GUÍA DE APRENDIZAJE

Mampostería Reforzada con Unidades de Perforación Vertical

Duración: 10 clases
Modalidad: Teórico–práctica
Nivel: Técnico / Tecnológico / Ingeniería básica

---

1. Competencia General

Construir elementos estructurales de mampostería reforzada utilizando unidades de perforación vertical, interpretando planos, aplicando normas técnicas y ejecutando procedimientos constructivos con calidad y seguridad.

CLASE 1 — Introducción a la mampostería estructural reforzada

Resultados de aprendizaje

- Comprende los principios básicos de la mampostería estructural.
- Identifica los tipos de unidades y refuerzos utilizados.

Contenidos

- Mampostería simple vs. reforzada vs. confinada.
- Normatividad: NSR-10/NSR-22 – Capítulo de mampostería.
- Bloques con perforación vertical y sus características.

Actividades

- Análisis de muestras de bloques.
- Identificación de partes del bloque y su función.

Evidencias

- Ficha técnica del material observado.

CLASE 2 — Materiales: unidades, morteros y acero de refuerzo

Resultados

- Reconoce las propiedades de materiales usados en mampostería reforzada.

Contenidos

- Tipos de bloques estructurales con perforación vertical.
- Morteros: proporciones, resistencias, usos.
- Barras de refuerzo vertical y horizontal.
- Lechadas de relleno.

Actividades

- Práctica de diseño de mortero por volumen.
- Identificación de diámetros de refuerzo.

Evidencias

- Registro de mezcla de mortero.

CLASE 3 — Interpretación de planos de muros estructurales

Resultados

- Interpreta adecuadamente planos y detalles de muros reforzados.

Contenidos

- Lectura de elevaciones.
- Ubicación de refuerzo vertical y horizontal.
- Cintas, boquillas, dinteles y coronas.

Actividades

- Ejercicio de lectura de un plano real.
- Identificación de ejes, modulación y refuerzos.

Evidencias

- Hoja de interpretación de plano.

CLASE 4 — Trazado, modulación y replanteo de muros

Resultados

- Realiza trazado y modulación siguiendo planos y normas.

Contenidos

- Alineación y plomada.
- Modulación por módulo de bloque.
- Ubicación de amarres y aperturas.

Actividades

- Replanteo de un muro en obra o espacio simulado.
- Verificación con nivel, escuadra y plomada.

Evidencias

- Registro fotográfico y croquis del replanteo.

CLASE 5 — Levantamiento de muros: asentado y juntas

Resultados

- Ejecuta correctamente el levantamiento del muro con técnica adecuada.

Contenidos

- Técnica de asentado de unidades.
- Control de espesor de juntas (10 mm).
- Alineación y control dimensional.
- Juntas verticales y horizontales.

Actividades

- Construcción de un segmento de muro.
- Corrección de desviaciones.

Evidencias

- Muro ejecutado con tolerancias aceptables.

CLASE 6 — Colocación del refuerzo vertical y horizontal

Resultados

- Instala el refuerzo de manera correcta, siguiendo planos y especificaciones.

Contenidos

- Colocación de barras verticales.
- Empalmes y anclajes.
- Refuerzo horizontal: mallas, varillas, refuerzo en juntas.
- Alineación dentro de los ductos.

Actividades

- Instalación práctica del refuerzo en un módulo.
- Verificación de traslapes y ubicaciones.

Evidencias

- Check list de instalación correcta del refuerzo.

CLASE 7 — Preparación y vaciado de lechada estructural

Resultados

- Prepara y coloca la lechada estructural en los ductos del muro.

Contenidos

- Proporciones de la lechada.
- Consistencia, fluidez, asentamiento.
- Procedimiento de llenado de celdas.
- Control de vaciado.

Actividades

- Preparación y prueba de asentamiento.
- Vaciado en bloques perforados.

Evidencias

- Registro de mezcla de lechada y fotografías del vaciado.

CLASE 8 — Elementos complementarios: dinteles, columnas y coronas

Resultados

- Construye correctamente los elementos estructurales complementarios del sistema.

Contenidos

- Dinteles en mampostería reforzada.
- Columnetas (cuando se utilizan en combinación).
- Coronas y refuerzo superior.
- Detalles típicos.

Actividades

- Construcción de un dintel pequeño.

- Instalación de refuerzos superiores.

Evidencias

- Croquis o registro del elemento construido.

CLASE 9 — Control de calidad, inspección y errores comunes

Resultados

- Identifica problemas típicos y aplica controles de calidad.

Contenidos

- Tolerancias según norma.
- Defectos frecuentes: juntas irregulares, refuerzo mal ubicado, bloque agrietado.
- Ensayos de resistencia en mortero y mampuestos.
- Supervisión del proceso constructivo.

Actividades

- Inspección de un muro construido (real o simulado).
- Lista de defectos encontrados.

Evidencias

- Informe de inspección estructural básica.

CLASE 10 — Integración final: construcción e interpretación completa de un módulo estructural

Resultados

- Aplica de forma integral el proceso completo de construcción del muro reforzado.

Contenidos

- Interpretación completa del plano del módulo.
- Secuencia constructiva.
- Control y verificación final.
- Relación con otros sistemas estructurales.

Actividades

- Construcción de un módulo completo (1.00–1.50 m de altura).
- Evaluación final del proceso.

Evidencias

- Módulo terminado + informe de ejecución.

Recursos necesarios

- Bloques estructurales con perforación vertical
- Barras de refuerzo (No. 3, 4 o según planos)
- Morteros y lechada estructural
- Herramientas: plomada, nivel, wincha, palustre, mezcladora
- Planos impresos
- Normas NSR-10 o NSR-22