



CURSO/GUÍA PRÁCTICA DE OFICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN





Índice

| | |
|--|-----------|
| ¿QUÉ APRENDERÁ? | 21 |
| Introducción | 23 |
| INTRODUCCIÓN | 25 |
| Capítulo 1. Introducción a los Oficios de la Construcción | 25 |
| 1. Historia y evolución de los oficios de la construcción | 25 |
| 2. La importancia de los oficios de la construcción en la sociedad moderna | 26 |
| 3. Seguridad y Salud en la construcción | 26 |
| Equipamiento de Protección Personal (EPP) | 27 |
| Formación en seguridad | 28 |
| Control de riesgos | 28 |
| Capítulo 2. Oficios y Profesiones en la Construcción | 29 |
| 1. Albañilería | 29 |
| 2. Carpintería | 29 |
| 3. Fontanería | 30 |
| 4. Electricidad | 30 |
| 5. Pintura | 30 |
| 6. Soldadura | 31 |
| 7. Yesería | 31 |
| 8. Cristalería | 31 |
| 9. Instalador de Recubrimientos | 31 |
| 10. Excavación | 32 |
| 11. Operador de Maquinaria Pesada | 32 |
| 12. Técnico en Climatización | 32 |
| 13. Revestimientos de Techo y Pared | 33 |
| 14. Supervisión de Obras | 33 |
| Capítulo 3. Herramientas y Equipamiento en la Construcción | 34 |
| 1. Herramientas Manuales y su Utilización | 34 |
| 2. Herramientas Eléctricas y su Utilización | 34 |
| 3. Maquinaria Pesada y su Utilización | 35 |
| 4. Equipos de Seguridad Personal | 35 |
| 5. Mantenimiento y Cuidado de Herramientas y Equipos | 35 |
| Capítulo 4. Materiales de Construcción | 36 |
| 1. Tipos de Materiales: Descripción, Propiedades y Usos | 36 |
| 2. Selección y Almacenamiento de Materiales | 37 |
| 3. Reciclaje y Disposición Final de los Materiales de Construcción | 37 |
| Capítulo 5. Técnicas y Prácticas de Construcción | 38 |



| | |
|--|-----------|
| 1. Técnicas de Albañilería y su Aplicación Práctica _____ | 38 |
| 2. Técnicas de Carpintería y su Aplicación Práctica _____ | 38 |
| 3. Técnicas de Fontanería y su Aplicación Práctica _____ | 38 |
| 4. Técnicas de Electricidad y su Aplicación Práctica _____ | 38 |
| 5. Técnicas de Pintura y su Aplicación Práctica _____ | 39 |
| 6. Técnicas de Soldadura y su Aplicación Práctica _____ | 39 |
| 7. Técnicas de Yesería y su Aplicación Práctica _____ | 39 |
| 8. Técnicas de Cristalería y su Aplicación Práctica _____ | 39 |
| 9. Técnicas de Instalación de Recubrimientos y su Aplicación Práctica _____ | 39 |
| 10. Técnicas de Excavación y su Aplicación Práctica _____ | 40 |
| 11. Técnicas de Operación de Maquinaria Pesada y su Aplicación Práctica _____ | 40 |
| 12. Técnicas de Instalación de Climatización y su Aplicación Práctica _____ | 40 |
| 13. Técnicas de Revestimientos de Techo y Pared y su Aplicación Práctica _____ | 40 |
| 14. Técnicas de Supervisión de Obras y su Aplicación Práctica _____ | 41 |
| Capítulo 6. Ejemplos prácticos iniciales de los oficios de la construcción. _____ | 42 |
| 1. Casos prácticos de albañilería _____ | 42 |
| 2. Casos prácticos de carpintería _____ | 42 |
| 3. Casos prácticos de fontanería _____ | 42 |
| 4. Casos prácticos de electricidad _____ | 43 |
| 5. Casos prácticos de pintura _____ | 43 |
| 6. Casos prácticos de soldadura _____ | 43 |
| 7. Casos prácticos de yesería _____ | 43 |
| 8. Casos prácticos de Cristalería _____ | 44 |
| 9. Casos prácticos de instalación de recubrimientos _____ | 44 |
| 10. Casos prácticos de excavación _____ | 44 |
| 11. Casos prácticos de operación de maquinaria pesada _____ | 44 |
| 12. Casos prácticos de instalación de climatización _____ | 44 |
| 13. Casos prácticos de revestimientos de techo y pared _____ | 45 |
| 14. Casos prácticos de supervisión de obras _____ | 45 |
| Capítulo 7. Prevención de Riesgos Laborales y Salud Ocupacional. _____ | 46 |
| 1. Identificación de riesgos en la construcción _____ | 46 |
| 2. Medidas preventivas y de protección _____ | 46 |
| 3. Primeros auxilios en el lugar de trabajo _____ | 47 |
| 4. Gestión de incidentes y accidentes en el lugar de trabajo _____ | 47 |
| Capítulo 8. Gestión de Proyectos de Construcción. _____ | 48 |
| 1. Planificación de proyectos de construcción _____ | 48 |
| 2. Gestión de recursos humanos _____ | 48 |
| 3. Gestión de suministros y proveedores _____ | 49 |



| | |
|--|-----------|
| 4. Control de calidad en la construcción _____ | 49 |
| 5. Gestión de la comunicación en proyectos de construcción _____ | 49 |
| 6. Gestión financiera y presupuestaria en proyectos de construcción _____ | 50 |
| 7. Gestión de riesgos en proyectos de construcción _____ | 50 |
| 8. Cierre de proyectos de construcción _____ | 50 |
| Capítulo 9. Sostenibilidad y Construcción. _____ | 51 |
| 1. Principios de construcción sostenible _____ | 51 |
| 2. Técnicas y materiales de construcción sostenibles _____ | 52 |
| 3. Certificaciones y normativas en construcción sostenible _____ | 52 |
| Capítulo 10. Innovación y Futuro en la Construcción. _____ | 53 |
| 1. Innovaciones tecnológicas en la construcción _____ | 53 |
| BIM (Building Information Modeling) _____ | 53 |
| Impresión 3D _____ | 53 |
| Drones _____ | 53 |
| 2. El uso de la Inteligencia Artificial y la robótica en la construcción _____ | 54 |
| 3. La construcción en el espacio y otros ambientes extremos _____ | 54 |
| 4. El futuro de los oficios de la construcción _____ | 54 |
| PARTE PRIMERA _____ | 55 |
| Oficios de la construcción. _____ | 55 |
| Capítulo 11. Oficios de la construcción. _____ | 55 |
| 1. Introducción a la coordinación de oficios de la construcción. _____ | 55 |
| 2. Importancia de la coordinación entre oficios _____ | 56 |
| 3. Subcontratas _____ | 57 |
| Capítulo 12. Clasificación profesional en la construcción. _____ | 59 |
| 1. Distinción en función de la cualificación profesional. _____ | 59 |
| Ayudante de obra. _____ | 59 |
| Encargado general. _____ | 59 |
| 2. Operarios de obra. _____ | 59 |
| Encargado de obra _____ | 60 |
| Capataz. _____ | 60 |
| Oficiales de 1ª. _____ | 60 |
| Oficiales de 2ª. _____ | 60 |
| Oficiales de 3ª o Ayudantes. _____ | 60 |
| Peones especialistas. _____ | 60 |
| 3. Niveles de capacitación profesional. _____ | 60 |
| Encargado de obra. _____ | 60 |
| Capataces. _____ | 60 |
| Oficiales de 1ª. _____ | 61 |
| Oficiales de 2ª. _____ | 61 |
| Oficiales de 3ª o Ayudantes. _____ | 61 |
| Peones especializados. _____ | 61 |
| 4. Clasificaciones profesionales de la albañilería. _____ | 61 |
| Oficial de 1ª. _____ | 62 |
| Oficial de 2ª _____ | 62 |
| Ayudantes. _____ | 62 |



| | |
|--|-----------|
| 5. Clasificaciones profesionales de hormigonado. | 62 |
| Oficial carpintero de 1ª. | 62 |
| Oficial carpintero de 2ª. | 63 |
| Oficial ferrallista de 1ª. | 63 |
| Oficial ferrallista de 2ª. | 63 |
| Capítulo 13. Coordinación de oficios en la fase preliminar de la obra. | 64 |
| 1. El acta de replanteo. | 64 |
| 2. Informe básico de ejecución de la obra. | 65 |
| a. Elementos del informe básico de ejecución de obra | 66 |
| Descripción del proyecto | 66 |
| Organización y estructura del equipo de trabajo | 66 |
| Metodología de trabajo | 66 |
| Planificación y programación | 66 |
| Recursos y suministros | 66 |
| Gestión de riesgos | 66 |
| Control de calidad y seguridad | 67 |
| Comunicación y coordinación | 67 |
| b. Características básicas de la obra. | 67 |
| c. Características técnicas a verificar con la dirección de obra. | 67 |
| d. Materiales de obra (de estructuras, albañilería, carpintería, instalaciones, etc.). | 68 |
| e. Maquinaria de obra y alquiler (grúas, hormigoneras, andamios, etc.) | 69 |
| f. Plan de Seguridad. | 69 |
| 3. El control de los materiales de obra. | 70 |
| Control exhaustivo | 70 |
| Responsabilidad del Jefe de Obra | 71 |
| Planificación y previsión | 71 |
| Definición de detalles y condiciones | 71 |
| Formas de medición y ayudas | 71 |
| Limpieza y repasos | 71 |
| Garantías y responsabilidades | 71 |
| Precio y forma de pago | 72 |
| Solución de dudas o divergencias | 72 |
| Comparación de presupuestos | 72 |
| Mejora de la calidad y control de costes | 72 |
| 4. Pedidos. Almacenaje. Control de proveedores. | 73 |
| a. El Jefe de Obra | 73 |
| b. Proveedores de obras | 74 |
| 5. Caso Práctico: Coordinación de Oficios en la Fase Preliminar de la Obra | 75 |
| 1. El Acta de Replanteo | 75 |
| 2. Informe Básico de Ejecución de la Obra | 76 |
| a. Características básicas de la obra | 76 |
| b. Características técnicas a verificar con la dirección de obra | 76 |
| c. Materiales de obra | 76 |
| d. Maquinaria de obra y alquiler | 76 |
| e. Plan de Seguridad | 76 |
| 3. El Control de los Materiales de Obra | 76 |
| 4. Pedidos. Almacenaje. Control de Proveedores | 77 |
| PARTE SEGUNDA | 78 |
| Oficios en las partidas de obra. | 78 |
| Capítulo 14. La ejecución de la obra en consideración a las partidas. | 78 |
| 1. Derribos. | 78 |
| Edificios situados entre medianeras | 78 |
| Edificios exentos | 78 |



| | |
|---|------------|
| 2. Replanteos. | 79 |
| 3. Movimiento de tierras. | 81 |
| 4. Excavaciones | 82 |
| Tablestacados | 82 |
| Acodalamientos | 83 |
| Bataches | 83 |
| 5. Cimentaciones. | 84 |
| 6. Redes horizontales. Saneamiento. | 85 |
| 7. Estructuras. | 85 |
| a. Subcontratar la ejecución de la estructura | 85 |
| b. Los proveedores habituales para la estructura | 86 |
| Ferralla | 86 |
| Hormigón | 86 |
| Viguetas, bovedillas (o bloques para reticulares). | 86 |
| c. La seguridad en las estructuras | 87 |
| d. Medios auxiliares necesarios para ejecutar estructuras | 87 |
| Puntales | 87 |
| Encofrados | 88 |
| e. Subsanación de errores en las estructuras. | 88 |
| 8. Albañilería. | 90 |
| 9. Suministros a tajos de obra. | 91 |
| 10. Cerramientos. | 92 |
| 11. Azoteas - cubiertas. | 93 |
| 12. Pavimentos. | 94 |
| 13. Tabiquería. | 94 |
| 14. Rozas. | 95 |
| 15. Limpieza de la obra. | 96 |
| 16. Fontanería. | 97 |
| Iniciación de la obra | 97 |
| Obra en ejecución | 97 |
| Edificio completo | 97 |
| 17. Electricidad. | 98 |
| Comienzo de la obra | 98 |
| Obra en curso | 98 |
| Obra con la estructura terminada | 98 |
| Edificio en construcción | 99 |
| Edificio con los tubos empotrados | 99 |
| 18. Conducciones verticales. | 99 |
| 19. Alicatados. | 100 |
| 20. Enfoscados. | 101 |
| 21. Escayolas. | 101 |
| 22. Yeso. | 102 |
| 23. Pulido. | 103 |
| 24. Ascensor. | 104 |
| 25. Pavimento de gres. | 104 |
| 26. Peldaños mármol. | 105 |



| | |
|--|------------|
| 27. Cerrajería. | 105 |
| 28. Controles albañilería. | 106 |
| Control de medios auxiliares | 106 |
| Control de medidas de seguridad | 106 |
| Control de materiales | 106 |
| Control de la ejecución de los trabajos | 106 |
| 29. Oficios y acabados. | 107 |
| 30. Carpinterías exteriores. | 108 |
| 31. Persianas. | 109 |
| 32. Vidrio. | 109 |
| 33. Pinturas. | 110 |
| Pinturas de Interior. | 110 |
| Pinturas sobre las cerrajerías | 110 |
| Pinturas al exterior, sobre paramentos. | 111 |
| 34. Puertas interiores. | 111 |
| 35. Muebles de cocina. | 112 |
| 36. Bancada y zócalos. | 112 |
| 37. Mecanismos eléctricos. Antenas T.V. | 113 |
| 38. Sanitarios-Grifería. | 113 |
| 39. Acabados-Repasos. | 114 |
| 40. Abrillantados. | 115 |
| 41. Entradas y portales. | 115 |
| 42. Acometidas. | 116 |
| 43. Urbanización: calles, jardinería, etc.. | 116 |
| 44. Fase final de la instalación eléctrica. | 116 |
| 45. Fase final en agua-desagües. | 118 |
| 46. Teléfono y fibra óptica. | 119 |
| 47. Instalaciones colectivas-TV. | 120 |
| 48. Ascensor | 120 |
| 49. Instalación contra incendios | 121 |
| 50. Aire acondicionado. | 121 |
| 51. Extracción aires de garajes. | 122 |
| 52. Detectores. | 122 |
| 53. Caso Práctico: Ejecución de una Obra Residencial de Tres Plantas. Secuencia de gastos de 52 partidas. | 123 |
| PARTE TERCERA | 128 |
| Oficios en demoliciones y derribos. | 128 |
| Capítulo 15. Demoliciones y obras previas a la obra. | 128 |
| 1. Demoliciones y obras previas a la obra. | 128 |
| a. Trabajos previos y demoliciones | 128 |
| Estudio del proyecto | 128 |
| Estudio del solar | 128 |



| | |
|---|------------|
| Gestión de permisos _____ | 128 |
| Demolición _____ | 129 |
| b. Conocimiento del proyecto _____ | 129 |
| Visión global del proyecto _____ | 129 |
| Planes de obra y programaciones _____ | 129 |
| Estimación de contrataciones de trabajadores _____ | 129 |
| Planes de seguridad _____ | 129 |
| Estudio económico del proyecto _____ | 130 |
| Ofertas de subcontratistas _____ | 130 |
| c. Memoria, planos... _____ | 130 |
| Memoria _____ | 130 |
| Pliegos de condiciones _____ | 130 |
| Planos _____ | 130 |
| Presupuesto _____ | 131 |
| d. Solicitud de permisos _____ | 131 |
| Licencias municipales y autonómicas _____ | 131 |
| Servidumbres del solar _____ | 131 |
| Condiciones y restricciones _____ | 131 |
| Acometidas de servicios _____ | 132 |
| Acuerdos con propietarios colindantes _____ | 132 |
| e. Preparación del terreno _____ | 132 |
| Visita al emplazamiento _____ | 132 |
| Delimitación del terreno _____ | 132 |
| Circulación en el terreno _____ | 132 |
| Construcción o adecuación de accesos _____ | 132 |
| Desbrozado y limpieza del terreno _____ | 133 |
| 2. Demoliciones _____ | 133 |
| a. La etapa de demoliciones _____ | 133 |
| Conocimiento del estado de la construcción _____ | 133 |
| Apuntalamientos o apeos _____ | 133 |
| Tipos de apeos _____ | 133 |
| Gestión de escombros _____ | 134 |
| Corte de suministros _____ | 134 |
| b. Sistemas de ejecución _____ | 134 |
| Orden de demolición _____ | 134 |
| Derribo de la caja de la escalera _____ | 134 |
| Derribo de los forjados _____ | 134 |
| Consideraciones específicas _____ | 135 |
| Revisión del estado del solar _____ | 135 |
| c. Medios necesarios _____ | 135 |
| Número de operarios _____ | 135 |
| Maquinaria básica _____ | 135 |
| Útiles y herramientas _____ | 135 |
| Supervisión del encargado _____ | 136 |
| d. Seguridad _____ | 136 |
| Medidas de protección individual _____ | 136 |
| Protecciones colectivas _____ | 136 |
| Desmontaje de elementos reutilizables _____ | 136 |
| Protecciones en fachadas hacia vías públicas _____ | 136 |
| 3. Replanteo _____ | 137 |
| a. Ejecución de los trabajos _____ | 137 |
| b. Medios necesarios _____ | 137 |
| 4. Valorización de residuos. Reutilización de Residuos de Construcción y Demolición. _____ | 138 |
| a. La reutilización de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) _____ | 138 |
| b. Los planes de gestión de residuos de construcción y demolición _____ | 138 |
| 5. Caso Práctico: Demolición de un edificio antiguo y preparar el terreno para la construcción de un nuevo complejo residencial. _____ | 139 |
| 1. Demoliciones y obras previas a la obra _____ | 139 |



| | |
|--|------------|
| a. Trabajos previos y demoliciones _____ | 139 |
| b. Conocimiento del proyecto _____ | 139 |
| c. Preparación del terreno _____ | 139 |
| 2. Demoliciones _____ | 140 |
| a. Sistemas de ejecución _____ | 140 |
| b. Medios necesarios _____ | 140 |
| c. Seguridad _____ | 140 |
| 3. Replanteo _____ | 140 |
| a. Ejecución de los trabajos _____ | 140 |
| b. Medios necesarios _____ | 140 |
| 4. El proyecto de demolición y la gestión de residuos. _____ | 140 |
| PARTE CUARTA _____ | 142 |
| Oficios en excavaciones, rellenos y movimientos de tierras. _____ | 142 |
| Capítulo 16. Movimiento de tierras _____ | 142 |
| 1. Movimiento de tierras _____ | 142 |
| Estudio previo _____ | 142 |
| Excavación y desmonte _____ | 142 |
| Relleno y compactación _____ | 142 |
| Control de drenaje _____ | 143 |
| Gestión de residuos _____ | 143 |
| Seguridad _____ | 143 |
| 2. Excavación _____ | 143 |
| 3. Relleno _____ | 144 |
| Preparación del terreno _____ | 144 |
| Selección de materiales _____ | 144 |
| Terraplanado por tongadas _____ | 144 |
| Compactación _____ | 145 |
| Riego _____ | 145 |
| 4. Zanjas y pozos _____ | 145 |
| Apertura de zanjas _____ | 145 |
| Acabado de las zanjas _____ | 145 |
| Excavación de pozos _____ | 146 |
| Colocación del cable de cobre _____ | 146 |
| 5. Entibaciones _____ | 146 |
| 6. Caso práctico de Estudio de movimientos de tierras en la construcción de una carretera _____ | 147 |
| Criterios de diseño _____ | 147 |
| Excavaciones _____ | 147 |
| Rellenos _____ | 147 |
| Capas de asiento _____ | 148 |
| Coeficientes de paso y factor de esponjamiento _____ | 148 |
| Análisis de volúmenes resultantes _____ | 148 |
| Compensación de tierras _____ | 148 |
| Vertederos _____ | 148 |
| 7. Caso Práctico: movimiento de tierras en un terreno destinado a la construcción de un complejo de oficinas. _____ | 149 |
| Descripción de la actuación _____ | 149 |
| Criterios de diseño _____ | 149 |
| Excavaciones _____ | 149 |
| Rellenos _____ | 149 |
| Capas de asiento _____ | 149 |
| Análisis de volúmenes resultantes _____ | 150 |
| Compensación de tierras _____ | 150 |
| Vertederos _____ | 150 |



| | |
|--|------------|
| PARTE QUINTA | 151 |
| Oficios en la fase estructural de la obra. | 151 |
| Capítulo 17. Cimentaciones | 151 |
| 1. Cimentación edificatoria. | 151 |
| a. Estudio geotécnico del terreno | 151 |
| Rocas | 151 |
| Terrenos incoherentes o sin conexión | 151 |
| Terrenos coherentes | 152 |
| Terrenos deficientes | 152 |
| Casos especiales | 152 |
| b. Sondeos | 152 |
| 2. Sistemas de cimentación | 153 |
| a. Cimentación superficial | 153 |
| b. Cimentación profunda | 153 |
| Cimentación mediante pozos | 154 |
| Cimentación mediante pilotes | 154 |
| 3. Caso práctico de estructuras de cimentación y de retención. Proyecto: Construcción de un edificio residencial de cinco pisos en una zona urbana. | 154 |
| a. Estudios Geotécnicos y Cimentaciones DB SE-C | 154 |
| b. Tipología de estructuras de cimentación | 155 |
| Zapatas flexibles | 155 |
| Zapatas rígidas | 155 |
| Pozos de cimentación | 155 |
| Pilotes hincados | 155 |
| c. Interacción con otros edificios (especialmente medianeros) | 155 |
| d. Condiciones constructivas y de control | 156 |
| 4. Caso práctico sobre Cimentaciones y Pilotaje en un Proyecto de Construcción | 156 |
| a. Tipos principales de suelos | 156 |
| b. Técnicas para la investigación en el subsuelo | 156 |
| Sondeos mecánicos | 156 |
| Ensayos de penetración estándar (SPT) | 157 |
| Ensayos de laboratorio | 157 |
| c. Tipo de cimentaciones y modo de construcción | 157 |
| 1. Cimentaciones superficiales | 157 |
| Zapatas | 157 |
| Zapata aislada cuadrada | 157 |
| Zapata aislada circular | 157 |
| Zapata corrida | 157 |
| Zapata de medianería | 157 |
| Zapata combinada | 157 |
| 2. Losas de cimentación | 157 |
| 3. Cimentaciones profundas | 158 |
| Pilotes | 158 |
| Función de los pilotes | 158 |
| Tipos de pilotes | 158 |
| Instalación de pilotes | 158 |
| 5. Control | 158 |
| 6. Obras singulares | 158 |
| 5. Caso Práctico: Contratación de constructora para diseñar y construir la cimentación de un nuevo rascacielos de oficinas. | 159 |
| Cimentación edificatoria | 159 |
| Conocimiento y clasificación del terreno | 159 |
| Estudio del terreno | 159 |
| Sistemas de cimentación | 159 |



| | |
|-----------------------------------|-----|
| Cimentación profunda | 159 |
| Firme inaccesible | 160 |
| Cimentaciones en terrenos de agua | 160 |

Capítulo 18. Estructura y pilares. **161**

| | |
|--|------------|
| 1. La estructura de un edificio o construcción | 161 |
| a. Elementos horizontales | 161 |
| Vigas | 161 |
| Forjados y losas | 161 |
| Escaleras y cerchas | 161 |
| b. Elementos verticales | 162 |
| Zapatas | 162 |
| Muros | 162 |
| Pilares | 162 |
| 2. Pilares | 162 |
| Replanteo | 162 |
| Encofrado | 162 |
| Armaduras | 163 |
| Chaflanes | 163 |
| Vertido y vibrado del hormigón | 163 |
| Curado y desencofrado | 163 |
| 3. Forjados | 164 |
| a. La misión resistente del forjado | 164 |
| b. Tipos de forjados | 164 |
| 1. Forjados resistentes | 165 |
| Viguería de madera | 165 |
| Entrevigado metálico con tablero de rasilla, hormigón o bovedillas | 165 |
| Paneles | 165 |
| Tableros de cubierta | 165 |
| 2. Forjados semirresistentes | 165 |
| Metálicos | 165 |
| Armados | 165 |
| Pretensados | 165 |
| 3. Forjados no resistentes | 166 |
| Losas macizas | 166 |
| Losas nervadas | 166 |
| Losas aligeradas | 166 |
| Losas traslúcidas | 166 |
| Planos bidireccionales | 166 |
| 4. Materiales y puesta en obra | 166 |
| Encofrado de vigas y zunchos | 166 |
| Colocación de vigueta y bovedilla | 167 |
| Disposición de ferralla | 167 |
| Hormigonado | 167 |
| Desencofrado después de un mínimo de 21 días | 167 |
| 5. Caso Práctico: Constructora contratada para diseñar y construir la estructura de un nuevo complejo de apartamentos de cinco plantas. | 168 |
| Pilares | 168 |
| Forjados | 168 |
| Materiales y puesta en obra | 168 |
| Encofrado de vigas y zunchos | 168 |
| Colocación de vigueta y bovedilla | 169 |
| Disposición de ferralla | 169 |
| Hormigonado | 169 |
| Desencofrado después de un mínimo de 21 días | 169 |



| | |
|---|------------|
| PARTE SEXTA | 170 |
| Oficios en aceros y soldaduras. | 170 |
| Capítulo 19. Oficios en aceros y soldaduras. | 170 |
| 1. Importancia de la unión de soldadura | 170 |
| a. Ventajas de las uniones soldadas | 170 |
| b. Aplicaciones y relevancia en la construcción | 171 |
| 2. Acero y calificación de aceros | 171 |
| a. Propiedades del acero en la construcción | 171 |
| b. Clasificación de los aceros según normativas | 171 |
| c. Calificación de aceros para soldadura | 171 |
| 3. Electrodo de soldadura | 172 |
| 4. Alambres y varillas de aporte | 172 |
| 5. Gases de protección | 172 |
| 6. Flujos y fundentes | 172 |
| 7. Soldaduras | 173 |
| a. Soldadura por arco eléctrico | 173 |
| b. Soldadura por resistencia | 173 |
| c. Soldadura por oxiacetileno | 173 |
| d. Otros procedimientos de soldeo: | 173 |
| 8. Control de la ejecución en obra de las soldaduras en estructuras metálicas | 174 |
| a. Inspección visual | 174 |
| b. Pruebas no destructivas | 174 |
| c. Evaluación de la calidad de la soldadura | 174 |
| d. Normas y estándares de control | 174 |
| 9. Defectos de las uniones soldadas | 175 |
| a. Tipos comunes de defectos | 175 |
| b. Causas de los defectos | 175 |
| c. Prevención y corrección de los defectos | 175 |
| 10. Protección y seguridad laboral en obra para los soldadores | 175 |
| a. Equipos de protección personal | 175 |
| b. Prevención de riesgos laborales en la soldadura | 175 |
| c. Normativas y regulaciones de seguridad: | 176 |
| 11. Caso práctico de soldadura en obra. | 176 |
| a. Descripción del caso | 176 |
| b. Procedimiento de soldadura utilizado | 176 |
| c. Control de la ejecución y calidad de las soldaduras | 177 |
| d. Resultados y conclusiones del caso práctico | 177 |
| 12. Caso práctico: constructora contratada para realizar trabajos de acero y soldadura en la construcción de un nuevo puente peatonal. | 178 |
| Presupuesto Inicial | 178 |
| Preparación y Diseño | 178 |
| Trabajos de Soldadura | 178 |
| Inspección y Pruebas | 178 |
| Medidas de Seguridad | 178 |
| PARTE SÉPTIMA | 180 |
| Albañilería. | 180 |
| Capítulo 20. Introducción a la Albañilería | 180 |
| 1. Definición y Alcance de la Albañilería | 180 |



| | |
|---|------------|
| 2. Historia y Evolución de la Albañilería | 180 |
| 3. Importancia de la Albañilería en la Construcción | 181 |
| 4. Materiales en Albañilería | 182 |
| a. Tipos de Piedras y sus Propiedades | 182 |
| b. Tipos de Ladrillos y sus Propiedades | 182 |
| c. Morteros y Hormigones: Mezclas y Aplicaciones | 184 |
| d. Materiales Auxiliares: Impermeabilizantes, Adhesivos, etc. | 184 |
| 5. Herramientas y Equipamiento en Albañilería | 184 |
| a. Herramientas Manuales: Tipos, Usos y Mantenimiento | 184 |
| b. Maquinaria: Mezcladoras, Cortadoras de Ladrillos, etc. | 185 |
| c. Equipamiento de Seguridad en la Albañilería | 185 |
| 6. Técnicas Básicas de Albañilería | 186 |
| a. Levantamiento de Paredes: Estilos y Patrones | 186 |
| b. Colocación de Ladrillos y Piedras | 186 |
| c. Realización de Juntas y Acabados | 186 |
| d. Trabajos con Hormigón | 187 |
| 7. Trabajos Especiales en Albañilería | 187 |
| a. Construcción de Arcos y Bóvedas | 187 |
| b. Trabajos de Mampostería Ornamental | 187 |
| c. Reparación y Restauración de Trabajos de Albañilería | 188 |
| 8. Casos Prácticos en Albañilería | 188 |
| a. Estudio de Casos Reales: Problemas y Soluciones | 188 |
| b. Planificación y Ejecución de Proyectos de Albañilería | 188 |
| c. Coste y Presupuesto en Proyectos de Albañilería | 189 |
| 9. Prevención de Riesgos Laborales en Albañilería | 189 |
| a. Identificación de Riesgos en Albañilería | 189 |
| b. Medidas Preventivas y Equipos de Protección | 190 |
| c. Primeros Auxilios y Gestión de Accidentes en Albañilería | 190 |
| 10. La Profesión de Albañil | 191 |
| a. Perfil y Habilidades del Albañil Profesional | 191 |
| b. Formación y Desarrollo Profesional en Albañilería | 191 |
| c. Oportunidades de Carrera y Perspectivas Laborales en Albañilería | 192 |
| 11. Innovaciones y Futuro de la Albañilería | 192 |
| a. Avances Tecnológicos en Albañilería | 192 |
| b. Albañilería Sostenible: Materiales y Técnicas | 193 |
| c. El Futuro de la Albañilería: Retos y Oportunidades | 193 |
| Capítulo 21. Albañilería. | 195 |
| 1. Oficios de la albañilería. | 195 |
| 2. La albañilería y su técnica. | 196 |
| a. Entibaciones | 196 |
| b. El mortero. | 197 |
| c. El enfoscado. | 198 |
| Enfoscado maestreado | 198 |
| Enfoscado sin maestrear | 198 |
| d. Construcción de exteriores. Cerramientos en paredes de ladrillo. | 199 |
| Utilización de maestras | 199 |
| Preparación de los ladrillos | 199 |
| Comienzo de cada hilada | 199 |
| Asegurar el asentamiento perfecto | 199 |
| Degollado de las juntas | 200 |
| e. Solados. | 200 |
| Construcción de una solera de hormigón | 200 |



| | |
|---|------------|
| Construcción de un pavimento de baldosa hidráulica _____ | 200 |
| f. Rozas, calzados, etc. _____ | 201 |
| Apertura de rozas y su posterior relleno _____ | 201 |
| Apertura de huecos en forjados y cubiertas para el paso de instalaciones _____ | 201 |
| Colocación de precercos _____ | 202 |
| 3. Caso Práctico: proyecto de albañilería en un nuevo edificio residencial de 5 plantas. _____ | 202 |
| 1. Presupuesto Inicial _____ | 202 |
| 2. Trabajos de albañilería _____ | 202 |
| Entibaciones _____ | 202 |
| El mortero _____ | 202 |
| El enfoscado _____ | 202 |
| Construcción de exteriores _____ | 203 |
| Solados _____ | 203 |
| Rozas y calzados _____ | 203 |
| 3. Control de costes _____ | 203 |
| 4. Medidas de Seguridad _____ | 203 |
| Capítulo 22. Solados. _____ | 204 |
| 1. ¿Qué es un solado? _____ | 204 |
| Aislamiento acústico _____ | 204 |
| Amortiguación de ruidos de impacto _____ | 204 |
| Confort térmico _____ | 204 |
| Resistencia _____ | 205 |
| 2. Clasificación de los solados _____ | 205 |
| a. Solados cerámicos _____ | 205 |
| b. Embaldosados hidráulicos _____ | 205 |
| c. Embaldosados de terrazo _____ | 205 |
| d. Solados de madera _____ | 205 |
| e. Suelo flotante _____ | 206 |
| f. Pavimentos de piedra natural _____ | 206 |
| 3. Pavimentos continuos _____ | 206 |
| a. Pavimento de chapa de cemento _____ | 206 |
| b. Pavimentos de hormigón duro _____ | 206 |
| c. Pavimento de chapa de yeso _____ | 207 |
| d. Pavimento continuo de terrazo _____ | 207 |
| e. Pavimentos magnesianos _____ | 207 |
| f. Pavimentos de linóleo _____ | 207 |
| g. Pavimentos de goma _____ | 207 |
| Capítulo 23. Acabados de obra. Acabados de interior y de exterior. Enfoscados y revocos. _____ | 208 |
| 1. Acabados de obra. _____ | 208 |
| a. Acabados de interior _____ | 208 |
| Revocos _____ | 208 |
| Revestimientos de piedra _____ | 208 |
| Pinturas _____ | 208 |
| Morteros monocapa _____ | 208 |
| b. Acabados de exterior _____ | 209 |
| Enfoscados _____ | 209 |
| Revestimientos de piedra _____ | 209 |
| Pinturas y revestimientos impermeabilizantes _____ | 209 |
| Cerramientos de ladrillo visto _____ | 209 |
| Muros cortina _____ | 209 |
| 2. Enfoscados _____ | 209 |
| Enfoscado de mortero de cemento _____ | 209 |
| Enfoscado de mortero de cal _____ | 210 |



| | |
|--|------------|
| Enfoscado monocapa | 210 |
| Enfoscado proyectado | 210 |
| 3. Revocos | 210 |
| a. ¿Qué es un revoco? | 210 |
| b. Tipos de revocos | 211 |
| Revoco a la madrileña | 211 |
| Revoco a la catalana | 211 |
| c. Puesta en obra | 212 |
| d. Morteros monocapa. | 212 |
| Acabado de piedra | 212 |
| Acabado raspado | 212 |
| Acabado de gota o tirolesa | 212 |
| Acabado rústico | 213 |
| Acabado chafado | 213 |
| e. Revestimientos de piedra o chapados y aplacados. | 213 |
| f. Enlosados | 215 |
| Capítulo 24. El revoco y los enfoscados. Alicatados, falsos techos y solados. | 216 |
| 1. Revocos interiores | 216 |
| 2. Alicatados | 217 |
| 3. Falsos techos | 218 |
| 4. Solados | 218 |
| a. Baldosa de terrazo | 219 |
| Sistema de ejecución | 219 |
| b. Madera | 220 |
| Sistema de ejecución | 220 |
| d. Baldosa | 221 |
| Sistema de ejecución | 221 |
| f. Zócalo | 222 |
| g. Barnizado | 223 |
| Capítulo 25. La construcción de muros. | 224 |
| 1. Los muros y sus materiales. | 224 |
| a. Muro de fábrica | 224 |
| b. Fábrica de Tapial | 224 |
| c. Fábrica de Adobes | 224 |
| d. Fábrica de piedra | 225 |
| Fábrica de sillería | 225 |
| Fábrica de sillarejo | 225 |
| Fábrica de mampostería | 225 |
| e. Fábrica de hormigón en masa | 225 |
| f. Muro de hormigón armado | 225 |
| g. Fábrica de ladrillo | 225 |
| 2. Aparejos, llagas y tendeles. | 226 |
| Aparejo de sogas | 227 |
| Aparejo de tizones o español | 227 |
| Aparejo inglés o belga | 227 |
| Aparejo flamenco o holandés | 227 |
| 3. Paredes. | 228 |
| 4. Aislantes. | 228 |
| a. Materiales aislantes | 228 |
| b. Tipos de aislantes | 228 |
| Corcho | 228 |
| Fibra de vidrio | 229 |
| Paneles de yeso | 229 |



| | |
|---|------------|
| Espuma plástica aislante | 229 |
| Poliuretano | 229 |
| Poliestireno expandido | 229 |
| Vermiculita | 229 |
| Arcilla expandida | 230 |
| 5. El proceso de construcción de muros. | 230 |
| a. Partes de un Muro | 230 |
| Cimiento | 230 |
| Placa de arranque | 230 |
| Alzado | 230 |
| Coronación | 230 |
| b. Tipos de Muro | 231 |
| Muro de carga | 231 |
| Muro divisorio | 231 |
| Muro cortina | 231 |
| c. Muros Prefabricados | 231 |
| Paneles de hormigón prefabricados | 231 |
| Muros de acero prefabricados | 231 |
| 6. Muros de Pantalla Prefabricada y Zapata "in situ": | 232 |
| Muros de pantalla prefabricada | 232 |
| Zapata "in situ" | 232 |
| 7. Los muros de contención se constituyen por sillares de hormigón | 232 |
| Los muros macizos | 232 |
| Las placas alveolares | 233 |
| 8. Los Tapiales: Técnica de construcción de muros tradicional | 233 |
| a. Conformación de los Tapiales | 233 |
| b. Control de la Posición | 233 |
| c. Movimientos de los Tapiales | 233 |
| d. Las nuevas técnicas y medios técnicos auxiliares | 234 |
| 9. Caso Práctico: proyecto de construcción de muros para un conjunto de edificios de oficinas. | 234 |
| 1. Presupuesto Inicial | 234 |
| 2. Construcción de muros | 234 |
| Materiales | 234 |
| Aparejos, llagas y tendeles | 235 |
| Construcción de paredes de ladrillo | 235 |
| Aislantes | 235 |
| 3. Control de costes | 235 |
| 4. Medidas de Seguridad | 235 |
| Capítulo 26. Cerramiento y aislamiento exterior. | 236 |
| 1. Aislamiento Térmico y Acústico en los Cerramientos Exteriores | 236 |
| 2. Cerramiento de ladrillo o bloques para revestir. | 237 |
| 3. Cerramiento con ladrillo visto. | 238 |
| 4. Cerramiento con paneles de hormigón prefabricado. | 239 |
| 4. Cerramiento con muros cortina. | 239 |
| Capítulo 27. La cubierta en la edificación. | 241 |
| 1. ¿Qué es una cubierta? | 241 |
| 2. ¿Cuál es la función de la cubierta? | 241 |
| 3. Elementos de una cubierta. | 242 |
| Estructura resistente | 242 |
| Soporte de cobertura | 242 |



| | |
|--|------------|
| Cobertura | 242 |
| Elementos específicos de una cubierta | 242 |
| 4. Clases de cubiertas | 243 |
| Cubiertas planas | 243 |
| Cubiertas inclinadas | 243 |
| Cubiertas a dos aguas | 244 |
| Cubiertas a cuatro aguas | 244 |
| Cubiertas con tejas | 244 |
| 5. Partes fundamentales y condicionantes de una cubierta. | 244 |
| 6. Proceso de construcción de cubiertas planas o azoteas. | 245 |
| División de la azotea | 245 |
| Trazado de niveles | 245 |
| Construcción de tabiquillos | 245 |
| Colocación de aislante | 246 |
| Formación del tablero | 246 |
| Impermeabilización | 246 |
| Solado | 246 |
| 7. Proceso de construcción de cubiertas inclinadas o tejados. | 247 |
| Replanteo | 247 |
| Colocación del canalón | 247 |
| Colocación de las primeras tejas | 247 |
| Trazado de las hiladas | 247 |
| Colocación de tejas o placas | 247 |
| Fijación de las tejas o placas | 247 |
| Control de perforaciones | 248 |
| Impermeabilización y ventilación | 248 |
| Control de calidad | 248 |
| 8. Proceso de construcción de cubiertas curvas. | 248 |
| Diseño y planificación | 248 |
| Estructura | 248 |
| Tablero | 249 |
| Material de cubrimiento | 249 |
| Acabado y protección | 249 |
| 9. Caso Práctico: diseñar y construir la cubierta de un nuevo edificio comercial de tres pisos. | 249 |
| a. Presupuesto Inicial | 249 |
| b. Diseño de la cubierta | 250 |
| Función de la cubierta | 250 |
| Elementos de la cubierta | 250 |
| Clases de cubierta | 250 |
| c. Construcción de la cubierta | 250 |
| Soporte | 250 |
| Impermeabilización | 250 |
| Terminación | 250 |
| Ventilación | 250 |
| 10. Caso Práctico: diseñar y construir la cubierta de un nuevo edificio residencial de cinco pisos, siguiendo las pautas del Código Técnico de la Edificación (CTE) y garantizando un alto grado de eficiencia energética y salubridad. | 251 |
| 1. Presupuesto Inicial | 251 |
| 2. Diseño de la cubierta | 251 |
| DB HS-1 | 251 |
| Cubiertas | 251 |
| Cubiertas planas - Grado de impermeabilidad | 251 |
| Aislante térmico - HE1 del DB "Ahorro de energía" | 251 |
| 3. Construcción de la cubierta | 252 |
| Impermeabilización | 252 |



| | |
|--|------------|
| Aislamiento Térmico _____ | 252 |
| Terminación _____ | 252 |
| Instalación de elementos de drenaje y ventilación _____ | 252 |
| 11. Caso Práctico: renovación de la cubierta de un edificio de oficinas. _____ | 252 |
| 1. Condiciones de las soluciones constructivas y de los componentes _____ | 252 |
| Capa de impermeabilización _____ | 253 |
| Cámara de aire ventilada _____ | 253 |
| Capa de protección _____ | 253 |
| Solado _____ | 253 |
| 2. Condiciones de los puntos singulares _____ | 253 |
| Juntas de dilatación _____ | 253 |
| Encuentro de la cubierta con un paramento vertical y borde lateral _____ | 253 |
| Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón _____ | 253 |
| Rebosaderos y elementos pasantes _____ | 253 |
| Rincones, esquinas y accesos _____ | 253 |
| PARTE OCTAVA _____ | 255 |
| Oficios especializados de la construcción. _____ | 255 |
| Capítulo 28. Oficios especializados de la construcción. _____ | 255 |
| 1. Yesero _____ | 255 |
| 2. Escayolista _____ | 256 |
| 3. Estucador _____ | 256 |
| 4. Oficios de la piedra _____ | 257 |
| 5. Pintor decorador _____ | 258 |
| 6. Industrias auxiliares (carpinteros, pintores, fontaneros, etc.) _____ | 259 |
| Carpintería de armar _____ | 259 |
| Carpintería de taller _____ | 259 |
| Vidriero _____ | 259 |
| Herrero de armar _____ | 259 |
| Cerrajería de taller _____ | 259 |
| Instalaciones eléctricas _____ | 260 |
| Instalaciones de fontanería _____ | 260 |
| Nuevos oficios e industrias auxiliares. _____ | 260 |
| 7. Caso Práctico: proyecto para la renovación de un histórico edificio de oficinas _____ | 261 |
| 1. Oficios Especializados _____ | 261 |
| Yesero _____ | 261 |
| Escayolista _____ | 262 |
| Estucador _____ | 262 |
| Oficios de la Piedra _____ | 262 |
| Pintor Decorador _____ | 262 |
| 2. Industrias Auxiliares _____ | 262 |
| Carpintería de Armar y de Taller _____ | 262 |
| Cristalero _____ | 262 |
| Herrero de Armar y Cerrajería de Taller _____ | 262 |
| Instalaciones Eléctricas _____ | 262 |
| Instalaciones de Fontanería _____ | 262 |
| 3. Otros Oficios e Industrias Auxiliares _____ | 263 |
| Capítulo 29. Casos prácticos de Oficios de la Construcción _____ | 264 |
| Caso Práctico 1: Reparación de Una Pared de Yeso _____ | 264 |
| Problemática _____ | 264 |
| Soluciones _____ | 264 |
| Consecuencias _____ | 264 |
| Resultados _____ | 265 |



| | |
|---|------------|
| Caso Práctico 2: Instalación de un Nuevo Sistema de Fontanería | 266 |
| Problemática | 266 |
| Soluciones | 266 |
| Consecuencias | 266 |
| Resultados | 266 |
| Caso Práctico 3: Instalación de Carpintería en Edificio Histórico | 267 |
| Problemática | 267 |
| Soluciones | 267 |
| Consecuencias | 267 |
| Resultados | 267 |
| Caso Práctico 4: Instalación de un Nuevo Sistema Eléctrico en un Edificio Antiguo | 268 |
| Problemática | 268 |
| Soluciones | 268 |
| Consecuencias | 268 |
| Resultados | 268 |
| Caso Práctico 5: Restauración de Fachada de Piedra | 269 |
| Problemática | 269 |
| Soluciones | 269 |
| Consecuencias | 269 |
| Resultados | 269 |
| Caso Práctico 6: Actualización de la Fontanería en un Edificio de Apartamentos | 270 |
| Problemática | 270 |
| Soluciones | 270 |
| Consecuencias | 270 |
| Resultados | 270 |
| Caso Práctico 7: Reparación y Pintura de una Fachada | 271 |
| Problemática | 271 |
| Soluciones | 271 |
| Consecuencias | 271 |
| Resultados | 271 |
| Caso Práctico 8: Modernización de la Instalación Eléctrica en un Edificio Histórico | 272 |
| Problemática | 272 |
| Soluciones | 272 |
| Consecuencias | 272 |
| Resultados | 272 |
| Caso Práctico 9: Renovación de una Casa Antigua con Sistemas de Fontanería Obsoletos | 273 |
| Problemática | 273 |
| Soluciones | 273 |
| Consecuencias | 273 |
| Resultados | 273 |
| Caso Práctico 10: Instalación de un Techo de Madera en un Restaurante | 274 |
| Problemática | 274 |
| Soluciones | 274 |
| Consecuencias | 274 |
| Resultados | 274 |
| Caso Práctico 11: Implementación de Sistemas Eléctricos en un Complejo de Apartamentos Nuevo | 275 |
| Problemática | 275 |
| Soluciones | 275 |
| Consecuencias | 275 |
| Resultados | 275 |
| Caso Práctico 12: Restauración de Fachada de Piedra Histórica | 276 |
| Problemática | 276 |



| | |
|---------------|-----|
| Soluciones | 276 |
| Consecuencias | 276 |
| Resultados | 276 |

Caso Práctico 13: Instalación de Fontanería en un Centro Comercial _____ **277**

| | |
|---------------|-----|
| Problemática | 277 |
| Soluciones | 277 |
| Consecuencias | 277 |
| Resultados | 277 |

Caso Práctico 14: Renovación Completa de un Hotel Histórico _____ **278**

| | |
|---------------|-----|
| Problemática | 278 |
| Soluciones | 278 |
| Consecuencias | 278 |
| Resultados | 278 |

Caso Práctico 15: Construcción de un Complejo Residencial Multifamiliar _____ **279**

| | |
|---------------|-----|
| Problemática | 279 |
| Soluciones | 279 |
| Consecuencias | 279 |
| Resultados | 279 |



¿QUÉ APRENDERÁ?



- **Conceptos Básicos de la Construcción:** La guía proporcionará una introducción detallada a los fundamentos de la construcción, incluyendo el conocimiento de los materiales de construcción, técnicas de construcción y herramientas comúnmente utilizadas en el sector.
- **Conocimiento Específico de Oficios:** El lector aprenderá en profundidad sobre varios oficios especializados en la construcción como albañilería, carpintería, electricidad, fontanería, pintura, trabajos de yeso y escayola, y muchos otros.
- **Normas de Seguridad:** Los protocolos y regulaciones de seguridad en la construcción son vitales y el lector ganará un entendimiento completo de los mismos para prevenir accidentes y garantizar un entorno de trabajo seguro.
- **Estimación de Costes y Presupuestación:** Aprenderá cómo estimar los costes de los materiales, mano de obra y tiempo en función de las especificaciones del proyecto.
- **Gestión de Herramientas y Equipos:** Conocerá cómo operar y mantener correctamente las herramientas y equipos comúnmente utilizados en los diferentes oficios de la construcción.
- **Conocimientos de Diseño y Arquitectura:** Entenderá la interpretación de planos y diseños arquitectónicos, lo cual es crucial para llevar a cabo cualquier proyecto de construcción.
- **Resolución de Problemas:** Adquirirá habilidades para identificar y resolver problemas comunes que pueden surgir en el lugar de trabajo, desde problemas estructurales hasta conflictos interpersonales en el equipo de trabajo.



- **Gestión de Proyectos de Construcción:** Se introducirá en la planificación, programación y supervisión de proyectos de construcción, asegurando que los trabajos se realicen a tiempo y dentro del presupuesto.
- **Técnicas de Construcción Sostenible:** Ganará conocimiento sobre la creciente importancia de las prácticas de construcción sostenibles y cómo implementarlas en los proyectos.
- **Conocimientos Avanzados:** Para los más experimentados, la guía ofrecerá conocimientos avanzados en temas específicos, que les permitirán profundizar en sus áreas de especialización.





Introducción



Las constructoras han cambiado sus métodos de edificación y el resultado es que los albañiles, pintores, electricistas, fontaneros y otras profesiones de la construcción se han digitalizado para adaptarse a la cuarta revolución industrial.

Uno de los sectores que está viviendo más cambios gracias a la aparición de Internet es el sector de la construcción, un sector a priori analógico en cuanto a sus formas y sus modos de proceder.

El reto de la transformación digital en las empresas del sector de la construcción es una oportunidad estratégica.

Hay muchos obreros poco cualificados y muy pocos especialistas en las nuevas necesidades del sector. En gran parte se podría decir que se está envejeciendo el nivel de profesionales de la construcción cualificados y esto afecta a la adaptación a los nuevos medios tecnológicos.

La aparición de nuevas formas de trabajo asociadas al avance tecnológico, el uso de nuevos materiales y la optimización de los procesos productivos requieren una fuerza de trabajo cada vez más formada y profesionalizada. Existe una fuerte polaridad de los ocupados hacia los niveles formativos básicos y superiores, con una deficiencia de niveles intermedios. Es urgente una mejora de la oferta en la formación profesional reglada, con ciclos formativos conectados con el mercado laboral.

Esta es la razón por la que la Unión Europea ha puesto en marcha durante la última década iniciativas como la conocida como Build up skills (Construir competencias), para mejorar la formación en el sector a nivel europeo.

Con todo, este empuje no está siendo suficiente. Según fuentes patronales, en España hay un problema estructural de cualificaciones a nivel de la FP que, aunque se empieza a corregir, en el caso de la industria de la construcción, es sustancialmente más grave y, lejos de mejorar, apunta a empeorar, con mayor alevosía en lo relativo a la cualificación del personal a pie de obra.



En esta coyuntura, una solución son los certificados de profesionalidad (una forma de homologar las capacidades acumuladas por trabajadores que ahora no tienen forma de demostrarlo y de formar a otros nuevos), para ampliar por ejemplo las posibilidades de formación que llevan aparejados.

El listado de oficios de la construcción es más complejo de lo que se puede suponer a primera vista. Por esa razón es especialmente útil una guía que sirva de orientación a los jóvenes profesionales de las empresas constructoras que ocupan funciones administrativas pero desconocen el día a día de la obra. Es decir, una introducción a los que son los oficios de la construcción y su problemática.

De estos temas se trata, desde una perspectiva práctica y profesional, en la guía práctica de oficios de la construcción.



INTRODUCCIÓN

Capítulo 1. Introducción a los Oficios de la Construcción



1. Historia y evolución de los oficios de la construcción