

- c) Colocación de elementos estructurales prefabricados.
- d) Realización de fábricas interiores y exteriores.
- e) Revestimientos de parámetros verticales y horizontales, tanto al interior como al exterior.
- f) Ejecución de cubiertas y coberturas de teja y/o pizarra.
- g) Realización de operaciones con maquinaria de movimiento de tierras en excavación, desmonte, vaciado, explanación y terraplenado.

### Módulo profesional 8: formación y orientación laboral

#### CONTENIDOS (duración 65 horas)

1. Salud laboral.
  - a) Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida. El medio ambiente y su conservación.
  - b) Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos, organizativos. Medidas de prevención y protección.
  - c) Técnicas aplicadas de la organización «segura» del trabajo.
  - d) Técnicas generales de prevención/protección. Análisis, evaluación y propuesta de actuaciones.
  - e) Casos prácticos.
  - f) Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.
  - g) Aplicación de técnicas de primeros auxilios: consciencia/inconsciencia, reanimación cardiopulmonar, traumatismos, salvamento y transporte de accidentados.
2. Legislación y relaciones laborales.
  - a) Derecho laboral: normas fundamentales.
  - b) La relación laboral. Modalidades de contratación, salarios e incentivos. Suspensión y extinción del contrato.
  - c) Seguridad Social y otras prestaciones.
  - d) Organos de representación.
  - e) Convenio colectivo. Negociación colectiva.
3. Orientación e inserción sociolaboral.
  - a) El mercado laboral. Estructura. Perspectivas del entorno.
  - b) El proceso de búsqueda de empleo: fuentes de información, mecanismos de oferta-demanda, procedimientos y técnicas.
  - c) Iniciativas para el trabajo por cuenta propia. Trámites y recursos de constitución de pequeñas empresas.
  - d) Recursos de auto-orientación profesional. Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales. La superación de hábitos sociales discriminatorios. Elaboración de itinerarios formativos/profesionalizadores. La toma de decisiones.
4. Principios de economía.
  - a) Variables macroeconómicas. Indicadores socioeconómicos. Sus interrelaciones.
  - b) Economía de mercado: oferta y demanda, mercados competitivos.
  - c) Relaciones socioeconómicas internacionales: CEE.
5. Economía y organización de la empresa.
  - a) Actividad económica de la empresa: criterios de clasificación.
  - b) La empresa: tipos de modelos organizativos. Areas funcionales. Organigramas.
  - c) Funcionamiento económico de la empresa: patrimonio de la empresa, obtención de recursos: financiación propia, financiación ajena, interpretación de estados de cuentas anuales, costes fijos y variables.

### ANEXO II

#### Requisitos de espacios e instalaciones del currículo del ciclo formativo de Técnico superior en Realización y planes de obra

De conformidad con la disposición final segunda del Real Decreto 2210/1993, de 17 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico superior en Realización y planes de obra, los requisitos de espacios e instalaciones de dicho ciclo formativo son:

Espacio formativo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Grado de utilización Porcentaje
Aula técnica .....	120	70
Aula polivalente .....	60	15
Taller de técnicas de construcción .....	270	15

El «grado de utilización» expresa en porcentaje la ocupación del espacio por un grupo de alumnos, prevista para la impartición del ciclo formativo.

**6004** REAL DECRETO 138/1994, de 4 de febrero, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Operación y mantenimiento de maquinaria de construcción.

El Real Decreto 2214/1993, de 17 de diciembre, ha establecido el título de Técnico en Operación y mantenimiento de construcción y sus correspondientes enseñanzas mínimas, en consonancia con el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, que a su vez fija las directrices generales sobre los títulos de formación profesional y sus enseñanzas mínimas.

De conformidad con el artículo 4 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General de Sistema Educativo, corresponde a las Administraciones educativas y, en su caso, al Gobierno establecer el currículo del correspondiente ciclo formativo en sus respectivos ámbitos de competencia. Los principios relativos a la ordenación académica, a la organización y al desarrollo didáctico que fundamentan el currículo del ciclo formativo que se establece en el presente Real Decreto son los mismos que han quedado expuestos en el preámbulo del Real Decreto 135/1994, de 4 de febrero.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, previo informe del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de febrero de 1994,

#### DISPONGO:

##### Artículo 1.

1. El presente Real Decreto determina el currículo para las enseñanzas de formación profesional vinculadas al título de Técnico en Operación y mantenimiento de maquinaria de construcción. A estos efectos, la referencia del sistema productivo se establece en el Real Decreto 2214/1993, de 17 de diciembre, por el que se aprueba las enseñanzas mínimas del título. Los objetivos expresados en términos de capacidades y los criterios de evaluación del currículo del ciclo formativo, son los establecidos en el citado Real Decreto.

2. Los contenidos del currículo se establecen en el anexo I del presente Real Decreto.

3. En el anexo II del presente Real Decreto se determinan los requisitos de espacios e instalaciones que deben reunir los centros educativos para la impartición del presente ciclo formativo.

#### Artículo 2.

El presente Real Decreto será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación y Ciencia.

#### Artículo 3.

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos:

1. Son módulos profesionales del primer curso:
  - a) Organización de los trabajos de maquinaria de construcción.
  - b) Excavaciones y demoliciones.
  - c) Elevación y desplazamiento de cargas.
  - d) Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
2. Son módulos profesionales del segundo curso:
  - a) Firmes.
  - b) Sondeos y perforaciones.
  - c) Seguridad en la construcción.
  - d) Formación y orientación laboral.
  - e) Formación en centro de trabajo.

#### Artículo 4.

La distribución horaria semanal de los diferentes módulos profesionales que corresponden a este ciclo formativo será establecida por el Ministerio de Educación y Ciencia.

#### Artículo 5.

El Ministro de Educación y Ciencia dictará las normas pertinentes en materia de evaluación y promoción de los alumnos.

#### Disposición adicional única.

De acuerdo con las exigencias de organización y metodología de la educación de adultos, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, el Ministerio de Educación y Ciencia podrá adoptar el currículo al que se refiere el presente Real Decreto conforme a las características, condiciones y necesidades de la población adulta.

#### Disposición final primera.

Se autoriza al Ministro de Educación y Ciencia para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este Real Decreto.

#### Disposición final segunda.

El currículo establecido en el presente Real Decreto será de aplicación supletoria en las Comunidades Autónomas que se encuentren en pleno ejercicio de sus competencias educativas, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.3 de la Constitución.

#### Disposición final tercera.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 4 de febrero de 1994.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,  
GUSTAVO SUAREZ PERTIERRA

### ANEXO I

#### Módulo profesional 1: organización de los trabajos de maquinaria de construcción

##### CONTENIDOS (duración 380 horas)

1. Conocimiento de materiales:
  - a) Propiedades de los metales.
  - b) Resistencia de materiales. Esfuerzos simples y compuestos.
  - c) Acero y aleaciones.
  - d) Tratamientos térmicos.
  - e) Metales no férricos.
  - f) Lubricantes y fluidos.
  - g) Combustibles.
2. Conjuntos motrices y sistemas auxiliares:
  - a) Motores: térmicos, eléctricos e hidráulicos. Sistemas de lubricación, alimentación, refrigeración y mando.
  - b) Circuitos mecánicos, hidráulicos, eléctricos y neumáticos.
  - c) Elementos de fricción y transmisión de movimientos.
  - d) Ruedas y neumáticos.
  - e) Trenes de rodadura. Cadenas.
  - f) Cables: tipos, composición. Aplicaciones.
3. Proyectos. Documentos de un proyecto:
  - a) Memoria descriptiva.
  - b) Planos.
  - c) Pliegos de condiciones: índole facultativa, técnica, económica y legal.
  - d) Presupuesto.
4. Mediciones y valoraciones:
  - a) Mediciones. Formas de medición.
  - b) Tipos de unidades: unidades simples, unidades auxiliares o básicas, unidades compuestas, unidades tipo.
  - c) Precios: jornadas y transportes, materiales, unidades de obra y de detalle.
  - d) Valoraciones de ofertas y de obra ejecutada.
  - e) Presupuestos: general y de contrata.
5. Interpretación de planos. Identificación de simbología y planos de:
  - a) Situación y emplazamiento de construcciones hechas o en proyecto. Instalaciones provisionales.
  - b) Movimiento de tierras: desbroce, explanación, desmonte, vaciado, excavación y terraplenado.
  - c) Firmes rígidos y flexibles.
  - d) Demoliciones y derribos.
  - e) Perforaciones y sondeos.
  - f) Identificación de simbología y planos de obras de apeos, entibaciones, túneles, cimentaciones, drena-

jes, acondicionamiento del terreno y redes de abastecimiento subterráneas.

6. Procesos de construcción de obras de movimiento de tierras, firmes y demoliciones:

- a) Terrenos. Tipos. Presiones y asientos admisibles. Esponjamientos. Nivel freático. Agotamientos.
- b) Movimientos de tierras. Características y métodos de: desbroce, explanación, desmonte, vaciado, excavaciones, terraplanes.
- c) Firmes rígidos y flexibles. Tipos, características y aplicaciones.
- d) Demoliciones y derribos. Métodos.
- e) Obras relacionadas directamente: apeos y entibaciones, túneles, cimentaciones superficiales, profundas y especiales, acondicionamiento del terreno, drenajes, redes de abastecimiento subterráneas.

7. Organización de la ejecución de tajos de obra:

- a) Organización de los procedimientos de trabajo. Ciclos de producción. Medios de seguridad: movimiento de tierras, demoliciones, firmes, perforación, barrenado y sondeo, elevación, transporte y desplazamiento de cargas.
- b) Replanteos y nivelaciones de obra. Útiles, herramientas y materiales empleados.
- c) Control de calidad del tajo ejecutado. Muestras y probetas. Ensayos «in situ». Partes de trabajo.

8. Estudio de tajos:

- a) Interpretación de la documentación previa.
- b) Valoración y presentación de la oferta.
- c) Organización del tajo. Distribución de los recursos.

## Módulo profesional 2: excavaciones y demoliciones

### CONTENIDOS (duración 380 horas)

1. Equipos de excavación, rotopercusión y demolición. Aplicaciones:

- a) La unidad básica portadora de la herramienta de trabajo.
- b) Herramientas de trabajo. Tipos.
- c) La seguridad en el manejo de los equipos de excavación, rotopercusión y demolición.
- d) Excavación bajo y sobre el nivel de la máquina. Excavación superficial. Métodos.
- e) Métodos de rotopercusión y demolición.

2. Equipos de excavación/carga, acarreo/transporte y descarga. Aplicaciones:

- a) La pala cargadora.
- b) La mototrailla.
- c) El dumper.
- d) La seguridad en el manejo de los equipos de excavación/carga, acarreo y descarga.
- e) Excavación y acarreo a corta, media y larga distancia. Métodos.

3. Máquinas. Operaciones estáticas:

- a) Identificación de conjuntos motrices, sistemas auxiliares, mandos y controles.
- b) Manipulación de los mandos propios de la máquina y de los específicos para la herramienta. Simultaneidad.
- c) Herramientas. Montaje y desmontaje de las mismas.
- d) Dientes y/o cuchillas para cucharas. Montaje y desmontaje.
- e) Cables. Montaje y desmontaje.

4. Diagnóstico y mantenimiento:

- a) Diagnóstico de elementos básicos. Limpieza, montaje y desmontaje de los mismos.
- b) Verificación de niveles de fluidos. Cambios y rellenos. Sangrado.
- c) Verificación del sistema hidráulico y eléctrico.
- d) Montaje y desmontaje de las baterías de la unidad. Medición de carga.
- e) Lectura de indicadores de salpicado.

5. Máquinas. Operaciones reales:

- a) Trabajos en vacío.
- b) Desbrozado. Retirada de material de desbroce.
- c) Explanación. Desmonte. Vaciado.
- d) Demoliciones.
- e) Excavación en zanja y en pozo.
- f) Sondeos de gran diámetro.

6. Ejecución de tajos de obra:

- a) Desmontes mediante equipos frontales de empuje.
- b) Excavaciones mediante equipos de retroexcavación.
- c) Explanaciones con hojas de empuje.
- d) Rompimiento de terrenos.
- e) Demoliciones por medios mecánicos.
- f) Carga, acarreo y descarga de material.

## Módulo profesional 3: firmes

### CONTENIDOS (duración 285 horas)

1. Equipos de excavación superficial, extendido, riego con equipo autopropulsado, compactación de tierras, extendido y compactación de firmes y acabado de pistas, de rodadura. Aplicaciones:

- a) El tractor con hoja de empuje.
- b) La motoniveladora.
- c) La cisterna de agua motopropulsada.
- d) Equipos de compactación de tierras.
- e) Equipos pavimentadores.
- f) Equipos de extendido de firmes.
- g) La seguridad en el manejo de los equipos de extendido y compactado de tierras y firmes.
- h) Métodos de excavación superficial, extendido, riego con equipo autopropulsado, compactación de tierra, extendido y compactación de firmes y acabado de pistas de rodadura.

2. Máquinas. Operaciones estáticas:

- a) Conjuntos motrices, sistemas auxiliares, mandos y controles de equipos y herramientas. Identificación.
- b) Manipulación de los mandos propios de la máquina y de los específicos para la herramienta.
- c) Herramientas. Montaje y desmontaje de las mismas.

3. Diagnóstico y mantenimiento:

- a) Diagnóstico de elementos básicos. Limpieza, montaje y desmontaje de los mismos.
- b) Verificación de niveles de fluidos. Cambios y rellenos. Sangrado.
- c) Verificación del sistema hidráulico.
- d) Montaje y desmontaje de las baterías de la unidad.
- e) Medición de carga de las baterías.
- f) Lectura de indicadores de salpicadero.

4. Máquinas. Operaciones reales:

- a) Trabajos en vacío. Operaciones de simultaneidad de movimientos. Sincronización.
- b) Explanaciones.

- c) Terraplenado. Taludes. Cunetas.
  - d) Regado y compactado de firmes.
  - e) Afirmados de carreteras.
5. Ejecución de tajos de obra:
- a) Extendido de tierras mediante hojas de empuje.
  - b) Regado de tongadas mediante cubas tanque.
  - c) Compactado de tierras mediante compactadoras.

#### Módulo profesional 4: sondeos y perforaciones

##### CONTENIDOS (duración 200 horas)

1. Equipos de perforación, sondeos e hinca de pilotes y tablestacas. Aplicaciones:
  - a) Sistemas de perforación: impacto, rotación, rotopercusión, rotoabrasión y vibración.
  - b) Equipos de perforación, sondeos e hinca montados sobre unidades básicas.
  - c) Carros perforadores. Perforación múltiple.
  - d) Perforadoras rotoabrasivas.
  - e) La hinca mediante vibración y/o impacto.
  - f) La seguridad en el manejo de los equipos de perforación, sondeos e hinca de pilotes o tablestacas.
  - g) Métodos de perforación por rotopercusión. Empleo de la vía húmeda. Perforación vertical, horizontal e inclinada.
  - h) Métodos de perforación y sondeos por rotoabrasión.
  - i) Perforaciones para grandes diámetros y grandes profundidades.
  - j) Perforación con extracción de testigos.
  - k) Métodos de perforación y sondeos por perforación con barrenas helicoidales.
  - l) Métodos de hinca mediante impacto y vibración.
2. Máquinas. Operaciones estáticas:
  - a) Conjuntos motrices, sistemas auxiliares, mandos y controles de equipos y herramientas. Identificación.
  - b) Manipulación de los mandos propios de la máquina y de los específicos para la herramienta.
  - c) Herramientas. Montaje y desmontaje de las mismas.
3. Diagnóstico y mantenimiento:
  - a) Diagnóstico de elementos básicos. Limpieza, montaje y desmontaje de los mismos.
  - b) Verificación de niveles de fluidos. Cambios y rellenos. Sangrado.
  - c) Verificación del sistema hidráulico.
  - d) Montaje y desmontaje de las baterías de la unidad.
  - e) Medición de carga de las baterías.
  - f) Lectura de indicadores de salpicadero.
4. Máquinas. Operaciones reales:
  - a) Trabajos en vacío. Operaciones de simultaneidad de movimientos. Sincronización.
  - b) Perforaciones mediante: percusión, rotación y abrasión.
  - c) Perforaciones mediante rotopercusión.
  - d) Sondeos con unidad básica y diversas herramientas.
  - e) Extracción de testigos.
  - f) Hincado de pilotes prefabricados. Procedimientos de vibración o impacto.
  - g) Hincado de tablestacas o tubos. Procedimientos de vibración o impacto.

5. Ejecución de tajos de obra:
- a) Barrenado mediante carros perforadores.
  - b) Sondeos de reconocimiento con extracción de testigos mediante máquinas perforadoras.
  - c) Hinca de pilotes prefabricados.
  - d) Perforaciones mediante barrenas helicoidales.

#### Módulo profesional 5: elevación y desplazamiento de cargas

##### CONTENIDOS (duración 105 horas)

1. Equipos para trabajos de elevación/desplazamiento de cargas y deslizamiento/lanzamiento de estructuras y vigas. Aplicaciones:
  - a) La grúa móvil. La motogrúa.
  - b) La grúa torre. La grúa rodante.
  - c) Equipos oleohidráulicos de desplazamiento por rozamiento de estructuras o vigas.
  - d) La seguridad en el manejo de los equipos de elevación/desplazamiento de cargas y deslizamiento/lanzamiento de estructuras y vigas.
  - e) Métodos de elevación y desplazamiento de cargas con grúas móviles.
  - f) Métodos de elevación y desplazamiento de cargas con grúas torre o grúas rodantes.
  - g) Métodos de desplazamiento en vertical de grandes cargas.
  - h) Métodos de desplazamiento por rozamiento (lanzamiento) de vigas y estructuras.
2. Máquinas. Operaciones estáticas:
  - a) Identificación de conjuntos, mandos y controles.
  - b) Manipulación de los mandos del equipo. Simultaneidad y sincronización de movimientos.
  - c) Aparejos. Montaje y desmontaje de los mismos.
3. Diagnóstico y mantenimiento:
  - a) Diagnóstico de elementos básicos. Limpieza, montaje y desmontaje de los mismos.
  - b) Verificación de niveles de fluidos. Cambios y rellenos. Sangrado.
  - c) Verificación del sistema hidráulico.
  - d) Montaje y desmontaje de las baterías de la unidad. Medición de carga.
  - e) Lectura de indicadores de salpicadero.
4. Máquinas. Operaciones reales:
  - a) Trabajos en vacío.
  - b) Operaciones de elevación y transporte de carga mediante grúas móviles.
  - c) Operaciones de elevación y transporte de cargas mediante grúas torre o rodantes.
  - d) Operaciones de desplazamiento por deslizamiento de vigas y estructuras.

#### Módulo profesional 6: seguridad en la construcción

##### CONTENIDOS (duración 110 horas)

1. Estudio y plan de seguridad:
  - a) Documento del plan.
  - b) Normativa básica existente. Interpretación y aplicación.
  - c) Riesgos y medios de prevención para operadores de maquinaria. Protecciones personales y colectivas. Riesgos en las máquinas y en las operaciones con ellas.
  - d) Riesgos y medios de prevención para los diferentes tipos de obras.

- e) Análisis del plan. Índices estadísticos. Accidentes. Prendas de protección personal.
- f) Técnicas sanitarias de atención urgente.

## 2. Seguridad en los medios auxiliares:

- a) Documentación gráfica relativa a los medios auxiliares.
- b) Normas de seguridad sobre preandas, andamios, borquetas, plataformas y escaleras.
- c) Normas de seguridad en los medios de elevación. Maquinillos. Montacargas/ascensores. Cintas transportadoras.

## 3. Seguridad en las instalaciones provisionales y los talleres de obra:

- a) Documentación gráfica aplicada a las instalaciones y talleres.
- b) Normas de seguridad en aseos, vestuarios y comedores.
- c) Normas de seguridad en instalaciones de suministro de energía, estaciones de lavado y engrase y almacenes de combustibles, grasas y aceites.
- d) Normas de seguridad en talleres de obra. Talleres mecánicos. Talleres eléctricos. Talleres de soldadura. Talleres de carpintería de madera. Talleres de carpintería metálica.

## 4. Seguridad en la maquinaria:

- a) Documentación gráfica relativa a la maquinaria.
- b) Maquinaria de movimiento de tierras y rocas. Características generales. Prendas de protección personal. Indicadores y dispositivos de seguridad.
- c) Maquinaria de elevación. Características generales. Prendas de protección personal. Indicadores y dispositivos de seguridad.
- d) Maquinaria para tratamiento de áridos. Características generales. Prendas de protección personal. Elementos de visita y acceso a las distintas instalaciones. Riesgos generales. Emisiones contaminantes.
- e) Maquinaria para fabricación y puesta en obra de hormigón. Características generales. Prendas de protección personal. Elementos de visita y acceso a las distintas instalaciones. Riesgos generales. Emisiones contaminantes.
- f) Maquinaria de perforación y cimentación. Características generales. Prendas de protección personal. Riesgos generales. Indicadores y dispositivos de seguridad.
- g) Maquinaria marítima y fluvial. Medios propulsores y equipo flotante. Prendas de protección personal. Pertrechos. Elementos de señalización y comunicación. Fechas de navegabilidad.
- h) Reglamento internacional de abordajes.

## 5. Seguridad en los tajos de obra:

- a) Documentación gráfica aplicada a la seguridad de los tajos de obra.
- b) Tajos de movimiento de tierras/rocas. Vaciados, taludes y terraplenes. Caminos de circulación. Cunetas. Deslizamientos y desprendimientos.
- c) Trabajos subterráneos. Procedimientos de sostén de los terrenos. Emisión de contaminantes. Reglamento de Policía Minera.
- d) Obras marítimas, fluviales e hidráulicas. Prendas de protección personal. Equipos flotantes.
- e) Tajos de obra de edificación y demolición. Características generales para cimentaciones, estructuras, cerramientos y acabados.

## Módulo profesional 7: administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa

### CONTENIDOS (duración 95 horas)

1. La empresa y su entorno:
  - a) Concepto jurídico-económico de empresa.
  - b) Definición de la actividad.
  - c) Localización, ubicación y dimensión legal de la empresa.
2. Distintas alternativas de constitución legal de la empresa:
  - a) El empresario individual.
  - b) Sociedades.
  - c) Análisis comparativo de los distintos tipos de empresas.
3. Gestión de la constitución de la empresa:
  - a) Relación con organismos oficiales.
  - b) Trámites de constitución.
  - c) Ayudas y subvenciones al empresario.
  - d) Fuentes de financiación.
4. Gestión de personal:
  - a) Convenio del sector.
  - b) Diferentes tipos de contratos laborales.
  - c) Nómina.
  - d) Seguros sociales.
5. Gestión administrativa:
  - a) Documentación administrativa.
  - b) Contabilidad y libros contables.
  - c) Inventario y valoración de existencias.
  - d) Cálculo del coste, beneficio y precio de venta.
6. Gestión comercial:
  - a) Elementos básicos de la comercialización.
  - b) Técnicas de venta y negociación.
  - c) Atención al cliente.
7. Obligaciones fiscales:
  - a) Calendario fiscal.
  - b) Impuestos más importantes que afectan a la actividad de la empresa.
  - c) Liquidación de IVA e IRPF.
8. Proyecto empresarial.

## Módulo profesional 8: formación en centro de trabajo

### CONTENIDOS (duración 380 horas)

1. Operaciones reales:
  - a) Ejecutar trabajos de demolición y mantener la maquinaria utilizada.
  - b) Ejecutar trabajos de movimiento de tierras y mantener la maquinaria empleada.
  - c) Ejecutar firmes y mantener la maquinaria específica.
  - d) Realizar operaciones de sondeo y perforación y mantener la maquinaria utilizada para las mismas.
  - e) Realizar operaciones de elevación y desplazamiento de cargas y mantener la maquinaria específica.
2. Medios auxiliares y de seguridad:
  - a) Montaje y desmontaje de medios auxiliares para construcción de obras de demolición, movimiento de tierras, afirmados, perforaciones y sondeos.

b) Montaje y desmontaje de medios de seguridad en los distintos tajos de la obra.

3. Organización:

a) Distribución de recursos.

b) Mediciones en obra de tajos ejecutados.

**Módulo profesional 9: formación y orientación laboral**

**CONTENIDOS (duración 65 horas)**

1. Salud laboral:

a) Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida.

b) Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos, organizativos. Medidas de prevención y protección.

c) Casos prácticos.

d) Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

e) Aplicación de técnicas de primeros auxilios: consciencia/inconsciencia, reanimación cardiopulmonar, traumatismos, salvamento y transporte de accidentados.

2. Legislación y relaciones laborales:

a) Derecho laboral: normas fundamentales.

b) La relación laboral. Modalidades de contratación.

Suspensión y extinción.

c) Seguridad Social y otras prestaciones.

d) Organos de representación.

e) Convenio colectivo. Negociación colectiva.

3. Orientación e inserción sociolaboral:

a) El mercado laboral. Estructura. Perspectivas del entorno.

b) El proceso de búsqueda de empleo. Fuentes de información, mecanismos de oferta-demanda y selección.

c) Iniciativas para el trabajo por cuenta propia. La empresa. Tipos de empresa. Trámites de constitución de pequeñas empresas.

d) Recursos de auto-orientación. Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales. Elaboración de itinerarios formativos profesionalizadores. La toma de decisiones.

**ANEXO II**

**Requisitos de espacios e instalaciones del currículo del ciclo formativo de Técnico en Operación y mantenimiento de maquinaria de construcción**

De conformidad con la disposición final segunda del Real Decreto 2214/1993, de 17 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Operación y mantenimiento de maquinaria de construcción, los requisitos de espacios e instalaciones de dicho ciclo formativo son:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>	Grado de utilización Porcentaje
Taller de maquinaria .....	270	20
Espacio de terreno cercado al aire libre .....	8.000	40
Aula polivalente .....	60	40

El «grado de utilización» expresa en porcentaje la ocupación del espacio por un grupo de alumnos, prevista para la impartición del ciclo formativo.

**6005 REAL DECRETO 139/1994, de 4 de febrero, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Obras de hormigón**

El Real Decreto 2213/1993, de 17 de diciembre, ha establecido el título de Técnico en Obras de hormigón y sus correspondientes enseñanzas mínimas, en consonancia con el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, que a su vez fija las directrices generales sobre los títulos de formación profesional y sus enseñanzas mínimas.

De conformidad con el artículo 4 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General de Sistema Educativo, corresponde a las administraciones educativas y, en su caso, al Gobierno establecer el currículo del correspondiente ciclo formativo en sus respectivos ámbitos de competencia. Los principios relativos a la ordenación académica, a la organización y al desarrollo didáctico que fundamentan el currículo del ciclo formativo que se establece en el presente Real Decreto son los mismos que han quedado expuestos en el preámbulo del Real Decreto 135/1994, de 4 de febrero.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, previo informe del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 4 de febrero de 1994,

**DISPONGO:**

**Artículo 1.**

1. El presente Real Decreto determina el currículo para las enseñanzas de formación profesional vinculadas al título de Técnico en Obras de hormigón. A estos efectos, la referencia del sistema productivo se establece en el Real Decreto 2213/1993, de 17 de diciembre, por el que se aprueban las enseñanzas mínimas del título. Los objetivos expresados en términos de capacidades y los criterios de evaluación del currículo del ciclo formativo, son, de una parte, los establecidos en el citado Real Decreto y de otra, los determinados en el anexo I del presente Real Decreto para el módulo profesional incorporado en él.

2. Los contenidos del currículo se establecen en el anexo II del presente Real Decreto.

3. En el anexo III del presente Real Decreto se determinan:

a) En el apartado 1, la atribución docente del módulo profesional incorporado al currículo del ciclo formativo.

b) En el apartado 2, los requisitos de espacios e instalaciones que deben reunir los centros educativos para la impartición del presente ciclo formativo.

**Artículo 2\***

El presente Real Decreto será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación y Ciencia.

**Artículo 3.**

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos.

1. Son módulos profesionales del primer curso:

a) Organización de los trabajos de obras de hormigón.

b) Armaduras.

c) Conducciones lineales sin presión.

d) Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.