



## GUÍA DE APRENDIZAJE

### Preparación y Vaciado de Concretos

---

#### Información General

<b>Programa de formación</b>	<b>Construcción de edificaciones</b>
Competencia	Ejecutar actividades de preparación, mezcla, transporte y vaciado de concreto según especificaciones técnicas
Resultado de aprendizaje	Preparar, verificar y vaciar concreto cumpliendo normas técnicas, seguridad industrial y control de calidad
Duración estimada	40 horas
Modalidad	Presencial – Taller práctico
Nivel de formación	Técnico / Complementaria

---

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA

##### Nombre de la actividad

##### Preparación, transporte y vaciado de concreto para elementos estructurales

##### Contextualización

El concreto es uno de los materiales más utilizados en la construcción. La correcta preparación y vaciado garantiza resistencia, durabilidad y estabilidad estructural. En esta guía el aprendiz desarrollará habilidades prácticas para dosificar, mezclar, transportar y vaciar concreto en condiciones reales de obra.

---

#### 2. PRESENTACIÓN

El manejo adecuado del concreto requiere conocimientos sobre:

- materiales,
- proporciones,
- mezclado,
- tiempos de fraguado,



- colocación,
- compactación,
- curado,
- y normas de seguridad.

Durante esta guía el aprendiz aplicará procedimientos técnicos para la elaboración de concretos simples y estructurales, utilizando herramientas manuales y equipos básicos de construcción.

---

### **3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

---

#### **ACTIVIDAD 1 — Reconocimiento de materiales del concreto**

##### **Objetivo**

Identificar los materiales y propiedades básicas del concreto.

##### **Temas**

- Cemento.
- Arena.
- Grava.
- Agua.
- Aditivos.
- Relación agua/cemento.

##### **Actividades**

###### **Teórica**

- Exposición sobre tipos de concreto.
- Reconocimiento visual de agregados.

###### **Práctica**

- Clasificación de materiales.
- Identificación de granulometría.
- Prueba manual de humedad de arena.



---

## **ACTIVIDAD 2 — Dosificación y preparación de mezclas**

### **Objetivo**

Preparar mezclas de concreto según proporciones técnicas.

### **Conceptos básicos**

#### **Relación de mezcla típica**

- 1 parte de cemento
- 2 partes de arena
- 3 partes de grava

#### **Fórmula de volumen**

$$V=b * h * l$$

### **Actividades**

#### **Taller matemático**

Calcular:

- volumen de una placa,
- volumen de una columna,
- cantidad de materiales requeridos.

#### **Ejercicio práctico**

Preparar mezcla manual:

- medición,
- mezclado,
- control de agua.

#### **Herramientas y equipos**

- Palas.
- Carretillas.
- Baldes.
- Mezcladora.
- Formaletas.



---

### **ACTIVIDAD 3 — Transporte y vaciado de concreto**

#### **Objetivo**

Aplicar procedimientos correctos de colocación y vaciado.

#### **Temas**

- Transporte manual y mecánico.
- Tiempos máximos de colocación.
- Segregación.
- Compactación.
- Vibrado.

#### **Procedimiento práctico**

1. Verificar formaletas.
2. Humedecer superficies.
3. Transportar mezcla.
4. Vaciar concreto por capas.
5. Compactar.
6. Nivelar superficie.

---

### **ACTIVIDAD 4 — Curado y control de calidad**

#### **Objetivo**

Aplicar técnicas de protección y curado del concreto.

#### **Temas**

- Fraguado.
- Curado húmedo.
- Resistencia.
- Fisuración.
- Ensayo de asentamiento (slump).

#### **Actividades**



- Prueba de asentamiento.
  - Curado con agua.
  - Observación de endurecimiento.
- 

#### **4. AMBIENTES DE APRENDIZAJE**

##### **Ambientes requeridos**

- Aula técnica.
- Taller de construcción.
- Zona de prácticas.

##### **Materiales**

- Cemento.
- Arena.
- Triturado.
- Agua.
- Formaletas.

##### **Equipos**

- Mezcladora.
  - Vibrador.
  - Carretillas.
  - Palas.
- 

#### **5. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

##### **Elementos de protección personal**

- Casco.
- Guantes.
- Botas de seguridad.
- Gafas.
- Tapabocas.



## **Normas básicas**

- Mantener orden y aseo.
  - Evitar contacto prolongado con cemento.
  - Revisar herramientas antes de usar.
  - Señalizar zonas húmedas.
- 

## **6. EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

<b>Evidencia</b>	<b>Tipo</b>
Cálculo de volumen	Conocimiento
Dosificación de mezcla	Desempeño
Preparación de concreto	Producto
Vaciado y nivelación	Desempeño
Informe técnico	Producto

---

## **7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

El aprendiz:

- Identifica correctamente materiales del concreto.
  - Calcula volúmenes y cantidades.
  - Realiza mezclas con proporciones adecuadas.
  - Ejecuta vaciado sin segregación.
  - Aplica normas de seguridad.
  - Realiza curado correctamente.
- 

## **8. GLOSARIO**

### **Concreto**

Mezcla de cemento, agua y agregados.

### **Fraguado**



Proceso de endurecimiento del concreto.

#### **Curado**

Método para conservar humedad y permitir resistencia adecuada.

#### **Segregación**

Separación de materiales por mala manipulación.

#### **Vibrado**

Compactación del concreto para eliminar vacíos.

---

## **9. REFERENTES TÉCNICOS**

### **Normas y documentos**

- NSR-10.
- NTC de concretos.
- Manuales técnicos de construcción.

### **ICONTEC**

### **SENA**

---

## **10. ACTIVIDAD FINAL INTEGRADORA**

### **Proyecto práctico**

Construcción de un elemento simple:

- andén,
- columna,
- dado,
- placa pequeña.

### **El aprendiz deberá:**

1. Calcular volumen.
2. Dosificar materiales.
3. Preparar mezcla.
4. Vaciar concreto.



5. Compactar.
6. Curar.
7. Presentar informe técnico.

---

## **11. RECOMENDACIONES PEDAGÓGICAS**

- Priorizar aprendizaje práctico.
- Usar demostraciones reales.
- Relacionar teoría y obra.
- Trabajar en equipos.
- Evaluar procesos y resultados.

---

## **12. RESULTADO ESPERADO**

Al finalizar la guía el aprendiz estará en capacidad de:

- preparar mezclas de concreto,
- calcular volúmenes,
- realizar vaciados básicos,
- aplicar procedimientos técnicos,
- y cumplir normas de seguridad en obra.