

MANUAL DE INSTALACIÓN

CISTERNAS PARA AGUA



Contáctanos
33 8525 9586
www.tecnotanques.com



Tecn *Tanques* **Es Más**

**VERSATILIDAD
DURABILIDAD
DISPONIBILIDAD
RAPIDEZ
SERVICIO**

Darte el mejor servicio y asesoría para que tus proyectos obtengan la mayor calidad en productos de almacenamiento, es lo que hace de TecnoTanques una empresa de calidad.

www.tecnotanques.com

<i>Medidas y capacidades de cisternas</i>	3
<i>Instalación bajo techo / Tipo sótano</i>	4
<i>Instalación bajo tierra</i>	5
<i>Levantamiento</i>	5
<i>Identificación del tipo de suelo</i>	5
<i>Instalación - Elaboración de excavación</i>	8
<i>Recomendaciones</i>	9

MANUAL DE INSTALACIÓN CISTERNAS PARA AGUA

En las siguientes recomendaciones, podrá encontrar soluciones para enterrar las cisternas paso a paso y lo más importante, los grados de inclinación para cada tipo de suelo, para una correcta instalación y larga duración de su cisterna.

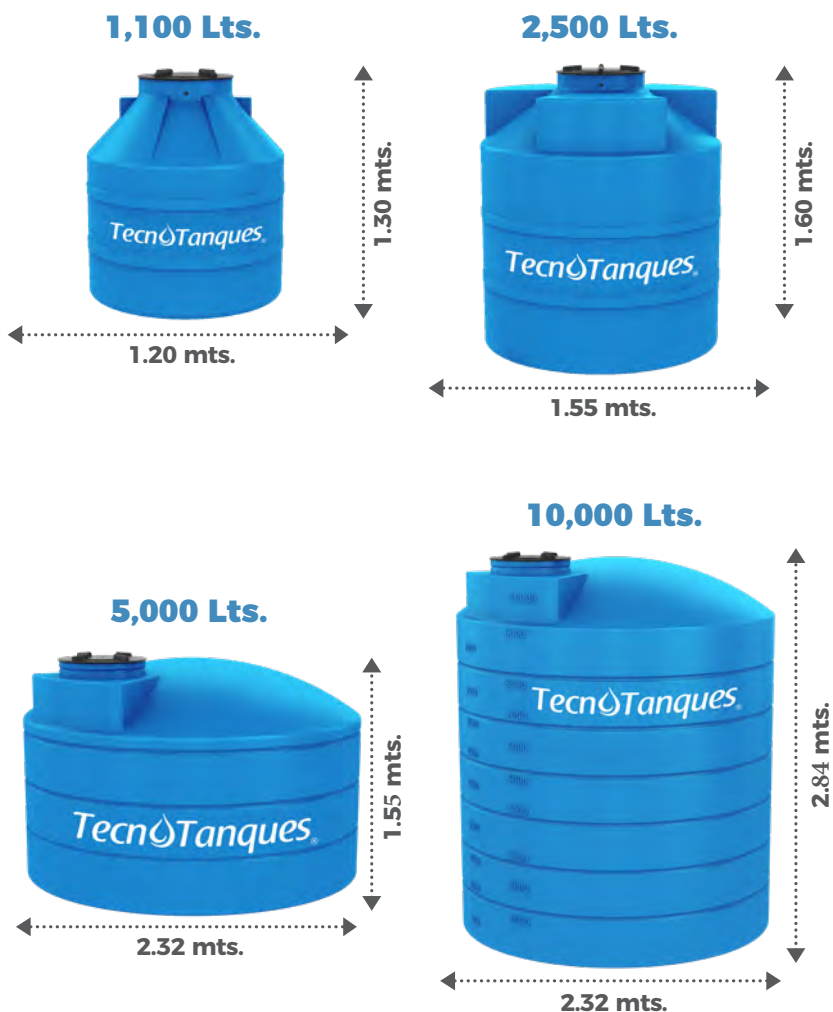




CISTERNAS PARA AGUA

1 MEDIDAS Y CAPACIDADES DE CISTERNAS

QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE DOCUMENTO, BAJO CUALQUIERA DE SUS FORMAS (ELECTRÓNICA U OTRAS), ASÍ COMO CUALQUIER MODIFICACIÓN Y/O UTILIZACIÓN DE CONTENIDO PARA OTRO FIN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROPIETARIO. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS PARA TECNOTANQUES®

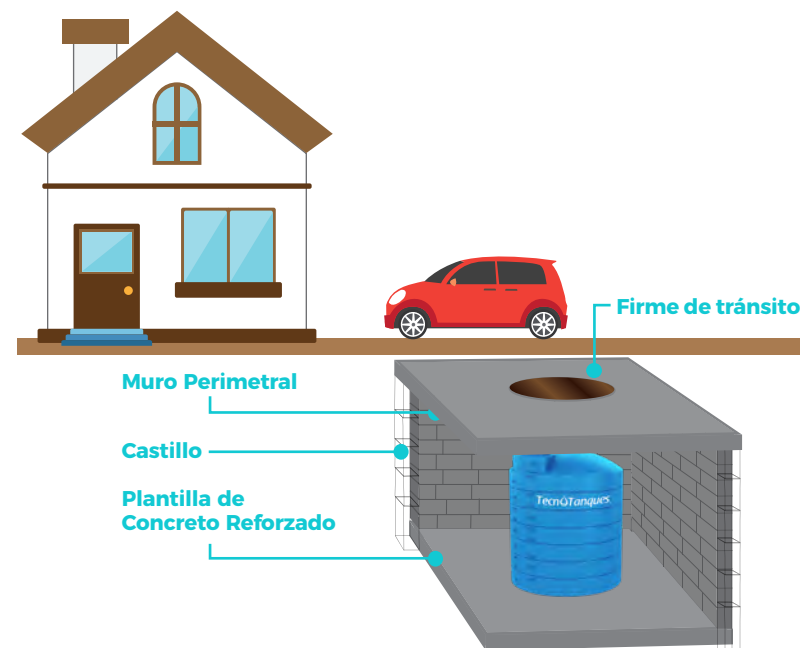


2 INSTALACIÓN BAJO TECHO / TIPO SÓTANO

- Muros perimetrales de tabique, reforzados con castillos.
- Plantilla de concreto reforzado con malla electrosoldada de 20 cm bien nivelada, para evitar riesgos de lesiones en la cisterna.
- Dejar una distancia apropiada en la tapa de la plantilla de tránsito para mantenimiento y limpieza.

Recuerde que la plantilla de concreto reforzado en donde irá sentada la cisterna debe estar liso y libre de impurezas que pudieran dañar la base de la cisterna.

Considere el grosor del firme de tránsito de acuerdo a su necesidad, para esto se recomienda consultar a un experto.





3 INSTALACIÓN BAJO TIERRA

Proceso de instalación cisterna enterrada

1 LEVANTAMIENTO

Diagnóstico y preparación del área de trabajo.

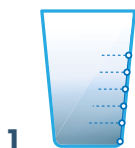
Para comenzar con la instalación del tanque se debe conocer el área de trabajo, por lo que te recomendamos seguir los pasos para una correcta identificación del área.

Esta información es básica para la preparación del área de trabajo, nos ayuda a determinar la **Profundidad**, el **Tipo de Excavación** y el **Espesor de Plantilla** que se requerirán para enterrar nuestro tanque con las condiciones idóneas para que tenga una larga vida útil.

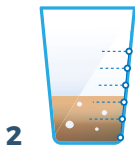
Identificación del Tipo de Suelo y Coeficiente de Expansión:



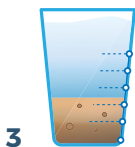
a) Prueba de suelo



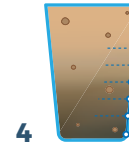
En un vaso liso y transparente haz marcas de 1 hasta 6 cm del fondo hacia arriba.



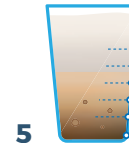
Muele un poco de tierra del lugar en donde se hará la excavación para la instalación y colocala en el vaso hasta llegar a los 3 cm.



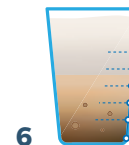
Llena el resto del vaso con agua y agítalo hasta que todo quede bien incorporado.



Deja reposar durante 1 hora.



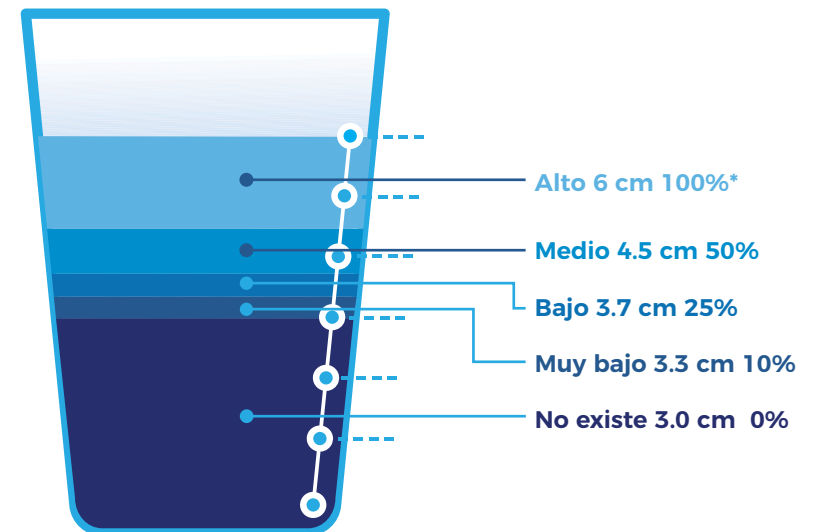
Mide la altura que alcanzó la tierra sedimentada con los centímetros marcados anteriormente en el vaso.



Compara la altura con la siguiente tabla de expansión, de esta manera obtienes el **Coeficiente de Expansión**.

b) Comparar resultados en la Tabla de Expansión

Según los datos obtenidos en tu levantamiento, compara con el siguiente gráfico para identificar el tipo de suelo en el que se hará la excavación.



*** Importante:** Con un grado de expansión alto, es recomendable hacer la instalación bajo techo tipo sótano para evitar deslaves.



c) Relación Suelo - Medidas de excavación

De acuerdo al tipo de suelo obtenido en el procedimiento anterior, se debe realizar la excavación siguiendo las medidas indicadas en la siguiente tabla, de acuerdo a la capacidad y medidas de su cisterna.

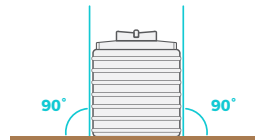
CONDICIÓN	Capacidad de Cisterna	Altura de la cisterna	Diámetro	Profundidad de excavación	Espesor de plantilla	Diámetro inferior de la excavación	Diámetro superior de la excavación	Espesor del repellado	Espacio superior entre la cisterna y la losa
NO EXISTE	5000	1.50	2.32	1.83	0.10	2.78	3.12	0.03	0.20
	10000	2.72	2.32	2.93	0.10	2.78	3.42	0.03	0.20
MUY BAJO	5000	1.50	2.32	1.83	0.10	2.98	3.32	0.03	0.20
	10000	2.72	2.32	2.93	0.10	2.98	3.61	0.03	0.20
BAJO	5000	1.50	2.32	1.83	0.10	3.18	3.51	0.03	0.20
	10000	2.72	2.32	2.93	0.10	3.18	3.81	0.03	0.20
MEDIO	5000	1.50	2.32	1.83	0.10	3.38	3.71	0.03	0.20
	10000	2.72	2.32	2.93	0.10	3.38	4.00	0.03	0.20
ALTO	5000	1.50	2.32	1.83	0.10	3.58	3.90	0.03	0.20
	10000	2.72	2.32	2.93	0.10	3.58	4.20	0.03	0.20

c) Tipos de Ángulo de excavación

Según los resultados de la tabla anterior, identifique el tipo de suelo y el ángulo del talud idóneo para realizar la perforación donde se colocará su cisterna.

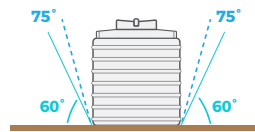
● Angulo de excavación 90°

Suelo duro o rocoso (Muy bajo o no existe) (Excavación tipo "A") Es aquel que en la excavación resulta muy difícil ya que está en el suelo muy compactado. En este caso se utilizará la excavación tipo "A".



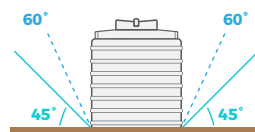
● Angulo de excavación 60° a 75°

Suelo de resistencia media (Bajo - medio) (Excavación tipo "B") Es aquel que no presenta hundimientos fácilmente. En este caso habrá que realizar una excavación cónica.



● Angulo de excavación 45° a 60°

Suelo blando (Alto) (Excavación tipo "C") Este suelo presenta una gran inestabilidad ante una fuerte carga de peso y no cuenta con resistencia a la excavación, como arenas o suelos con corrientes subterráneas. Se recomienda manejar la aplicación de un talud, para disminuir el riesgo de deslave.



2 INSTALACIÓN - ELABORACIÓN DE EXCAVACIÓN

En este paso, se utilizarán las medidas obtenidas de la tabla anterior, el diámetro y profundidad de excavación de acuerdo al tanque, el espesor de la plantilla, el espesor del repellado y el espacio entre el tanque y la losa de tránsito.

a) Excavación

1 Extracción de tierra:

Es importante que se sume a la profundidad de la excavación el espesor de la plantilla de fondo. (Fig. 3.1)

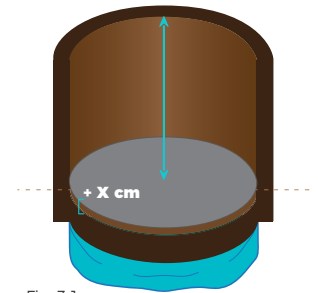


Fig. 3.1

2 Plantilla:

Elabore la plantilla de fondo del tamaño y espesor indicado en el levantamiento, utilizando concreto y malla electrosoldada. (Fig. 3.2)

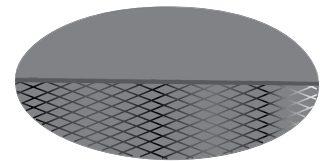


Fig. 3.2

3 Repellado:

Si el suelo tiene una expansión media y alta, se debe realizar el repellado con una capa de concreto, varilla, malla de gallinero y una más de concreto. Esto es para proteger el tanque para prevenir daños. Antes de colocar la cisterna se debe dejar secar base y repellado. (Fig. 3.3)

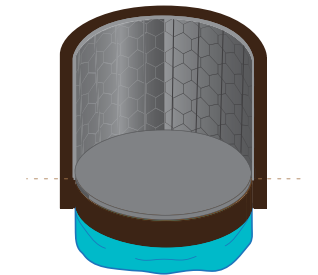


Fig. 3.3

4 Limpieza:

Una vez concluidos los pasos anteriores asegurar que la plantilla esté libre de piedras e impurezas que pudieran ocasionar algún daño en el tanque. (Fig. 3.4))

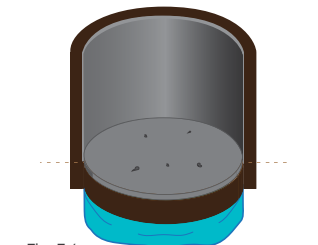


Fig. 3.4



5 Una vez seco el concreto, realiza una segunda inspección de la limpieza de la losa asegurando la integridad del tanque. (Fig. 3.5)

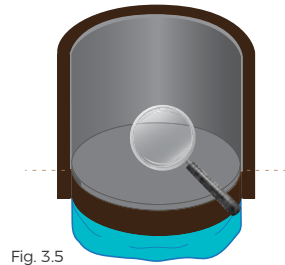


Fig. 3.5

6 A la hora de transportar el tanque hacia el lugar de instalación, asegúrese de que el espacio en donde lo va a rodar esté completamente limpio sin impurezas. (Fig. 3.6)

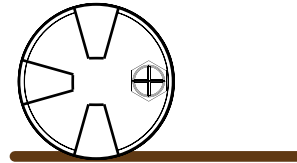


Fig. 3.6

7 Para colocarlo utilice una polea o grúa para descenderlo cuidadosamente (sin dejarlo caer o golpear bruscamente en el fondo) evitando fracturas en la base y el cuerpo del tanque. (Fig. 3.7)

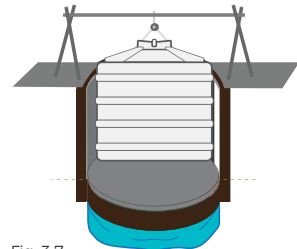


Fig. 3.7

b) Relleno y Firme

1 Una vez colocado el tanque proceda a rellenar la excavación, colocando 50 cm de agua dentro de la cisterna por 50 cm de tierra en el hueco sobrante de la excavación, hasta llegar a los hombros de la cisterna. (Fig. 3.8)

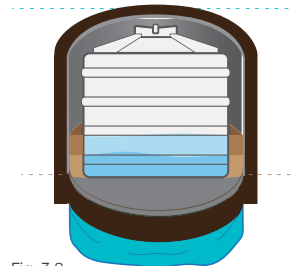


Fig. 3.8

2 Para finalizar y colocar el firme apóyese con un maestro de obra, según sea el tipo de tránsito será el espesor de la capa del firme. Recuerde colocar una tapa metálica para revisión y mantenimiento posterior. (Fig. 3.9)

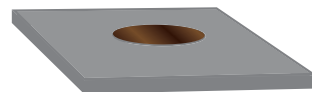
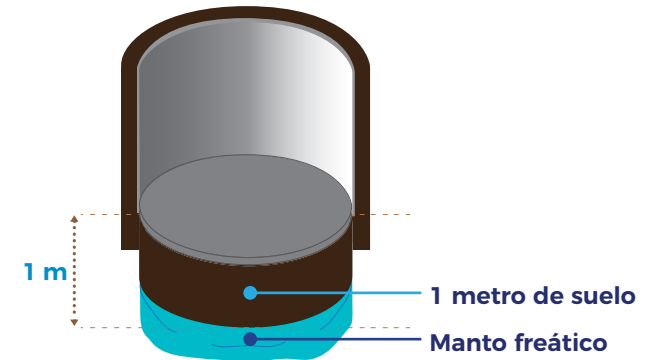


Fig. 3.9

NOTA: Se recomienda dejar una entrada de aire en el tanque, para evitar la succión del mismo.

4 RECOMENDACIONES



- No se debe colocar la bomba sobre la cisterna.
- No se recomienda dejar la cisterna con menos de 30% de agua.
- Revisar que la tapa lleve respiradero/ venteo/ jarro de aire.

NOTA: Con un grado de expansión alto, es recomendable hacer la instalación bajo techo tipo sótano para evitar deslaves.

- El nivel freático debe estar a 1 metro o más debajo de la losa de base de la cisterna.
- No es recomendable utilizarla en el exterior ya que no cuenta con filtro que evita la fotosíntesis, puede estar bajo techo o enterrada.
- Instélese en un lugar de fácil acceso, para que su mantenimiento o remoción no tenga problemas.
- Las conexiones son diseñadas para ser apretadas manualmente, el forzamiento puede romperlas.
- Se recomienda limpiar la cisterna al menos una vez cada año al interior para mantener en perfectas condiciones el agua.
- La garantía del tanque está sujeta a la entrega de la ficha técnica, con la información necesaria completa por escrito.

GARANTÍAS TANQUES

- Garantía de por vida en todos los tanques y cisternas para agua por defecto de fabricación.
- La garantía queda invalidada si el tanque no fue instalado, maniobrado, reubicado y utilizado adecuadamente siguiendo las indicaciones del manual de instalación y maniobras así como la tabla de resistencias químicas.

*Tecn*Tanques

Es Más

**VERSATILIDAD
DURABILIDAD
DISPONIBILIDAD
RAPIDEZ
SERVICIO**

www.tecnotanques.com

Contáctanos
33 8525 9586
www.tecnotanques.com