

Ministerio de Educación



Marco de Referencia
*para la definición de las ofertas formativas y los
procesos de homologación de certificaciones*

Albañil

Junio 2010

Marco de referencia para la formación del Albañil.¹

I. Identificación de la certificación

- I.1. Sector/es de actividad socio productiva: **CONSTRUCCIONES CIVILES.**
- I.2. Denominación del perfil profesional: **ALBAÑIL EN CONSTRUCCIONES TRADICIONALES.**
- I.3. Familia profesional: **CONSTRUCCIONES.**
- I.4. Denominación del certificado de referencia: **ALBAÑIL.**
- I.5. Ámbito de la trayectoria formativa: **FORMACIÓN PROFESIONAL.**
- I.6. Tipo de certificación: **CERTIFICADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL.**
- I.7. Nivel de la Certificación: **II**

II. Referencial al Perfil Profesional del Albañil.²

Alcance del perfil profesional

Está capacitado, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el Perfil Profesional, para prestar servicios profesionales de albañilería en obras de construcción, refacción y ampliación de locales, destinados a vivienda, actividades comerciales, administrativas u otros usos. Está en condiciones de construir fundaciones de mampostería y sencillas de hormigón armado, construye muros y tabiques de mampostería, columnas de encadenado y vigas de encadenado; realiza contrapisos, carpetas, revoques y cielorrasos a la cal; construye techos de escasa pendiente con elementos prefabricados o de chapa, para los tipos de locales mencionados; aplicando en todos los casos las normas de seguridad e higiene vigentes.

Este profesional tiene responsabilidad limitada; se responsabiliza de la interpretación de las necesidades, la utilización de insumos, equipos, herramientas e información requeridos en las operaciones que realiza, ante sus superiores, de quienes recibe control general. Tiene capacidad para operar con autonomía profesional en los procesos constructivos mencionados; calcular materiales, herramientas e insumos para ejecutar las tareas encomendadas. Está en condiciones de tomar decisiones en situaciones simples y de resolver problemas rutinarios. Posee responsabilidad sobre su propio aprendizaje y trabajo, como también sobre la coordinación del trabajo de auxiliares a su cargo.

Funciones que ejerce el profesional

Ejecución de procesos constructivos de albañilería.

1. Construir fundaciones.

Realiza la demarcación y ubicación de los elementos de acuerdo a la documentación técnica. Realiza la construcción de pilotines, bases aisladas y plateas sencillas de hormigón armado, así como cimientos de mampostería y de hormigón pobre según un proyecto dado y las indicaciones recibidas; aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene.

2. Construir muros y tabiques de mampostería.

Realiza muros y tabiques de ladrillos cerámicos comunes, ladrillos o bloques cerámicos huecos, bloques de hormigón o cemento, así como muros mixtos de acuerdo con un proyecto dado. También arma dinteles, coloca aberturas y realiza terminaciones de albañilería. Realiza la demarcación y ubicación de los elementos de acuerdo a la documentación técnica, aplicando siempre criterios de calidad y normas de seguridad e higiene.

¹

²¹ De acuerdo con los lineamientos de la Resolución CFCyE N° 261/06 y de la Resolución CFE N° 13/07.

² De acuerdo al Perfil Profesional del "Albañil en Construcciones Tradicionales" anexo de la Resolución CFCyE N° 188/02.

3. Construir columnas de encadenado y vigas de encadenado.

Realiza encadenados verticales y horizontales de hormigón armado, de acuerdo a las especificaciones recibidas. Realiza la demarcación y ubicación de los elementos de acuerdo a la documentación técnica, aplicando siempre criterios de calidad y normas de seguridad e higiene.

4. Realizar contrapisos y carpetas.

Realiza contrapisos sobre terreno natural, sobre losa y con pendiente para desagües. También realiza carpetas para colocación de pisos, e hidrófugas en cubiertas y locales húmedos. Realiza la demarcación y ubicación de los niveles de pisos de acuerdo a la documentación técnica, aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene.

5. Realizar revoques y cielorrasos.

Realiza revoques hidrófugos, gruesos, finos, bolseados o salpicados. También realiza cielorrasos aplicados a la cal; aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene.

6. Construir techos sencillos con elementos prefabricados o chapa.

Construye losas planas de viguetas pretensadas y bloques cerámicos, de poliestireno u otros. Asimismo construye techos de chapa con escasa pendiente, con estructura de madera o metálica. En ambos casos coloca la aislación térmica e hidrófuga. Realiza la demarcación, ubicación y presentación de los elementos de acuerdo a la documentación técnica, aplicando en todos los casos criterios de calidad y normas de seguridad e higiene.

Planificación de procesos constructivos de albañilería

7. Organizar las tareas a realizar.

Planifica sus actividades, asigna tareas a los auxiliares a cargo, calcula y solicita máquinas, insumos, materiales y herramientas necesarios para las tareas encomendadas, en los tiempos definidos por los responsables de la obra.

Gestión y administración de procesos constructivos de albañilería

8. Controlar la realización de las tareas y administrar los materiales, insumos, máquinas y herramientas necesarios.

Evalúa y controla los trabajos propios y de auxiliares a su cargo, aplicando criterios de calidad y normas de seguridad e higiene vigentes.

Administra y verifica la calidad y el estado de los materiales, insumos, máquinas y herramientas necesarios para la realización de las tareas encomendadas.

Comercialización de servicios específicos de albañilería

9. Acordar condiciones de empleo.

Conviene las condiciones de empleo de acuerdo a las normas laborales vigentes. Ofrece sus servicios y realiza la búsqueda de trabajo.

Área ocupacional

Se desempeña siempre en relación de dependencia. Puede ocuparse en empresas constructoras prestando servicios relacionados con las funciones definidas por su perfil profesional, en obras edilicias en proceso de construcción, ampliación o en refacciones de edificios existentes. También en emprendimientos de terceros que brindan servicios de albañilería.

NOTA

Los materiales con los que trabaja el Albañil y que aquí se describen, son los usuales para el conjunto del país, pudiendo utilizarse otros similares para las funciones descritas según las características constructivas-culturales y normativas vigentes en cada región geográfica.

En la albañilería, entendida como "arte o técnica de construir edificios u obras en las que se emplean ladrillos, piedra, cal, arena, cemento u otros materiales semejantes" (*) no se limitan los materiales con que se trabaja, que en muchos casos depende de los recursos regionales con los que se cuente en el lugar donde se realice la obra de albañilería.

(*) def. Real Academia Española

III. Trayectoria Formativa del Albañil

1. Las capacidades profesionales y los contenidos de la enseñanza

El proceso de formación habrá de organizarse en torno a la adquisición y la acreditación de un conjunto de **capacidades profesionales** que se corresponden con los desempeños descriptos en el Perfil Profesional.

Capacidades profesionales para el perfil en su conjunto
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar información técnica, escrita o verbal, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos de albañilería, identificando códigos y simbología propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida. • Transferir la información de los documentos a la obra, relacionada con productos o procesos de albañilería, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida. • Identificar los problemas que se presenten en la realización de los trabajos de albañilería a partir del análisis, jerarquización y priorización de la información. • Integrar las técnicas de trabajo, la información, la utilización de insumos y equipamiento, los criterios de calidad y de producción y los aspectos de seguridad e higiene en las actividades de albañilería. • Desarrollar como actitud el gesto profesional adecuado al objetivo de la operación y al herramental, maquinaria, material y otros recursos empleados. • Seleccionar máquinas, herramientas e insumos, instrumentos de medición y control, elementos de protección personal y técnicas de trabajo para los procesos constructivos de albañilería, con los criterios de calidad y productividad requeridos. • Aplicar las normas de seguridad específicas, tanto en las tareas propias de la albañilería como en el contexto general de la obra, en cuanto a su seguridad personal y de terceros, manteniendo las condiciones de orden e higiene del ambiente de trabajo. • Aplicar criterios de calidad en los procesos y productos relacionados con la albañilería, tendiendo a generar propuestas de mejoramiento continuo en métodos de producción, técnicas constructivas y organización del trabajo. • Establecer relaciones sociales de cooperación, coordinación e intercambio en el propio equipo de trabajo, con otros equipos de albañilería o de otros rubros de la obra, que intervengan con sus actividades. • Transmitir información técnica de manera verbal, sobre el desarrollo de las actividades de albañilería que le fueron encomendadas. • Gestionar y administrar los recursos (materiales, insumos y herramientas a su cargo y auxiliares a su cargo) necesarios para el avance de los trabajos de albañilería, según las condiciones establecidas por los responsables de las tareas encomendadas. • Gestionar la relación comercial que posibilite la obtención de empleo y las relaciones que devengan con los prestadores de servicios.

Asimismo, se indican los **contenidos** de la enseñanza que se consideran involucrados en los procesos de adquisición de estas capacidades. Las especificaciones de los contenidos deberán ser pertinentes al Nivel de Certificación.

Contenidos de la enseñanza relacionados con las capacidades

- Características de una obra constructiva. Rubros de la obra. Alcances generales de su ocupación. Contextualización de la albañilería según la envergadura de la obra y empresa constructora. Características de los obradores y depósitos según la envergadura de la obra.
- Dibujo técnico para la interpretación de documentaciones gráficas de obras de albañilería. Planos generales, de replanteo y de detalles constructivos. Unidades de medida. Escalas. Sistemas y métodos de representación. Sistemas de acotamiento.
- Descripción y utilización de materiales e insumos habituales en obras de albañilería: mampuestos, áridos, aglomerantes, maderas, hierros, cerámicos u otros. Resistencia de materiales. Tipos de esfuerzos. Acopio de los materiales e insumos.
- Descripción y utilización de equipos, máquinas y herramientas habituales en obras de albañilería. Herramientas manuales y eléctricas.
- Instrumentos de medición y control.
- Medios auxiliares (escaleras, andamios simples de madera y metálicos); características, montaje y utilización de cada uno. Normas de seguridad relacionadas.
- Mezclas usuales en obras de albañilería: morteros y hormigones. Dosificaciones, proporciones, consistencia y tiempos de fragüe. Formas de preparación.
- Hormigón armado. Hierros. Diámetros y medidas comerciales. Criterios y procedimientos para medir, cortar y armar la estructura. Técnicas para el llenado, curado de hormigón y desencofrado. Importancia de la secuencia a seguir y los tiempos requeridos en cada caso. Apuntalamiento.
- Suelos. Tipos. Resistencia y profundidad. Excavaciones y zanjeos. Compactación de la tierra.
- Características de los distintos tipos de fundaciones. Muros de fundación. Pilotines, plateas, zapatas corridas, de mampostería y de hormigón pobre.
- Tipos y características de muros y tabiques de mampostería. Trabas y disposiciones de los mampuestos de acuerdo a los espesores de los muros. Muros dobles, compuestos y con cámara de aire. Características de los muros y tabiques según su función (cerramiento, divisorio, portante, interior/exterior, etc.).
- Columnas y vigas de encadenado. Refuerzos. Encadenados y dinteles. Colocación de aberturas. Formas de colocación. Protección.
- Tipos y características de los distintos contrapisos y carpetas. Contrapisos armados, sobre terreno natural y sobre losa. Carpetas hidrófugas. Juntas de dilatación. Pendientes a desagües. Niveles de piso terminado.
- Tipos y características de los distintos revoques y cielorrasos aplicados a la cal. Técnicas de aplicación. Revoques o azotados hidrófugos. Revoques gruesos y revoques finos a la cal. Cielorrasos aplicados a la cal. Refuerzos. Tipos de terminación para revoques. Revoques decorativos. Capas aisladoras.
- Tipos y características de los techos. Tirantería de madera y perfilera de hierro utilizada en la construcción de cubiertas de chapa. Elementos de fijación para chapas. Protección de hierros y maderas.
- Tipos, características y elementos constitutivos de los techos con elementos prefabricados. Viguetas pretensadas, bloques (cerámicos, de poliestireno u otros), mallas y armaduras en capa de compresión. Función de la capa de compresión. Apuntalamiento. Terminaciones asfálticas.
- Aislaciones hidrófugas, térmicas y acústicas. Barrera de vapor.
- Patologías y defectos usuales en la obra de albañilería. Su prevención durante el proceso constructivo.
- Clasificación de materiales e insumos habituales en la obra de albañilería. Criterios para el acopio de los mismos.
- Control de calidad de productos, procesos constructivos y servicios brindados. Distintos métodos

de control de calidad. Detección de problemas y determinación de sus causas. Metodología para la resolución de problemas.

- Utilización de la terminología específica de la industria de la construcción.
- Organización del trabajo de albañilería. Cronograma de trabajo. Tareas críticas. Unidades de trabajo de la mano de obra y medidas de tiempo. Cálculo de materiales e insumos necesarios. Tiempos estándares de las actividades relacionadas con las obras de albañilería.
- Conformación de equipos de trabajo. Distribución de tareas y asignación de roles según las capacidades individuales y el contexto de la obra. Coordinación y cooperación con otros rubros o actores dentro de una obra.
- Condiciones contractuales. Seguros de riesgo de trabajo. Derechos del trabajador. Obligaciones impositivas. Aportes patronales obligatorios. Costos de mano de obra por actividad, por jornal y mensual. Formas y plazos de pago. Formularios de ingreso laboral. Libreta de cese laboral.
- Presentación de antecedentes de trabajo.
- Seguridad e higiene en la realización de obras de albañilería. Normativa vigente. Organización integral del trabajo con criterios de seguridad e higiene. Trabajo en altura, utilización de medios auxiliares. Uso de elementos de seguridad personal e indumentaria de trabajo. Métodos de cuidado de la salud y prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Prevención del riesgo eléctrico, químico y biológico. Orden y limpieza integral de la obra.

2. Carga horaria mínima

El conjunto de la formación profesional del *Albañil* requiere una carga horaria mínima total de 240 horas reloj.

3. Referencial de ingreso³

Se requerirá el dominio de las operaciones y reglas matemáticas básicas, unidades (longitud, superficie y volumen); nociones de geometría (perímetro, ángulo, pendientes) y proporciones (fracciones y porcentajes); la lectoescritura y la interpretación de textos y gráficos simples. Si estos saberes previos no han sido adquiridos por los/las participantes en otras instancias de formación, la jurisdicción deberá adoptar decisiones curriculares para salvar este déficit, sumando las horas necesarias para este fin a la carga horaria mínima establecida en este Marco de Referencia. Con el Ciclo EGB o Primario completo, dichos requisitos se consideran cumplimentados.

Al aspirante que acredite el nivel I de certificación *Auxiliar en Construcciones* deberá reconocérsele los saberes correspondientes.

4. Prácticas profesionalizantes

Uno de los ejes de la propuesta didáctica es situar al participante en los ámbitos reales de trabajo con las problemáticas que efectivamente surgen en la obra. Los acuerdos que logre la institución educativa con otras de la comunidad y específicamente con empresas del sector, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos. En caso de no poder concretar tales acuerdos, se deberá realizar las prácticas dentro de la institución educativa en un taller adecuado con todos los insumos necesarios simulando un ambiente real de trabajo.

Las prácticas deben ser organizadas, implementadas y evaluadas por el centro de formación y estarán bajo el control de la propia institución educativa y de la respectiva autoridad jurisdiccional, quien a su vez certificará la realización de las mismas. Las prácticas pueden asumir diferentes formatos pero sin perder nunca de vista los fines formativos que se persigue con ellas. Se propone la conformación de equipos de

³³ De acuerdo a la Ley N° 26.058 (CAP III), Resolución CFCyE N° 261/06 y Resolución CFE N° 13/07.

trabajo con los participantes, destacando la aplicación permanente de criterios de calidad, seguridad e higiene.

La jurisdicción que desarrolle la oferta formativa de *Albañil*, deberá garantizar la realización de las prácticas profesionalizantes que a continuación se mencionan así como los recursos necesarios para las mismas. Dichas prácticas resultan indispensables para poder evaluar las capacidades mencionadas anteriormente.

1. La realización de fundaciones de hormigón armado para alguna construcción que incluya las actividades de demarcación y ubicación de los elementos y movimiento de tierra, preparación del suelo y la utilización de encofrados.
2. La elevación de muros y tabiques de mampostería, con sus correspondientes encadenados, dinteles, colocación de aberturas y la realización de las terminaciones (antepechos, molduras, mochetas). Para estas prácticas se trabajará con distintos tipos de mampuestos o ladrillos. Se realizarán muros de ladrillos comunes a la vista con junta tomada y rasada.
3. La ejecución de terminaciones para muros, pisos y techos tales como revoques, carpetas y cielorrasos aplicados, que impliquen el preparado de la superficie, la realización de fajas o guías, carpetas y azotados hidrófugos donde corresponda; como así también la realización de otro tipo de terminaciones.
4. La construcción de techos de escasa pendiente con elementos prefabricados como viguetas y bloques o de chapa con estructura metálica o de madera. En el primer caso, con la correspondiente capa de compresión, pases en la losa para conductos, contrapiso con pendientes para desagües pluviales, la realización de cubierta asfáltica y sellado general. En el segundo caso con el armado de la estructura, la colocación de la aislación térmica e hidrófuga, la fijación de chapas, colocación de babetas, canaletas, bajadas de desagües y sellado general.

Estas prácticas implican la utilización por parte de los participantes, de documentación gráfica y escrita, equipos, herramientas, instrumentos de medición y control, materiales e insumos necesarios y los elementos de protección personal para desarrollar las mismas.

La carga horaria destinada a la realización de las prácticas profesionalizantes, debe ser como mínimo del 50% del total del curso