



Universidad Santo Tomás  
Facultad de Ingeniería Civil  
Proyecto de Grado  
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE MANAURE DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.

CAPÍTULO	ITEM	ACTIVIDAD DE OBRA	UNIDAD
3	3.07.3	Mezclado, vaciado y vibrado del concreto	M3

Materiales	Especificaciones técnicas	Comprobación
Plastocrete	Dm-sika	Calidad de la empresa.
Cemento	Super resistente cemex	Factura de venta.
Agua	Limpia PH 7	Ensayo de calidad del agua.
Triturado	Entre 1/2 " a 3/4"	Medir en obra.
Arena	De peña lavada 50kg	Certificado de calidad.
Equipo	Especificaciones técnicas	Comprobación
Cuñetes	Balde Para Pintar 11 Litros Plástico	Medir en cantidad de agua.
Pala	Redonda N.2 con cabo	Revisión visual.
Carretilla	Concretera 0,09 m3	Verificar medidas.
Mezcladora	Diesel 1 1/2 Bulto	Factura de venta.
Nivel	40cm con 3 burbujas	Factura de venta.
Regla de nivelación	De 1 metro	Hecho en obra.
Vibrador	De concreto, Motor de 3 hp a 18.000 rpm Mangueras de 4 mt	Certificado de calidad.
Paleta	De albañil	Factura de venta.
Mano de obra	Especificaciones técnicas	Comprobación
Oficial	Con certificación en trabajos de en cimentaciones y manejo de mezclas mínimo de 1 año.	Certificación del curso o la especialización en el tema y de las obras ejecutadas con anterioridad.
4 Ayudantes	Con experiencia en obras civiles de mínimo 6 meses.	Certificado laboral de la participación en las obras.

Descripción del proceso constructivo

1. Se elabora la mezcla de concreto simple con grava, arena, agua y cemento especificadas en los materiales de esta ficha en mezcla 1:2:3 o 1:2:4 y 35 lt de agua limpia, esto es para un bulto, ósea que para bulto y medio se tendría 1.5:3:4,5 y 52,5lt.
2. Se procede a introducir la mitad del agua a la mezcladora, luego arena, grava y por último el cemento y luego la otra mitad del agua además del plastocrete.
3. Se realiza la prueba del slum y se sacan los cilindros de prueba del concreto, además de hacer una bola con el cemento con el fin de que se mantenga compacta de esta forma para asegurar la cantidad de agua agregada.



4. Después de elaborada la mezcla se transporta en carretilla desde el lugar de mezcla.
5. Se moja el encofrado.
6. Se transporta el concreto de la carretilla a un balde a paladas para que posteriormente se suba por el andamio y se vierte en la formaleta de la viga de amarre elaborada anteriormente.
7. Por último, se vibra la mezcla con el vibrador 5 segundos de subida y bajada. y se le pega con la pata de cabra por fuera de la formaleta de forma cuidadosa y suave.
8. Cuando se llega al nivel cero se enrasa con una regla perfectamente horizontal y sin imperfecciones.





9. Luego de fundida y retirada la formaleta se procede a hacer el curado humedeciendo las estructuras todos los días y manteniéndolas tapadas con plástico negro.

#### Plan de aseguramiento de calidad

1. No usar arena de playa ni agua de mar.
2. Usar el concreto inmediatamente después de mezclado.
3. Mojar el encofrado antes de fundir para evitar que la formaleta se consuma el agua de la mezcla.
4. No agregar agua si la mezcla no es fluida, se puede usar arena fina o mortero y se le agrega a la mezcla o el plastificante.
5. El fragüe debe ser de 28 días para asegurar la resistencia y el terminado de la estructura
6. Sí una vez retirada la estructura queda con imperfecciones mínimas se puede corregir mediante una lechada de cemento y con una llana.