

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	FORMATO DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS	Código: GD-PR-010-FR-008	
	Macroproceso: Gestión Académica	Versión: 02	
	Proceso: Gestión de Docencia	Fecha de Aprobación: 04/10/2017	

GUÍA DE LABORATORIO PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONCRETOS

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	1
3. MATERIALES REQUERIDOS.....	2
4 OBJETIVO.....	3
5 PROCEDIMIENTO	3
6 RESULTADOS	4
7 REFERENCIAS	4
8 RECOMENDACIONES	4

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Balanza Fuente: Propia.....	2
Ilustración 2. Horno Fuente: Propia.....	2

1. RESUMEN

En esta guía de laboratorio establece el procedimiento del ensayo para determinar la calidad del agua para concretos, esto mediante la determinación de la acidez o alcalinidad del fluido, de igual manera se debe tener en cuenta las partículas solidas que puedan existir y además la materia orgánica presente en el agua que se va a usar.

2. MARCO TEÓRICO

La presencia de sustancias nocivas en el agua que se emplea para el concreto, puede ocasionar fallas en el comportamiento del mismo y además puede hacer que estéticamente el concreto no se vea bien, de igual manera se debe tener en cuenta que

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	FORMATO DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS	Código: GD-PR-010-FR-008	
	Macroproceso: Gestión Académica	Versión: 02	
	Proceso: Gestión de Docencia	Fecha de Aprobación: 04/10/2017	

cuando el agua cuenta con una acidez muy alta, se presentan problemas de manejabilidad y además se puede presentar una afectación en la resistencia.

Continuando, cuando se presentan muchos iones de cloruro y el concreto es reforzado, el acero de refuerzo se corroe, por lo que esto es algo que debe evitarse, por lo anterior se debe tener en cuenta estos factores del agua, para así minimizar las afectaciones al concreto.

3. MATERIALES REQUERIDOS

3.1 Balanza: Una balanza o báscula con una precisión de 0,1 % de la carga en el rango requerido para este ensayo.



Ilustración 1. Balanza Fuente: Propia.

3.2 Horno: Debe contar con ventilación forzada y que pueda mantener una temperatura de $110 \pm 0,5$ °C.



Ilustración 2. Horno Fuente: Propia

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	FORMATO DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS	Código: GD-PR-010-FR-008	
	Macroproceso: Gestión Académica	Versión: 02	
	Proceso: Gestión de Docencia	Fecha de Aprobación: 04/10/2017	

4 OBJETIVO

Determinar la calidad del agua para concretos, mediante la acidez o alcalinidad del agua, además de cualificar el agua, teniendo en cuenta los otros factores que pueden contaminarla.

5 PROCEDIMIENTO

- 4.1 Tomar una muestra de 10 litros de una misma fuente de agua, almacenarla en un recipiente limpio y hermético, de tal manera que factores externos no lo contaminen.
- 4.2 Se debe determinar la acidez y alcalinidad del agua, de una muestra de al menos 200 ml. Mediante soluciones patrón 0.1.N alcalina o acida, respectivamente, con fenolftaleína o naranja de metileno como indicadores.
- 4.3 Se determina la concentración del ion cloruro de acuerdo a las ASTM D 516.
- 4.4 Y mediante el método gravimétrico se determinará la concentración del ion sulfato.
- 4.5 Para determinar los solidos totales y la materia inorgánica, se evapora, hasta la sequedad 500 ml de agua en una cápsula de incineración de masa conocida.
- 4.6 Posterior se coloca la capsula en el horno a 132 °C durante una hora, luego se saca, se deja enfriar y se determina la masa.
- 4.7 Los sólidos obtenidos pueden ser materia orgánica, inorgánica o ambas, por lo que por medio de la aplicación el calor roo, se determinara la presencia de la materia orgánica, siempre y cuando el residuo se oscurezca.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	FORMATO DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS	Código: GD-PR-010-FR-008	
	Macroproceso: Gestión Académica	Versión: 02	
	Proceso: Gestión de Docencia	Fecha de Aprobación: 04/10/2017	

6 RESULTADOS

Determinación del porcentaje de sólidos:

$$\%S = \frac{m}{5}$$

Donde:

$\%S$: Porcentaje de sólidos.

m: Masa del residuo.

El contenido de materia orgánica es la pérdida de masa por ignición bajo calor rojo.

7 REFERENCIAS

NORMAS INVIAS. MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONCRETOS.

INV E – 417 - 13

8 RECOMENDACIONES

Verificar el estado de los elementos antes de utilizarlos, tener cuidado al momento de manipular los equipos y materiales, dejar los elementos utilizados en la práctica limpios y en completo orden.