de la dispersión de las partículas de cemento

Es un aditivo ideal para obtener mezclas cohesivas, de buena trabajabilidad y buena apariencia.

- Reduce el contenido de agua de mezcla por lo menos en 5 %.
- Mejora la trabajabilidad.
- Mejora la cohesión.
- Reduce la tendencia a la segregación y al sangrado.....

## Aditivos para Concreto TIPO B – Retardante de Fraguado.

Es generalmente un líquido producido sintéticamente. Actúa en el concreto como agente de fraguado extendido de una forma prevista y controlada.

### Aplicaciones principales:

- Concreto pretensado.
- Concreto que requiere control de tiempo de fraguado.
- Concreto arquitectónico.
- Colados de lenta velocidad de colocación y acabado.

### Características y beneficios:

- Concreto plástico.
- Controla la velocidad del fraguado.
- Mejora el acabado.
- Mejora la trabajabilidad.
- Reduce la segregación

## Aditivos para Concreto TIPO C – Acelerante de Fraguado.

Es generalmente un aditivo líquido elaborado a base de cloruro de calcio o de silicato u otras sales inorgánicas, exentas de cloruros.

- Colocación de concreto en climas fríos.
- Concreto convencional y estructural.
- Incrementar la producción en planta de bloques, adoquines y tabicones de concreto
- Concretos para fabricación de tubos.

- Reduce el tiempo de fraguado inicial entre una hora y tres horas y media con respecto al testigo.
- Mejora el desarrollo de resistencia a la compresión a edades tempranas.
- Disminuye las horas extras de trabajo ya que permite realizar el acabado del concreto en el menor tiempo posible.

## Aditivos para Concreto TIPO C2 - Acelerante de Resistencia.

## Aditivos para Concreto TIPO D - Reductor de Agua y Retardante.

## Aditivos para Concreto TIPO E - Reductor de Agua y Acelerante.

### Descripción:

Es generalmente un aditivo de color café oscuro, que tiene una acción físico-química con el cemento, favoreciendo la hidratación de las partículas de éste, reduciendo el agua de la mezcla y plastificando la masa del concreto.

Es un aditivo que resulta de la combinación de compuestos acelerantes y reductores de agua. Mejora las propiedades plásticas y de endurecimiento del concreto tales como la trabajabilidad, resistencia a la compresión y a la flexión

### Principales aplicaciones:

- Concreto para pavimentos, pisos industriales y en general en donde se requiere que el concreto tenga un fraguado previsto y controlado.
- Concreto industrializado para uso general.
  - Concreto colocado en clima frío.

- Concreto colocado en climas cálidos.
- Concreto que se transporta a distancias largas.
- Concreto que requiere alta trabajabilidad: bombeo y colados en estructuras.
- El aditivo se puede utilizar como reductor de agua y retardante y como fluidificante.

- Colocación de concreto en clima frío.
  - Concreto estructural.
  - Bloques de concreto.
- Fabricación de tubos de concreto y muchos elementos pre-fabricados

### Características y beneficios:

- Concreto fresco
- Mejora el acabado.
  - Mejora la trabajabilidad.....
- Concreto endurecido
- Mejora la apariencia del acabado.....

- Aumenta la resistencia a la compresión axial por lo menos en 110% a 28 días.
- Mejora la trabajabilidad y facilita el acabado.
  - Reduce la tendencia a la segregación y el sangrado

- Desarrolla alta resistencia a edad temprana, por lo que permite un tiempo más corto para descimbrar.
  - Aumenta la densidad del concreto.
  - Minimiza la tendencia al sangrado y a la segregación.

*Aditivos para Concreto TIPO F  
– Reductor de Agua de Alto  
Rango.*

Es un aditivo que puede ser dosificado al concreto en la obra o en la planta de concreto industrializado.

- Concretos durables de alto desempeño.
- Concreto industrializado en general.
  - Concreto densamente armado.
- Concreto para losas y concreto en masa.

- Útil en la producción de concreto hiperfluido cuya resistencia es generalmente más alta que las normales.
- Ayuda a la colocación del concreto y reduce los costos de mano de obra.

*Aditivos para Concreto TIPO G  
– Reductor de Agua de Alto  
Rango y Retardante.*

*Descripción:*

Es un aditivo formulado específicamente para extender el tiempo de trabajabilidad del concreto fluido a temperaturas de hasta 45°C.

*Principales aplicaciones:*

- Concreto reforzado.
- Concreto de alta resistencia.
  - Losas industriales.
  - Concreto ligero.
  - Concreto pretensado

*Características y beneficios:*

- Reduce en gran medida la demanda de agua, facilitando la fabricación de concretos de baja relación agua/cemento (12 % menos).
- Reduce la tendencia a la segregación y el sangrado del concreto.
- Reduce las fisuras y la permeabilidad del concreto endurecido

*Aditivos para Concreto TIPO F2  
– Súper Plastificante.*

Es un aditivo cuyos compuestos son solubles al agua, que se utilizan en la producción de concreto superfluido.

- Para fabricación de concretos que requieren alta trabajabilidad: bombeo a grandes distancias, horizontales y verticales, así como estructuras estrechas y/o densamente armadas.
- Es compatible con otros aditivos. Cada uno de ellos deberá añadirse por separado.

- No debe modificar el tiempo de fraguado del concreto.
- Mejora la trabajabilidad y facilita el acabado.
  - Facilita el bombeo del concreto.
  - Reduce la segregación y el sangrado.