

CONCRETO INDUSTRIAL Y SUS APLICACIONES



El Concreto u Hormigón es una mezcla de uno o más conglomerantes (cemento) con agregados (grava, gravilla y arena), agua y eventualmente, aditivos y adiciones, es el material de construcción más versátil por lo económico, fácil de preparar, de transportar y colocar. Se le puede dar cualquier forma, es duradero y resistente, cuya función principal es la de soportar cargas o fuerzas y a la vez disipar a otros elementos o estructuras.

BREVE RESEÑA HISTORICA.

- ✓ Se tiene conocimiento de hallazgos de pisos de chozas hechos con materiales aglutinantes que datan de 5,000 años A.C. a orillas del Danubio (Yugoslavia).
- ✓ En el antiguo Egipto se utilizaron morteros de yeso calcinado y arena para pegar bloques de roca caliza.(2650 A.C.).
- ✓ Los antiguos griegos y posteriormente los romanos utilizaron caliza calcinada y arena para hacer morteros y unir piedras y ladrillos.
- ✓ En 1824, Aspidin patentizó como cemento su mezcla de tres partes de caliza con una parte de arcilla calcinada y pulverizada.
- ✓ 1826: se instaló la primera fábrica de cemento
- ✓ 1835: la primera construcción en la que se empleó concreto a gran escala fue en una casa construida por Jhon Bozley w. en Kent.
- ✓ Concreto: 1840, de este año data la primera referencia bibliográfica que sugiere el empleo de concreto armado con mallas de hierro para un techo.
- ✓ 1848: El abogado francés Lambot construyó el primer bote del mundo hecho con concreto de cemento Portland, agregado muy fino y malla de varillas de hierro exhibido en la exposición de Pork de 1855.
- ✓ 1903: el Ing. Alemán J.H. Magens, transportó el primer m³ de concreto a una distancia de 11 km. a caballo desde el sitio de fabricación a la obra. Lo patentizó como concreto transportado.
- ✓ 1913: Aparición del primer camión para transportar concreto.

COMPONENTES BASICOS DEL CONCRETO.

CEMENTO:

Es el material aglutinante del concreto. De su calidad dependen muchas propiedades (resistencia, durabilidad, etc.)

De forma sencilla, se consigue triturando, mezclando y calcinando en horno roca caliza, yeso, arcilla, mineral de hierro y adiciones, formando el Clinker, este se tritura hasta llevarlo a polvo, conocido como cemento portland.

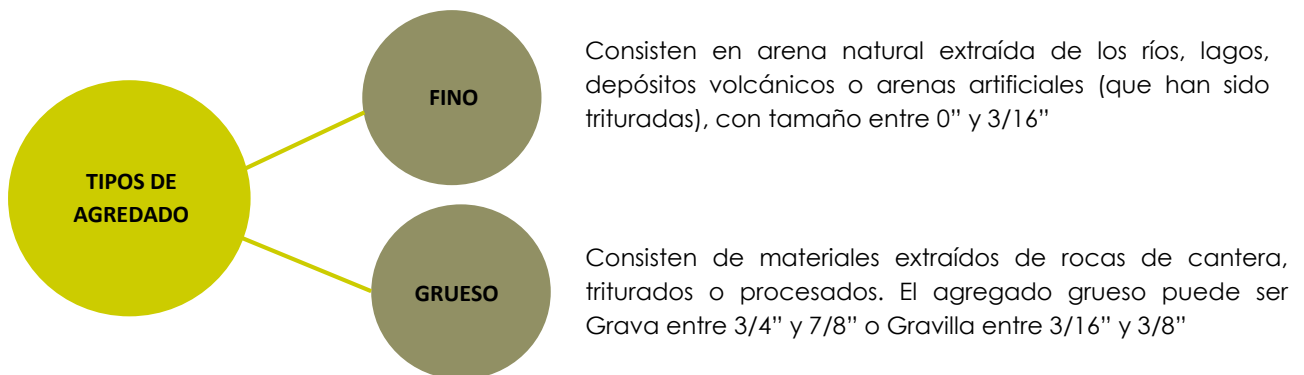


AGREGADOS:

Los agregados constituyen cerca del 60% al 70% del volumen total del concreto, por lo que una selección correcta de los mismos es importante.

La calidad de los agregados consiste en características como durables, limpias, duras, resistentes, libres de productos químicos, recubrimientos de arcilla y otros materiales finos que pudieran afectar la adherencia de la pasta.

La granulometría y el tamaño del agregado afectan el concreto en su demanda de agua, de cemento, trabajabilidad, capacidad de bombeo, economía, porosidad, contracción, durabilidad, entre otros.



AGUA:

Es el elemento que hidrata al cemento y lo hace reaccionar. Una parte del agua se combina con el cemento y otra parte sirve para dar trabajabilidad a la mezcla. Toda agua que es apta para consumo humano es aceptada para elaborar concreto.

- ✓ El agua debe ser transparente, que no contenga hojas, tallos, ramas, astillas de madera y sin manchas de aceite.
- ✓ No se debe usar agua proveniente de fango y/o aguas estancadas.
- ✓ Si se trabaja en zona próxima a instalaciones industriales o actividad relacionada con el proceso de la caña de azúcar, no aceptar el uso del agua sin haber realizado un ensayo de laboratorio.
- ✓ No aceptar agua proveniente de cañada o vertederos.

ADITIVOS.

Son productos incorporados en el momento del amasado del hormigón en una cantidad no mayor del 5% en masa, con relación al contenido del cemento en el hormigón, con objeto de modificar las propiedades de la mezcla en estado fresco y/o endurecido.

En el mercado existen una gran variedad de aditivos, destinados a satisfacer las exigencias y requerimientos de cada proyecto, entre estos:

- ✓ Fluidificantes o reductores de agua.
- ✓ Retardantes.
- ✓ Acelerantes de Fraguado.
- ✓ Aireantes.
- ✓ De bombeo.

PROPIEDADES DEL CONCRETO.

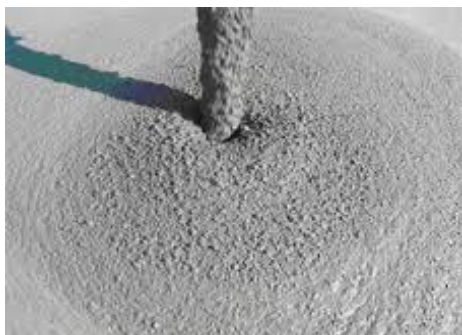
EN
ESTADO
FRESCO

- ✓ **Trabajabilidad:** facilidad con la que el hormigón puede distribuirse en los encofrados.
- ✓ **Homogeneidad:** se dice del material que tiene las mismas propiedades en todos los puntos. En el hormigón se consigue con un buen amasado.

EN
ESTADO
ENDURE
CIDO

- ✓ **Densidad:** Cantidad de peso por unidad de volumen. Variará con la clase de áridos y con la forma de colocación en la obra.
- ✓ **Resistencia mecánica:** Capacidad que tiene el hormigón para soportar las cargas que se le apliquen sin agrietarse o romperse.
- ✓ **Durabilidad:** Capacidad para resistir el paso del tiempo.
- ✓ **Porosidad:** Proporción de huecos respecto de la masa total.
- ✓ **Permeabilidad:** Capacidad de un material de ser atravesado por líquidos o gases

COMO PRODUCIMOS EL HORMIGON INDUSTRIAL?

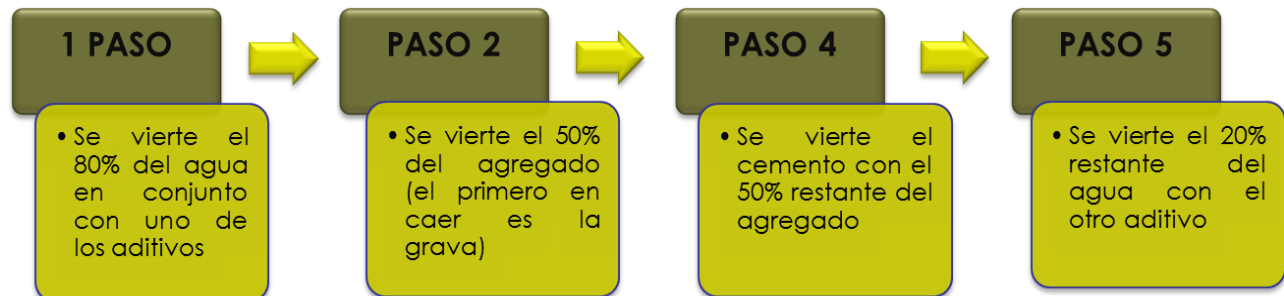


El concreto podría considerarse como el material más utilizado en la industria de la construcción, su versatilidad ha invadido todos los escenarios de la actividad humana desde los esquemas más simples hasta los más sofisticados y complejos. Por tanto su fabricación debe tener un especial cuidado para cualquier fin al que se le destine

Nuestros hormigones son producidos bajo los más estrictos estándares de calidad, acorde a las exigencias y de la mano con los procedimientos de monitoreo establecidos en las normas ACI y ASTM, garantizando al cliente un producto que ofrece calidad de obra, la misma viene de la mano con las exigencias, requerimientos y estabilidad en nuestros suplidores de cemento y agregados.

La dosificación para la elaboración de todos nuestros concretos es realizada por el método de pesaje, manteniendo un monitoreo constante de las variaciones en el porcentaje de humedad y absorción en los agregados, a través de procesos completamente sistematizados, controlando de manera estricta la trabajabilidad, densidad, apariencia, permeabilidad y resistencia del hormigón en edades de 3, 7 y 28 días.

La carga de los camiones lleva una serie de requerimientos que deben cumplirse para garantizar la calidad del hormigón a servir; esto, porque un cambio en el orden de adición de los insumos puede provocar grumos en el hormigón e impedir una apropiada homogenización de los mismos.



OFERTA COMERCIAL.

CONCRETOS CONVENSIONALES:

Nuestra oferta comercial está representada en 3 renglones:

- ✓ Hormigones de Baja Resistencia
- ✓ Hormigones de Resistencia Media
- ✓ Hormigones de Alta Resistencia

Comprendiendo desde $f_c=100$ kg/cm² hasta $f_c=350$ kg/cm², bombeados a partir de una resistencia a la compresión de $f_c=150$ kg/cm². Los mismos, atendiendo a las necesidades y requerimientos del cliente pueden ser diseñados y producidos con características particulares como:

- ✓ Plastificante.
- ✓ Retardante
- ✓ Slum mayor a 4 pulgadas
- ✓ Grava 3/8
- ✓ Adiciones de Fibra y otros.
- ✓ Baja Temperatura.

CONCRETOS ESPECIALES:

Respondiendo a las exigencias y tomando como nuestro el compromiso de los clientes en cada uno de sus proyectos, en nuestro transcurrir como empresa por el sector construcción nos hemos convertido en soporte para el diseño y desarrollo de nuevos productos con requerimientos y usos específicos, teniendo como resultado una amplia gama de hormigones destinados para satisfacer condiciones especiales y particulares, entre estos:

- ✓ Hormigón 400 kg/cm² para alcanzar 300 kg/cm² a las 72 horas.
- ✓ Hormigón 400 kg/cm² con sílica fume y superplastificante.
- ✓ Hormigón 400 kg/cm² para alcanzar 210 kg/cm² a las 24 horas.
- ✓ Hormigón 300 para maquina extrusora.
- ✓ Hormigón 350 Autonivelante.

- ✓ Shotcrete 210.
- ✓ Shotcrete 280.
- ✓ Hormigón 550 con control de permeabilidad y alta durabilidad.
- ✓ Hormigón para fino 80 kg/cm²
- ✓ Hormigón módulo de rotura 50.
- ✓ Hormigón Modulo de rotura 35.

Los mismos usados para la construcción de proyectos de gran envergadura a nivel nacional.

CONCRETOS TIPO MORTERO:

Para aquellos proyectos donde debido a las condiciones de uso y diseños estructurales no sea factible el uso del hormigón como tal, tenemos una oferta comercial de Morteros, abarcando los mismos un rango de resistencias Baja-Media-Alta.

- ✓ Mortero 30
- ✓ Mortero 80
- ✓ Mortero inyectado tipo tremie 300 kg/cm².
- ✓ Mortero inyectado tipo tremie 300 kg/cm² con silica fume y antideslave.