

DECRETO 48/1997 DE 18 FEBRERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN (BOJA N° 50 DE 29 DE ABRIL DE 1997).

El Estatuto de Autonomía para Andalucía, en su artículo 19 establece que, corresponde a la Comunidad Autónoma de Andalucía la regulación y administración de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, en el ámbito de sus competencias, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 27 y 149.1.30 de la Constitución.

La formación en general y la formación profesional en particular, constituyen hoy día objetivos prioritarios de cualquier país que se plantee estrategias de crecimiento económico, de desarrollo tecnológico y de mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos ante una realidad que manifiesta claros síntomas de cambio acelerado, especialmente en el campo tecnológico. La mejora y adaptación de las cualificaciones profesionales no sólo suponen una adecuada respuesta colectiva a las exigencias de un mercado cada vez más competitivo, sino también un instrumento individual decisivo para que la población activa pueda enfrentarse eficazmente a los nuevos requerimientos de polivalencia profesional, a las nuevas dimensiones de las cualificaciones y a la creciente movilidad en el empleo.

La Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, acomete de forma decidida una profunda reforma del sistema y más aún si cabe, de la formación profesional en su conjunto, mejorando las relaciones entre el sistema educativo y el sistema productivo a través del reconocimiento por parte de éste de las titulaciones de Formación Profesional y posibilitando al mismo tiempo la formación de los alumnos en los centros de trabajo. En este sentido, propone un modelo que tiene como finalidad, entre otras, garantizar la formación profesional inicial de los alumnos, para que puedan conseguir las capacidades y los conocimientos necesarios para el desempeño cualificado de la actividad profesional.

Esta formación de tipo polivalente, deberá permitir a los ciudadanos adaptarse a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida. Por ello abarca dos aspectos esenciales: la formación profesional de base, que se incluye en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato, y la formación profesional específica, más especializada y profesionalizadora que se organiza en Ciclos Formativos de Grado Medio y de Grado Superior. La estructura y organización de las enseñanzas profesionales, sus objetivos y contenidos, así como los criterios de evaluación, son enfocados en la ordenación de la nueva formación profesional desde la perspectiva de la adquisición de la competencia profesional.

Desde este marco, la Ley Orgánica 1/1990, al introducir el nuevo modelo para estas enseñanzas, afronta un cambio cualitativo al pasar de un sistema que tradicionalmente viene acreditando formación, a otro que, además de formación, acredite competencia profesional, entendida ésta como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo. Cabe destacar, asimismo, la flexibilidad que caracteriza a este nuevo modelo de formación profesional, que deberá responder a las demandas y necesidades del sistema productivo en continua transformación, actualizando y adaptando para ello constantemente las cualificaciones. Así, en su artículo 35, recoge que el Gobierno establecerá los títulos correspondientes a los estudios de Formación Profesional Específica y las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Concretamente, con el título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción se debe adquirir la competencia general de: organizar y realizar los trabajos de demolición, movimiento de tierras, perforaciones, ejecución de firmes y desplazamiento de cargas en condiciones de seguridad y calidad establecidas, responsabilizándose del mantenimiento de primer nivel

de los equipos, y comprobar y disponer los medios de seguridad de la obra. A nivel orientativo, esta competencia debe permitir el desempeño, entre otros, de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones: Operador de excavadora, Operador de zanjadora, Operador de topadora, Operador de draga, Operador de grúa pórtico, Operador de grúa fija, Operador de grúa torre, Operador de grúa móvil, Operador de montacargas, Operador de mototrailla, Operador de motoniveladora, Operador de apisonadora, Operador de pavimentadora, Operador de asfaltadora, Operador de bateadora, Operador de camión-hormigonera, Sondista, Tomador de muestras, Técnico de seguridad e higiene.

La formación en centros de trabajo incluida en el currículo de los ciclos formativos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 1/1990, y en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, es sin duda una de las piezas fundamentales del nuevo modelo, por cuanto viene a cambiar el carácter academicista de la actual Formación Profesional por otro más participativo. La colaboración de los agentes sociales en el nuevo diseño, vendrá a mejorar la cualificación profesional de los alumnos, al posibilitarles participar activamente en el ámbito productivo real, lo que les permitirá observar y desempeñar las actividades y funciones propias de los distintos puestos de trabajo, conocer la organización de los procesos productivos y las relaciones laborales, asesorados por el tutor laboral.

Establecidas las directrices generales de estos títulos y sus correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional mediante el Real Decreto 676/1993, y una vez publicado el Real Decreto 2214/1993, de 17 de diciembre, por el que se establece el título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción, procede de acuerdo con el artículo 4 de la Ley Orgánica 1/1990, desarrollar y completar diversos aspectos de ordenación académica, así como establecer el currículo de enseñanzas de dicho título en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía, considerando los aspectos básicos definidos en los mencionados Reales Decretos.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación y Ciencia, oído el Consejo Andaluz de Formación Profesional y con el informe del Consejo Escolar de Andalucía, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 18 de febrero de 1997.

DISPONGO:

CAPÍTULO I: ORDENACIÓN ACADÉMICA DEL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN.

Artículo 1.- Objeto.

El presente Decreto viene a establecer la ordenación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 2.- Finalidades.

Las enseñanzas de Formación Profesional conducentes a la obtención del título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción, con validez académica y profesional en todo el territorio nacional, tendrán por finalidad proporcionar a los alumnos la formación necesaria para:

- a) Adquirir la competencia profesional característica del título.
- b) Comprender la organización y características del sector de la edificación y obra civil en general y en Andalucía en particular, así como los mecanismos de inserción y orientación profesional; conocer la legislación laboral básica y las relaciones que de ella se derivan; y adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para trabajar en condiciones de seguridad y prevenir posibles

- riesgos en las situaciones de trabajo.
- c) Adquirir una identidad y madurez profesional para los futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones profesionales.
 - d) Permitir el desempeño de las funciones sociales con responsabilidad y competencia.
 - e) Orientar y preparar para los estudios posteriores de Bachillerato que se establecen en el artículo 23 del presente Decreto, para aquellos alumnos que no posean el título de Graduado en Educación Secundaria.

Artículo 3.- Duración.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.1 del Real Decreto 2214/1993, la duración del ciclo formativo de Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción será de 2000 horas y forma parte de la Formación Profesional Específica de Grado Medio.

Artículo 4.- Objetivos generales.

Los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción son los siguientes:

- Comprender y/o aplicar la terminología, instrumentos, herramientas, equipos y métodos necesarios para la organización y ejecución de los trabajos de demolición, movimiento de tierras, perforaciones, ejecución de firmes y desplazamiento de cargas.
- Interpretar y comprender la información y, en general, todo el lenguaje simbólico asociado a las operaciones y control de trabajos ejecutados con máquinas.
- Interpretar los procesos de ejecución y efectuar los trabajos de demolición, movimiento de tierras, perforaciones, ejecución de firmes y desplazamiento de cargas, con la calidad y seguridad previstas en los planes de obra correspondientes.
- Analizar procesos de ejecución de demolición, movimiento de tierras, perforaciones, ejecución de firmes y desplazamiento de cargas, con la calidad y seguridad previstas en los planes de obra correspondientes, comprendiendo la interrelación y secuenciación lógica de las fases de los trabajos y observando la correspondencia entre dichas fases y los materiales, los equipos, los recursos humanos, medios auxiliares y de seguridad que intervienen en cada uno de ellos.
- Sensibilizarse respecto de los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal, colectiva y ambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, utilizando medidas correctivas y protecciones adecuadas.
- Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la actividad industrial, identificando los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, adquiriendo la capacidad de seguir los procedimientos establecidos y de actuar con eficacia en las anomalías que pueden presentarse en los mismos.
- Utilizar y buscar cauces de información y formación relacionada con el ejercicio de la profesión, que le posibiliten el conocimiento y la inserción en el sector de la construcción y la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.
- Conocer el sector de la edificación y obra civil en Andalucía.

Artículo 5.- Organización.

Las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Operación y

Mantenimiento de Maquinaria de Construcción se organizan en módulos profesionales.

Artículo 6.- Estructura.

Los módulos profesionales que constituyen el currículo de enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía conducentes al título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción, son los siguientes:

1.- Formación en el centro educativo:

a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

- Organización de los trabajos de maquinaria de construcción.
- Excavaciones y demoliciones.
- Firmes.
- Sondeos y perforaciones.
- Elevación y desplazamiento de cargas.
- Seguridad en la construcción.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.

b) Módulos profesionales socioeconómicos:

- Edificación y obra civil en Andalucía.
- Formación y orientación laboral.

c) Módulo profesional integrado:

- Proyecto integrado.

2.- Formación en el centro de trabajo:

- Módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

Artículo 7.- Módulos profesionales.

- 1.- La duración, las capacidades terminales, los criterios de evaluación y los contenidos de los módulos profesionales asociados a la competencia y socioeconómicos, se establecen en el Anexo I del presente Decreto.
- 2.- Sin menoscabo de las duraciones mínimas de los módulos profesionales de Proyecto integrado y de Formación en centros de trabajo establecidas en el Anexo I del presente Decreto, la Consejería de Educación y Ciencia dictará las disposiciones necesarias a fin de que los Centros educativos puedan elaborar las programaciones de los citados módulos profesionales de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 del presente Decreto.

Artículo 8.- Horarios.

La Consejería de Educación y Ciencia establecerá los horarios correspondientes para la impartición de los módulos profesionales que componen las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 9.- Entorno económico y social.

Los Centros docentes tendrán en cuenta el entorno económico y social y las posibilidades de desarrollo de éste, al establecer las programaciones de cada uno de los módulos profesionales y del ciclo formativo en su conjunto.

Artículo 10.- Profesorado.

- 1.- Las especialidades del profesorado que deben impartir cada uno de los módulos profesionales que constituyen el currículo de las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción se incluyen en el Anexo II del presente Decreto.
- 2.- La Consejería de Educación y Ciencia dispondrá lo necesario para el cumplimiento de lo indicado en el punto anterior, sin menoscabo de las atribuciones que le asigna el Real Decreto 1701/1991, de 29 de noviembre, por el que se establecen Especialidades del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria; el Real Decreto 1635/1995, de 6 de octubre, por el que se adscribe el profesorado de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional a las Especialidades propias de la Formación Profesional Específica; y el Real Decreto 676/1993, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, y cuantas disposiciones se establezcan en materia de profesorado para el desarrollo de la Formación Profesional.

Artículo 11.- Autorización de centros privados.

La autorización a los Centros privados para impartir las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, y disposiciones que lo desarrollan, y el Real Decreto 2214/1993, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del citado título.

CAPÍTULO II: LA ORIENTACIÓN ESCOLAR, LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y LA FORMACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL.

Artículo 12.- Tutoría.

- 1.- La tutoría, la orientación escolar, la orientación profesional y la formación para la inserción laboral, forman parte de la función docente. Corresponde a los Centros educativos la programación de estas actividades, de acuerdo con lo establecido a tales efectos por la Consejería de Educación y Ciencia.
- 2.- Cada grupo de alumnos tendrá un profesor tutor.
- 3.- La tutoría de un grupo de alumnos tiene como funciones básicas, entre otras, las siguientes:
 - a) Conocer las actitudes, habilidades, capacidades e intereses de los alumnos y alumnas con objeto de orientarles más eficazmente en su proceso de aprendizaje.
 - b) Contribuir a establecer relaciones fluidas entre el Centro educativo y la familia, así como entre el alumno y la institución escolar.
 - c) Coordinar la acción educativa de todos los profesores y profesoras que trabajan con un mismo grupo de alumnos y alumnas.
 - d) Coordinar el proceso de evaluación continua de los alumnos y alumnas.
- 4.- Los Centros docentes dispondrán del sistema de organización de la orientación psicopedagógica y profesional que se establezca, con objeto de facilitar y apoyar las labores de tutoría, de orientación escolar, de orientación profesional y para la inserción laboral de los alumnos y alumnas.

Artículo 13.- Orientación escolar y profesional.

La orientación escolar y profesional, así como la formación para la inserción laboral, serán desarrolladas de modo que al final del ciclo formativo los alumnos y alumnas alcancen la madurez académica y profesional para realizar las opciones más acordes con sus habilidades, capacidades e intereses.

CAPÍTULO III: ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Artículo 14.- Alumnos con necesidades educativas especiales.

La Consejería de Educación y Ciencia en virtud de lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 676/1993, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de Formación Profesional, regulará para los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales el marco normativo que permita las posibles adaptaciones curriculares para el logro de las finalidades establecidas en el artículo 2 del presente Decreto.

Artículo 15.- Educación a distancia y de las personas adultas.

De conformidad con el artículo 53 de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo, la Consejería de Educación y Ciencia adecuará las enseñanzas establecidas en el presente Decreto a las peculiares características de la educación a distancia y de la educación de las personas adultas.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO CURRICULAR.

Artículo 16.- Proyecto curricular.

- 1.- Dentro de lo establecido en el presente Decreto, los Centros educativos dispondrán de la autonomía pedagógica necesaria para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- Los Centros docentes concretarán y desarrollarán las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción mediante la elaboración de un Proyecto Curricular del ciclo formativo que responda a las necesidades de los alumnos y alumnas en el marco general del Proyecto de Centro.
- 3.- El Proyecto Curricular al que se refiere el apartado anterior contendrá, al menos, los siguientes elementos:
 - a) Organización de los módulos profesionales impartidos en el Centro educativo.
 - b) Planificación y organización del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.
 - c) Criterios sobre la evaluación de los alumnos y alumnas con referencia explícita al modo de realizar la evaluación de los mismos.
 - d) Criterios sobre la evaluación del desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo.
 - e) Organización de la orientación escolar, de la orientación profesional y de la formación para la inserción laboral.
 - f) Las programaciones elaboradas por los Departamentos o Seminarios.
 - g) Necesidades y propuestas de actividades de formación del profesorado.

Artículo 17.- Programaciones.

- 1.- Los Departamentos o Seminarios de los Centros educativos que impartan el ciclo formativo de

grado medio de Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción elaborarán programaciones para los distintos módulos profesionales.

- 2.- Las programaciones a las que se refiere el apartado anterior deberán contener, al menos, la adecuación de las capacidades terminales de los respectivos módulos profesionales al contexto socioeconómico y cultural del Centro educativo y a las características de los alumnos y alumnas, la distribución y el desarrollo de los contenidos, los principios metodológicos de carácter general y los criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales didácticos para uso de los alumnos y alumnas.
- 3.- Los Departamentos o Seminarios al elaborar las programaciones tendrán en cuenta lo establecido en el artículo 9 del presente Decreto.

CAPÍTULO V: EVALUACIÓN.

Artículo 18.- Evaluación.

- 1.- Los profesores evaluarán los aprendizajes de los alumnos y alumnas, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Igualmente evaluarán el Proyecto Curricular, las programaciones de los módulos profesionales y el desarrollo real del currículo en relación con su adecuación a las necesidades educativas del Centro, a las características específicas de los alumnos y alumnas y al entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- La evaluación en el ciclo formativo de grado medio de Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción, se realizará teniendo en cuenta las capacidades terminales y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.
- 3.- La evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas se realizará por módulos profesionales. Los profesores considerarán el conjunto de los módulos profesionales, así como la madurez académica y profesional de los alumnos y alumnas en relación con los objetivos y capacidades del ciclo formativo y sus posibilidades de inserción en el sector productivo. Igualmente, considerarán las posibilidades de progreso en los estudios de Bachillerato a los que pueden acceder.
- 4.- Los Centros educativos establecerán en sus respectivos Reglamentos de Organización y Funcionamiento el sistema de participación de los alumnos y alumnas en las sesiones de evaluación.

CAPÍTULO VI: ACCESO AL CICLO FORMATIVO.

Artículo 19.- Requisitos académicos.

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción los alumnos y alumnas que estén en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria.

Artículo 20.- Acceso mediante prueba.

De conformidad con lo establecido en el artículo 32 de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo, será posible acceder al ciclo formativo de grado medio de Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción sin cumplir los requisitos de acceso. Para ello, el aspirante deberá tener cumplidos los diecisiete años de edad y superar una prueba de acceso en la que

demuestre tener los conocimientos y habilidades suficientes para cursar con aprovechamiento las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción.

Artículo 21.- Prueba de acceso.

- 1.- Los Centros educativos organizarán y evaluarán la prueba de acceso al ciclo formativo de grado medio de Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción, de acuerdo con la regulación que la Consejería de Educación y Ciencia establezca.
- 2.- Podrán estar exentos parcialmente de la prueba de acceso aquellos aspirantes que hayan alcanzado los objetivos correspondientes a las enseñanzas de un programa de garantía social u otra acción formativa no reglada. Para ello, la Consejería de Educación y Ciencia establecerá qué programas de garantía social y acciones formativas permiten la exención parcial de la prueba de acceso.

CAPÍTULO VII: TITULACIÓN Y ACCESO AL BACHILLERATO.

Artículo 22.- Titulación.

- 1.- De conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, los alumnos y alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo de grado medio de Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción, recibirán el título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción.
- 2.- Para obtener el título citado en el apartado anterior será necesaria la evaluación positiva en todos los módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción.

Artículo 23.- Acceso a estudios de bachillerato.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.4 del Real Decreto 2214/1193, los alumnos y alumnas que posean el título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción tendrán acceso al Bachillerato en su modalidad de Tecnología.

Artículo 24.- Certificados.

Los alumnos y alumnas que tengan evaluación positiva en algún o algunos módulos profesionales, podrán recibir un certificado en el que se haga constar esta circunstancia, así como las calificaciones obtenidas.

CAPÍTULO VIII: CONVALIDACIONES Y CORRESPONDENCIAS.

Artículo 25.- Convalidación con la Formación Profesional Ocupacional.

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la Formación Profesional Ocupacional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.5 del Real Decreto 2214/1193, son los siguientes:

- Excavaciones y demoliciones.
- Firms.
- Sondeos y perforaciones.
- Elevación y desplazamiento de cargas.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.

Artículo 26.- Correspondencia con la práctica laboral.

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.5 del Real Decreto 2214/1993, son los siguientes:

- Excavaciones y demoliciones.
- Firmes.
- Sondeos y perforaciones.
- Elevación y desplazamiento de cargas.
- Formación y orientación laboral.
- Formación en centros de trabajo.

Artículo 27.- Otras convalidaciones y correspondencias.

- 1.- Sin perjuicio de lo indicado en los artículos 25 y 26, podrán incluirse otros módulos profesionales susceptibles de convalidación y correspondencia con la Formación Profesional Ocupacional y la práctica laboral.
- 2.- Los alumnos y alumnas que accedan al ciclo formativo de grado medio de Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción y hayan alcanzado los objetivos de un programa de garantía social o de una acción formativa no reglada, podrán tener convalidados los módulos profesionales que se indiquen en la normativa de la Consejería de Educación y Ciencia que regule el programa de garantía social o la acción formativa.

CAPÍTULO IX: CALIDAD DE LA ENSEÑANZA.

Artículo 28.- Medidas de calidad.

Con objeto de facilitar la implantación y mejorar la calidad de las enseñanzas que se establecen en el presente Decreto, la Consejería de Educación y Ciencia adoptará un conjunto de medidas que intervengan sobre los recursos de los Centros educativos, la ratio, la formación permanente del profesorado, la elaboración de materiales curriculares, la orientación escolar, la orientación profesional, la formación para la inserción laboral, la investigación y evaluación educativas y cuantos factores incidan sobre las mismas.

Artículo 29.- Formación del profesorado.

- 1.- La formación permanente constituye un derecho y una obligación del profesorado.
- 2.- Periódicamente el profesorado deberá realizar actividades de actualización científica, tecnológica y didáctica en los Centros educativos y en instituciones formativas específicas.
- 3.- La Consejería de Educación y Ciencia pondrá en marcha programas y actuaciones de formación que aseguren una oferta amplia y diversificada al profesorado que imparta enseñanzas de Formación Profesional.

Artículo 30.- Investigación e innovación educativas.

La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la investigación y la innovación educativas mediante la convocatoria de ayudas a proyectos específicos, incentivando la creación de equipos de profesores, y en todo caso, generando un marco de reflexión sobre el funcionamiento real del proceso educativo.

Artículo 31.- Materiales curriculares.

- 1.- La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la elaboración de materiales que desarrollen el currículo y orientará el trabajo del profesorado.
- 2.- Entre dichas orientaciones se incluirán aquellas referidas a la evaluación y aprendizaje de los alumnos y alumnas, de los procesos de enseñanza y de la propia práctica docente, así como a la elaboración de materiales.

Artículo 32.- Relación con el sector productivo.

La evaluación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción, se orientará hacia la permanente adecuación de las mismas conforme a las demandas del sector productivo, procediéndose a su revisión en un plazo no superior a los cinco años.

DISPOSICIÓN ADICIONAL.

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Operación y Mantenimiento de Maquinaria de Construcción además de lo indicado en el artículo 19 del presente Decreto, quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Haber superado los estudios del primer ciclo de la Experimentación de la Reforma de las Enseñanzas Medias.

- b) Estar en posesión del título de Técnico Auxiliar de Formación Profesional de Primer Grado.
- c) Haber aprobado el segundo curso del Bachillerato Unificado y Polivalente.
- d) Haber terminado los tres cursos comunes de los estudios de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos.

DISPOSICIONES FINALES.

Primera.-

Se autoriza al Consejero de Educación y Ciencia para dictar cuantas disposiciones sean precisas para el desarrollo y ejecución de lo previsto en el presente Decreto.

Segunda.-

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, a 18 de Febrero de 1997

MANUEL CHAVES GONZÁLEZ
Presidente de la Junta de Andalucía

MANUEL PEZZI CERETTO
Consejero de Educación y Ciencia

ANEXO I

1.- Formación en el centro educativo:

a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

Módulo profesional 1: ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN.

Duración: 384 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|---|
| <p>1.1. Analizar los procesos de obra, partiendo de los documentos del proyecto, describiendo y relacionando las necesidades de materiales, equipos, recursos humanos, medios auxiliares y de seguridad con las diversas fases del trabajo.</p> <p>1.2. Ajustar la planificación, a corto plazo, a las desviaciones y contingencias que se producen en los tajos de obra.</p> <p>1.3. Analizar la documentación técnica preceptiva para trabajos de movimiento de tierras, ejecución de firmes, desplazamiento de cargas, demoliciones y sondeos.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Partiendo de un supuesto de ejecución de obra, convenientemente caracterizado por los planos, especificaciones y planes de calidad y de seguridad:<ul style="list-style-type: none">. Explicar el proceso de ejecución de la obra, describiendo las fases y parámetros específicos de cada trabajo (puntos de parada e inspección y tiempos de espera).. Clasificar y describir los recursos humanos y materiales necesarios.. Describir los medios y equipos que permiten la ejecución de la obra.. Identificar la normativa vigente en cuanto a controles de calidad y de seguridad de la obra.. Describir las medidas y medios necesarios para cumplir los planes de seguridad y calidad.. Identificar los planos de desglose y de detalles necesarios para la documentación y asignación del trabajo.. Realizar un esquema con la distribución en planta de vallados de seguridad, disposición de instalaciones, de acopio, caminos de rodadura de la maquinaria y en general de cuantos elementos sean necesarios para acondicionar los tajos y talleres.
• Partiendo de un supuesto de ejecución de obra conveniente caracterizado por los planos especificaciones y planes de calidad y seguridad:<ul style="list-style-type: none">. Caracterizar o determinar los equipos necesarios para conseguir el rendimiento esperado.. Calcular los recursos humanos y materiales necesarios.. Calcular las cubicaciones de obra ejecutada para un supuesto punto de control.
• Partiendo de un proyecto para construcción de un edificio o de una obra civil:<ul style="list-style-type: none">. Identificar los documentos del proyecto donde se encuentra la información necesaria para dichos |
|---|---|

- trabajos, discriminando los datos utilizables de los que no lo son.
 - . Realizar mediciones de las diferentes unidades de obra.
 - . Contrastar las bases de datos de desglose y valoración de cada unidad de obra con los precios actualizados.
 - . Calcular los precios finales, relacionando las mediciones obtenidas con los precios unitarios actualizados.
 - . Resumir los presupuestos unitarios en partidas homogéneas para obtener el presupuesto de contrata definitivo.
- 1.4. Analizar los procesos de control de calidad de las obras, relacionando los procedimientos de toma y custodia de muestras y los métodos de control con el proceso de ejecución y las características de la muestra.
- Describir/explicar los útiles y herramientas empleados en la toma de muestras.
 - Distinguir los diferentes tipos de terrenos existentes en base a la normativa vigente.
 - Precisar los procedimientos de toma de muestras para cada tipo de terreno y distinto tajo de obra.
 - Distinguir los sistemas de custodia, en función de los posibles tipos de muestras, tanto de terrenos como de firmes.

CONTENIDOS:

1.- CONOCIMIENTO DE MATERIALES:

- 1.1.- Propiedades de los metales.
- 1.2.- Resistencia de materiales. Esfuerzos simples y compuestos.
- 1.3.- Acero y aleaciones.
- 1.4.- Tratamientos térmicos.
- 1.5.- Metales no férricos.
- 1.6.- Lubricantes y fluidos.
- 1.7.- Combustibles.

2.- CONJUNTOS MOTRICES Y SISTEMAS AUXILIARES:

- 2.1.- Motores térmicos, eléctricos e hidráulicos. Sistemas de lubricación, alimentación, refrigeración y mando.
- 2.2.- Circuitos mecánicos, hidráulicos, eléctricos y neumáticos.
- 2.3.- Elementos de fricción y transmisión de movimientos.
- 2.4.- Ruedas y neumáticos.
- 2.5.- Trenes de rodadura. Cadenas.
- 2.6.- Cables: tipos, composición. Aplicaciones.

3.- PROYECTOS:

- 3.1.- Documentos de un proyecto:
 - . Memoria descriptiva.
 - . Planos.

- . Pliegos de condiciones: índole facultativa, técnica, económica y legal.
- . Presupuesto.

4.- MEDICIONES Y VALORACIONES:

- 4.1.- Mediciones. Formas de medición.
- 4.2.- Tipos con unidades: unidades simples, unidades auxiliares o básicas, unidades compuestas, unidades tipo.
- 4.3.- Precios: jornadas y transportes, materiales, unidades de obra y de detalle.
- 4.4.- Valoraciones de ofertas y de obra ejecutada.
- 4.5.- Presupuestos: general y de contrata.

5.- INTERPRETACIÓN DE PLANOS:

- 5.1.- Identificación de simbología y planos de:
 - . Situación y emplazamiento de construcciones hechas o en proyecto. Instalaciones provisionales.
 - . Movimiento de tierras: desbroce, explanación, desmonte, vaciado, excavación y terraplenado.
 - . Firmes rígidos y flexibles.
 - . Demoliciones y derribos.
 - . Perforaciones y sondeos.
 - . Identificación de simbología y planos de obras de apeos, entibaciones, túneles, cimentaciones, drenajes, acondicionamiento del terreno y redes de abastecimiento subterráneas.

6.- PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS, FIRMES Y DEMOLICIONES:

- 6.1.- Terrenos. Tipos. Presiones y asientos admisibles. Esponjamientos. Nivel freático. Agotamientos.
- 6.2.- Movimientos de tierras. Características y métodos de: desbroce, explanación, desmonte, vaciado, excavaciones, terraplenes.
- 6.3.- Firmes rígidos y flexibles. Tipos, características y aplicaciones.
- 6.4.- Demoliciones y derribos. Métodos.
- 6.5.- 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 LOS TAJOS DE OBRA:

- 7.1.- 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.
- 7.2.- Replanteos y nivelaciones de obra. Útiles, herramientas y materiales empleados.
- 7.3.- Control de calidad del tajo ejecutado. Muestras y probetas. Ensayos "in situ". Partes del trabajo.

8.- ESTUDIOS DE TAJOS:

- 8.1.- Interpretación de la documentación previa.
- 8.2.- Valoración y presentación de la oferta.
- 8.3.- Organización del tajo. Distribución de los recursos.

Módulo profesional 2: EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES.

Duración: 384 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 2.1. Evaluar la configuración y características de la maquinaria y el equipo adecuado, en función de los ciclos de producción establecidos.
- 2.2. Describir el funcionamiento y/o manejar diestramente o interpretar los instrumentos e indicadores de control, mandos y los equipos de trabajo, unidad básica y herramientas, para excavar, cargar y demoler, en situaciones de aprendizaje que simulen las reales de trabajo.
- 2.3. Analizar los diferentes conjuntos, sistemas y demás elementos simples que componen las unidades básicas y sus respectivas herramientas, describiendo su funcionalidad.
- 2.4. Analizar el estado de operatividad y disponibilidad del equipo, realizando las operaciones de mantenimiento prescritas al principio y fin de jornada.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Analizar los parámetros que intervienen en la elección del equipo.
- Relacionar peso, producción, anclaje y sistema de accionamiento con las características del tajo de obra que hay que ejecutar.
- Identificar los componentes del equipo para su aplicación de acuerdo con los parámetros establecidos, explicando sus funciones y características.
- Identificar los controles e indicadores precisos para el uso de los mandos.
- Identificar, en los indicadores, las zonas de trabajo y de peligro durante el funcionamiento de las máquinas.
- Manejar diestramente, en cuanto a suavidad y precisión de movimientos, los mandos propios de la unidad y los de la herramienta.
- Simultanear el manejo y movimiento de mandos de máquina y herramienta de forma sincronizada.
- Relacionar las unidades de medida eléctricas, de temperatura y de presión con los datos que señalan los indicadores correspondientes.
- Identificar a partir de información técnica de la maquinaria los diferentes conjuntos y subconjuntos mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos de las unidades básicas.
- Reconocer los distintos sistemas auxiliares que componen las unidades básicas.
- Explicar la función de los conjuntos motrices y sistemas auxiliares.
- Verificar el estado de operatividad del equipo, revisando los puntos indicados en los manuales.
- Realizar las operaciones de conservación preventiva, tales como engrase, lubricación, verificaciones y ajustes.
- Explicar los procedimientos de detección de averías (asociados al mantenimiento de primer nivel tales como fisuras y desgastes).

- Comprobar la idoneidad de aceites y grasas empleados tanto en la unidad básica como en la herramienta.
 - Montar y desmontar herramientas de excavación, carga y demolición, siguiendo la secuencia lógica.
 - Posicionar la máquina adecuadamente en el frente de trabajo.
 - Aplicar la herramienta de trabajo elegida, considerando ángulos de ataque y suavidad y precisión en los movimientos del equipo.
 - Mantener el ciclo de producción establecido y obtener el rendimiento previsto.
 - Detectar desvíos en los niveles establecidos en el replanteo general.
 - Identificar los controles e indicadores de seguridad de la máquina.
 - Realizar un examen de verificación de los controles de seguridad de la máquina.
 - Identificar los elementos de protección de la máquina.
 - Aplicar todas las normas sobre seguridad e higiene relativas al tajo que hay que ejecutar.
- 2.5. Excavar superficialmente, sobre y bajo el nivel de la máquina, perforar, fragmentar, cargar, acarrear y descargar tierras y rocas, así como demoler construcciones, consiguiendo la calidad especificada y en las condiciones de seguridad idóneas.
- 2.6. Distinguir, elegir y adecuar los medios de seguridad individuales y colectivos, así como cumplir todas las normas sobre seguridad e higiene previstas en el Plan de Seguridad de obra.

CONTENIDOS:

1.- EQUIPOS DE EXCAVACIÓN, ROTOPERCUSIÓN Y DEMOLICIÓN. APLICACIONES:

- 1.1.- La unidad básica portadora de la herramienta de trabajo.
- 1.2.- Herramientas de trabajo. Tipos.
- 1.3.- La seguridad en el manejo de los equipos de excavación, rotopercusión y demolición.
- 1.4.- Excavación bajo y sobre el nivel de la máquina. Excavación superficial. Métodos.
- 1.5.- Métodos de rotopercusión y demolición.

2.- EQUIPOS DE EXCAVACIÓN/CARGA, ACARREO/TRANSPORTE Y DESCARGA. APLICACIONES:

- 2.1.- La pala cargadora.
- 2.2.- La mototrailla.
- 2.3.- El "dumper".
- 2.4.- La seguridad en el manejo de los equipos de excavación/carga, acarreo y descarga.
- 2.5.- Excavación y acarreo a corta, media y larga distancia. Métodos.

3.- MÁQUINAS. OPERACIONES ESTÁTICAS:

- 3.1.- Identificación de conjuntos motrices, sistemas auxiliares, mandos y controles.

- 3.2.- Manipulación de los mandos propios de la máquina y de los específicos para la herramienta. Simultaneidad.
- 3.3.- Herramientas. Montaje y desmontaje de las mismas.
- 3.4.- Dientes y/o cuchillas para cucharas. Montaje y desmontaje.
- 3.5.- Cables. Montaje y desmontaje.

4.- DIAGNOSIS Y MANTENIMIENTO:

- 4.1.- Diagnósis de elementos básicos. Limpieza, montaje y desmontaje de los mismos.
- 4.2.- Verificación de niveles de fluidos. Cambios y rellenos. Sangrado.
- 4.3.- Verificación del sistema hidráulico y eléctrico.
- 4.4.- Montaje y desmontaje de las baterías de la unidad. Medición de carga.
- 4.5.- Lectura de indicadores de salpicado.

5.- MÁQUINAS. OPERACIONES REALES:

- 5.1.- Trabajos en vacío.
- 5.2.- Desbrozado. Retirada de material de desbroce.
- 5.3.- Explanación. Desmante. Vaciado.
- 5.4.- Demoliciones.
- 5.5.- Excavación en zanja y en pozo.
- 5.6.- Sondeos de gran diámetro.

6.- EJECUCIÓN DE TAJOS DE OBRA:

- 6.1.- Desmontes mediante equipos frontales de empuje.
- 6.2.- Excavaciones mediante equipos de retroexcavación.
- 6.3.- Explanaciones con hojas de empuje.
- 6.4.- Ronpimiento de terrenos.
- 6.5.- Demoliciones por medios mecánicos.
- 6.6.- Carga, acarreo y descarga de material.

Módulo profesional 3: FIRMES.

Duración: 286 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 3.1. Evaluar la configuración y características de la maquinaria y el equipo adecuado, en función de los ciclos de producción establecidos.
- 3.2. Describir el funcionamiento y/o manejar diestramente o interpretar los instrumentos e indicadores de control, mandos y los equipos de trabajo de extendido y compactado de tierras y firmes, en situaciones de aprendizaje que simulen las reales del trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Analizar los parámetros que intervienen en la elección del equipo.
- Relacionar peso, producción, precisión de extendido y precisión de acabado con la naturaleza del trabajo.
- Identificar el equipo para su aplicación, de acuerdo con los parámetros establecidos, explicando sus funciones y características.
- Identificar los controles e indicadores precisos para uso de los mandos.
- Identificar las zonas de trabajo y de peligro, durante el funcionamiento de las máquinas, en los indicadores.

- Manejar diestramente, en cuanto a suavidad y precisión de movimientos, los mandos propios de la unidad y los de la herramienta.
 - Simultanear el manejo y movimiento de mandos de máquina y herramienta de forma sincronizada.
 - Relacionar las unidades de medida eléctricas, de temperatura y de presión con los datos que señalan los indicadores correspondientes.
 - Identificar a partir de información técnica de la maquinaria los diferentes conjuntos y subconjuntos mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos de las unidades básicas.
 - Reconocer los distintos sistemas auxiliares que componen las unidades básicas.
 - Explicar la función de los conjuntos motrices y sistemas auxiliares.
- 3.3. Analizar los diferentes conjuntos, sistemas y demás elementos simples que componen las unidades básicas y sus respectivas herramientas, describiendo su funcionalidad.
- 3.4. Analizar el estado de operatividad y disponibilidad del equipo, realizando operaciones de mantenimiento prescritas al principio y fin de jornada.
- Verificar el estado de operatividad del equipo, comprobando los puntos indicados en los manuales.
 - Realizar las operaciones de conservación preventiva, tales como engrase, lubricación, verificaciones y ajustes.
 - Explicar los procedimientos de detección de averías (asociados al mantenimiento de primer nivel), tales como fisuras y desgastes.
 - Comprobar la idoneidad de aceites y grasas empleados tanto en la unidad básica como en la herramienta.
 - Montar y desmontar las herramientas para el extendido y compactado de tierras y firmes en la unidad básica, siguiendo la secuencia lógica.
- 3.5. Excavar superficialmente, extender, regar con equipo autopropulsado, compactar tierras, extender y compactar firmes y acabar pistas de rodadura, consiguiendo la calidad especificada y en las condiciones de seguridad idóneas.
- Posicionar la máquina adecuadamente en el frente de trabajo.
 - Aplicar la herramienta de trabajo elegida, considerando ángulos de ataque y suavidad y precisión en los movimientos del equipo.
 - Mantener el ciclo de producción establecido y obtener el rendimiento previsto.
 - Detectar desvíos en los niveles de referencia en los trabajos de extendido de firmes.
- 3.6. Distinguir, elegir y adecuar los medios de seguridad individuales y colectivos, así como cumplir todas las normas sobre
- Identificar los controles e indicadores de seguridad de la máquina.

- seguridad e higiene previstas en el Plan.
- Realizar un examen de verificación de los controles de seguridad de la máquina.
 - Identificar los elementos de protección de la máquina.
 - Aplicar todas las normas sobre seguridad e higiene relativas al tajo.

CONTENIDOS:

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:

- 1.1.- El tractor con hoja de empuje.
- 1.2.- La motoniveladora.
- 1.3.- La cisterna de agua motopropulsada.
- 1.4.- Equipos de compactación de tierras.
- 1.5.- Equipos pavimentadores.
- 1.6.- Equipos de extendido de firmes.
- 1.7.- La seguridad en el manejo de los equipos de extendido y compactado de tierras y firmes.
- 1.8.- 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:

- 2.1.- Conjuntos motrices, sistemas auxiliares, mandos y controles de equipos y herramientas. Identificación.
- 2.2.- Manipulación de los mandos propios de la máquina y de los específicos para la herramienta.
- 2.3.- Herramientas. Montaje y desmontaje de las mismas.

3.- DIAGNOSIS Y MANTENIMIENTO:

- 3.1.- Diagnósis de elementos básicos. Limpieza, montaje y desmontaje de los mismos.
- 3.2.- Verificación de niveles de fluidos. Cambios y rellenos. Sangrado.
- 3.3.- Verificación del sistema hidráulico.
- 3.4.- Montaje y desmontaje de las baterías de la unidad.
- 3.5.- Medición de carga de las baterías.
- 3.6.- Lectura de indicadores de salpicadero.

4.- MÁQUINAS. OPERACIONES REALES:

- 4.1.- Trabajos en vacío. Operaciones de simultaneidad de movimientos. Sincronización.
- 4.2.- Explanaciones.
- 4.3.- Terraplenado. Taludes. Cunetas.
- 4.4.- Regado y compactado de firmes.
- 4.5.- Afirmado de carreteras.

5.- EJECUCIÓN DE TAJOS DE OBRA:

- 5.1.- Extendido de tierras mediante hojas de empuje.

- 5.2.- Regado de tongadas mediante cubas tanque.
- 5.3.- Compactado de tierras mediante compactadoras.

Módulo profesional 4: SONDEOS Y PERFORACIONES.

Duración: 198 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|---|
| <p>4.1. Evaluar la configuración y características de la maquinaria y el equipo adecuado, en función de los ciclos de producción establecidos.</p> <p>4.2. Describir el funcionamiento y/o manejar diestramente o interpretar los instrumentos e indicadores de control, mandos y los equipos de trabajo de perforación, sondeos e hinca de pilotes o tablestacas, en situaciones de aprendizaje que simulen las reales del trabajo.</p> <p>4.3. Analizar los diferentes conjuntos, sistemas y demás elementos simples que componen las unidades básicas y sus respectivas herramientas, describiendo su funcionalidad.</p> <p>4.4. Analizar el estado de operatividad y disponibilidad del equipo, realizando operaciones de mantenimiento prescritas al principio y fin de jornada.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Analizar los parámetros que intervienen en la elección del equipo.• Relacionar dureza del terreno, abrasividad, estabilidad y diámetro de la perforación con el tipo de trabajo que hay que realizar.• Identificar el equipo para su aplicación de acuerdo con los parámetros establecidos, explicando sus funciones y características.• Identificar los controles e indicadores precisos para uso de los mandos.• Identificar las zonas de trabajo y de peligro, durante el funcionamiento de las máquinas, en los indicadores.• Manejar diestramente, en cuanto a suavidad y precisión de movimientos, los mandos propios de la unidad y los de la herramienta.• Simultanear el manejo y movimiento de mandos de máquina y herramienta de forma sincronizada.• Relacionar las unidades de medidas eléctricas, de temperatura y de presión, con los datos que señalan los indicadores correspondientes.• Identificar a partir de información técnica de la maquinaria los diferentes conjuntos y subconjuntos mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos de las unidades básicas.• Reconocer los distintos sistemas auxiliares que componen las unidades básicas.• Explicar la función de los conjuntos motrices y sistemas auxiliares.• Verificar el estado de operatividad del equipo comprobando los puntos indicados en los manuales.• Realizar las operaciones de conservación preventiva tales como engrase, lubricación, verificación y ajustes.• Explicar los procedimientos de detección de averías (asociados al mantenimiento de primer nivel), tales como fisuras y desgastes. |
|---|---|

- Cambiar insertos en las herramientas de corte.
 - Comprobar la idoneidad de aceites y grasas empleados tanto en la unidad básica como en la herramienta.
 - Montar y desmontar las herramientas de corte, perforación o hincado en la unidad básica, siguiendo la secuencia lógica.
- 4.5. Efectuar trabajos de perforación, sondeos e hinca de pilotes o tablestacas, consiguiendo la calidad especificada y en las condiciones de seguridad idóneas.
- Posicionar la máquina adecuadamente en el frente de trabajo.
 - Aplicar la herramienta de trabajo elegida, considerando ángulos de ataque y suavidad y precisión en los movimientos del equipo.
 - Mantener el ciclo de producción establecido y obtener el rendimiento previsto.
 - Extraer el testigo de la cabeza de perforación.
 - Detectar desvíos o acodamientos en el trabajo de avance del sondeo, perforación o hinca.
- 4.6. Distinguir, elegir y adecuar los medios de seguridad individuales y colectivos, así como cumplir todas las normas sobre seguridad e higiene previstas en el plan.
- Identificar los controles e indicadores de seguridad de la máquina.
 - Realizar un examen de verificación de los controles de seguridad de la máquina.
 - Identificar los elementos de protección de la máquina.
 - Aplicar todas las normas sobre seguridad e higiene relativas al tajo.

CONTENIDOS:

1.- EQUIPOS DE PERFORACIÓN, SONDEOS E HINCA DE PILOTES Y TABLESTACAS. APLICACIONES:

- 1.1.- Sistemas de perforación: impacto, rotación, rotopercusión, rotoabrasión y vibración.
- 1.2.- Equipos de perforación, sondeos e hinca montados sobre unidades básicas.
- 1.3.- Carros perforadores. Perforación múltiple.
- 1.4.- Perforadoras rotoabrasivas.
- 1.5.- La hinca mediante vibración y/o impacto.
- 1.6.- La seguridad en el manejo de los equipos de perforación, sondeos e hinca de pilotes o tablestacas.
- 1.7.- Métodos de perforación por rotopercusión. Empleo de la vía húmeda. Perforación vertical, horizontal e inclinada.
- 1.8.- Métodos de perforación y sondeos por rotoabrasión.
- 1.9.- Perforaciones para grandes diámetros y grandes profundidades.
- 1.10.- Perforación con extracción de testigos.
- 1.11.- Métodos de perforación y sondeos por perforación con barreras helicoidales.
- 1.12.- Métodos de hinca mediante impacto y vibración.

2.- MÁQUINAS. OPERACIONES ESTÁTICAS:

- 2.1.- Conjuntos motrices, sistemas auxiliares, mandos y controles de equipos y herramientas. Identificación.
- 2.2.- Manipulación de los mandos propios de la máquina y de los específicos para la herramienta.
- 2.3.- Herramientas. Montaje y desmontaje de las mismas.

3.- DIAGNOSIS Y MANTENIMIENTO:

- 3.1.- Diagnósis de elementos básicos. Limpieza, montaje y desmontaje de los mismos.
- 3.2.- Verificación de niveles y fluidos. Cambios y rellenos. Sangrado.
- 3.3.- Verificación del sistema hidráulico.
- 3.4.- Montaje y desmontaje de las baterías de la unidad.
- 3.5.- Medición de carga de las baterías.
- 3.6.- Lectura de indicadores de salpicadero.

4.- MÁQUINAS. OPERACIONES REALES:

- 4.1.- Trabajos en vacío. Operaciones de simultaneidad de movimientos. Sincronización.
- 4.2.- Perforaciones mediante: percusión, rotación y abrasión.
- 4.3.- Perforaciones mediante rotopercusión.
- 4.4.- Sondeos con unidad básica y diversas herramientas.
- 4.5.- Extracción de testigos.
- 4.6.- Hincado de pilotes prefabricados. Procedimientos de vibración o impacto.
- 4.7.- Hincado de tablestacas o tubos. Procedimientos de vibración o impacto.

5.- EJECUCIÓN DE TAJOS DE OBRA:

- 5.1.- Barrenado mediante carros perforadores.
- 5.2.- Sondeos de reconocimiento con extracción de testigos mediante máquinas perforadoras.
- 5.3.- Hincado de pilotes prefabricados.
- 5.4.- Perforaciones mediante barrenas helicoidales.

Módulo profesional 5: ELEVACIÓN Y DESPLAZAMIENTO DE CARGAS.

Duración: 110 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|---|
| <p>5.1. Evaluar la configuración y características de la maquinaria y el equipo adecuado, en función de las características del trabajo que hay que realizar.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Analizar los parámetros que intervienen en la elección del equipo.• Relacionar peso, volumen, capacidad, carrera, anclaje y sistema de accionamiento. |
| <p>5.2. Describir el funcionamiento y/o manejar diestramente o interpretar los instrumentos e indicadores de control, mandos y los equipos de trabajo de elevación y desplazamiento de cargas, en</p> | <ul style="list-style-type: none">• Identificar el equipo para su aplicación de acuerdo con los parámetros establecidos, explicando sus funciones y características.• Identificar los controles e indicadores precisos para uso de los mandos.• Identificar las zonas de trabajo y de peligro, durante el funcionamiento de las máquinas, en los indicadores. |

- situaciones de aprendizaje que simulen las reales del trabajo.
- Manejar diestramente en cuanto a suavidad y precisión de movimientos los mandos propios del equipo.
 - Simultanear y sincronizar el accionamiento de los mandos con la elevación y desplazamiento de cargas y de aquellos con el deslizamiento y lanzamiento de estructuras y vigas.
 - Relacionar las unidades de medida eléctricas, de temperatura y de presión con los datos que señalan los indicadores correspondientes.
- 5.3. Analizar los diferentes conjuntos, sistemas y demás elementos simples que componen las unidades básicas y sus respectivas herramientas, describiendo su funcionalidad.
- Identificar a partir de información técnica de la maquinaria los diferentes conjuntos y subconjuntos mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos de las unidades básicas.
 - Reconocer los distintos sistemas auxiliares que componen las unidades básicas.
 - Explicar la función de los conjuntos motrices y sistemas auxiliares.
- 5.4. Analizar el estado de operatividad y disponibilidad del equipo, realizando operaciones de mantenimiento prescritas al principio y fin de jornada.
- Verificar el estado de operatividad del equipo comprobando los puntos indicados en los manuales.
 - Explicar los procedimientos de detección de averías (asociado al mantenimiento de primer nivel), tales como fisuras y desgastes.
 - Realizar las operaciones de conservación preventiva tales como engrase, lubricación, verificación y ajustes.
 - Comprobar la idoneidad de aceites y grasas empleados en el equipo.
 - Aparejar el equipo para el régimen de funcionamiento, considerando cargas, alcances y alturas.
 - Realizar las operaciones de fijación de guía y puesta en veleta al finalizar la jornada.
- 5.5. Elevar y desplazar cargas y realizar operaciones de deslizamiento y lanzamiento de estructuras y vigas, consiguiendo la calidad especificada y en las condiciones de seguridad idóneas.
- Posicionar, nivelar y estabilizar convenientemente el equipo.
 - Mantener el ciclo de producción establecido y obtener el rendimiento previsto.
 - Relacionar peso de la carga, aparejo, tiro y arranque en cada movimiento completo.
- 5.6. Distinguir, elegir y adecuar los medios de seguridad individuales y colectivos, así como cumplir todas las normas sobre seguridad e higiene previstas en el plan.
- Identificar los controles e indicadores de seguridad de la máquina.
 - Realizar un examen de verificación de los controles de seguridad de la máquina.

- Identificar los elementos de protección de la máquina.
- Aplicar todas las normas sobre seguridad e higiene relativas al tajo.

CONTENIDOS:

1.- EQUIPOS PARA TRABAJOS DE ELEVACIÓN/DESPLAZAMIENTO DE CARGAS Y DESLIZAMIENTO/LANZAMIENTO DE ESTRUCTURAS Y VIGAS. APLICACIONES:

- 1.1.- La grúa móvil. La motogrúa.
- 1.2.- La grúa torre. La grúa rodante.
- 1.3.- Equipos oleohidráulicos de desplazamiento por rozamiento de estructuras o vigas.
- 1.4.- La seguridad en el manejo de los equipos de elevación/desplazamiento de cargas y deslizamiento/lanzamiento de estructuras y vigas.
- 1.5.- Métodos de elevación y desplazamiento de cargas con grúas móviles.
- 1.6.- Métodos de elevación y desplazamiento de cargas con grúas torre o grúas rodantes.
- 1.7.- Métodos de desplazamiento en vertical de grandes cargas.
- 1.8.- Métodos de desplazamiento por rozamiento (lanzamiento) de vigas y estructuras.

2.- MÁQUINAS. OPERACIONES ESTÁTICAS:

- 2.1.- Identificación de conjuntos, mandos y controles.
- 2.2.- Manipulación de los mandos del equipo. Simultaneidad y sincronización de movimientos.
- 2.3.- Aparejos. Montaje y desmontaje de los mismos.

3.- DIAGNOSIS Y MANTENIMIENTO:

- 3.1.- Diagnósis de elementos básicos. Limpieza, montaje y desmontaje de los mismos.
- 3.2.- Verificación de niveles de fluidos. Cambios y rellenos. Sangrado.
- 3.3.- Verificación del sistema hidráulico.
- 3.4.- Montaje y desmontaje de las baterías de la unidad. Medición de carga.
- 3.5.- Lectura de indicadores de salpicadero.

4.- MÁQUINAS. OPERACIONES REALES:

- 4.1.- Trabajos en vacío.
- 4.2.- Operaciones de elevación y transporte de carga mediante grúas móviles.
- 4.3.- Operaciones de elevación y transporte de cargas mediante grúas torre o rodantes.
- 4.4.- Operaciones de desplazamiento por deslizamiento de vigas y estructuras.

Módulo profesional 6: SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN.

Duración: 64 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 6.1. Analizar las normas de seguridad e higiene previstas en el estudio de seguridad de la obra.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- En un supuesto de aplicación práctica del estudio de seguridad de una obra identificar y describir las normas correspondientes a cada apartado siguiente:
 - . Prendas de protección individual.
 - . Instalaciones provisionales.
 - . Almacenes y talleres de obra.
 - . Medios auxiliares de seguridad.
 - . Maquinaria.
 - . Tajos de obra de construcciones civiles y de edificación.

- 6.2. Determinar los recursos materiales individuales y colectivos necesarios para la correcta aplicación del Plan de Seguridad de obra.
- A partir de un supuesto de aplicación práctica de un plan de seguridad:
 - . Relacionar los riesgos asociados tanto de la obra como de las instalaciones y medios auxiliares, con los medios de protección correspondiente.
 - . Determinar los medios, personales y colectivos necesarios.
 - . Explicar la correcta utilización de los distintos medios de seguridad.
- 6.3. Analizar la documentación técnica y gráfica de un Plan de Seguridad.
- En un supuesto de aplicación práctica de un Plan de Seguridad, asignar las especificaciones técnicas de memoria, pliegos de condiciones y presupuesto en cada apartado siguiente:
 - . Instalaciones provisionales.
 - . Almacenes y talleres de obra.
 - . Medios auxiliares de seguridad.
 - . Maquinaria.
 - . Tajos de obra de construcciones civiles y de edificación.
 - En un supuesto de aplicación práctica de un Plan de Seguridad, determinar las acciones técnicas que hay que promover, interpretando las representaciones gráficas respectivas a:
 - . Instalaciones provisionales.
 - . Almacenes y talleres de obra.
 - . Medios auxiliares de seguridad.
 - . Maquinaria.
 - . Tajos de obra de construcciones civiles y de edificación determinando las acciones técnicas a promover.

CONTENIDOS:

1.- ESTUDIO Y PLAN DE SEGURIDAD:

- 1.1.- Documentos del Plan.
- 1.2.- Normativa básica existente. Interpretación y aplicación.
- 1.3.- Riesgos y medios de prevención para operadores de maquinaria. Protecciones personales y colectivas. Riesgos en las máquinas y en las operaciones con ellas.
- 1.4.- Riesgos y medios de prevención para los diferentes tipos de obras.
- 1.5.- Análisis del plan. Índices estadísticos. Accidentes. Prendas de protección personal.
- 1.6.- Técnicas sanitarias de atención urgente.

2.- SEGURIDAD EN LOS MEDIOS AUXILIARES:

- 2.1.- Documentación gráfica relativa a los medios auxiliares.
- 2.2.- Normas de seguridad sobre prendas, andamios, borriquetas, plataformas y escaleras.
- 2.3.- Normas de seguridad en los medios de elevación. Maquinillos. Montacargas / ascensores. Cintas transportadoras.

3.- SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES PROVISIONALES Y LOS TALLERES DE OBRA:

- 3.1.- Documentación gráfica aplicada a las instalaciones y talleres.
- 3.2.- Normas de seguridad en aseos, vestuarios y comedores.
- 3.3.- Normas de seguridad en instalaciones de suministro de energía, estaciones de lavado y engrase y almacenes de combustibles, grasas y aceites.
- 3.4.- Normas de seguridad en los talleres de obra. Talleres mecánicos. Talleres eléctricos. Talleres de soldadura. Talleres de carpintería de madera. Talleres de carpintería metálica.

4.- SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA:

- 4.1.- Documentación gráfica relativa a la maquinaria.
- 4.2.- Maquinaria de movimiento de tierras y rocas. Características generales. Prendas de protección personal. Indicadores y dispositivos de seguridad.
- 4.3.- Maquinaria de elevación. Características generales. Prendas de protección personal. Indicadores y dispositivos de seguridad.
- 4.4.- Maquinaria para tratamiento de áridos. Características generales. Prendas de protección personal. Elementos de visita y acceso a las distintas instalaciones. Riesgos generales. Emisiones contaminantes.
- 4.5.- 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.
- 4.6.- Maquinaria de perforación y cimentación. Características generales. Prendas de protección personal. Riesgos generales. Indicadores y dispositivos de seguridad.
- 4.7.- Maquinaria marítima y fluvial. Medios propulsores y equipo flotante. Prendas de protección personal. Pertrechos. Elementos de señalización y comunicación. Fechas de navegabilidad.
- 4.8.- Reglamento internacional de abordajes.

5.- SEGURIDAD EN LOS TAJOS DE OBRA:

- 5.1.- Documentación gráfica aplicada a la seguridad de los tajos de obra.
- 5.2.- Tajos de movimiento de tierras/rocas. Vaciados, taludes y terraplenes. Caminos de circulación. Cunetas. Deslizamientos y desprendimientos.
- 5.3.- Trabajos subterráneos. Procedimientos de sostén de los terrenos. Emisión de contaminantes. Reglamento de Policía Minera.
- 5.4.- Obras marítimas, fluviales e hidráulicas. Prendas de protección personal. Equipos flotantes.
- 5.5.- 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.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 7.1. Analizar las diferentes formas jurídicas vigentes de empresa, señalando la más adecuada en función de la actividad económica y los recursos disponibles.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Especificar el grado de responsabilidad legal de los propietarios, según las diferentes formas jurídicas de empresa.
- Identificar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica.
- Especificar las funciones de los órganos de gobierno establecidas legalmente para los distintos tipos de

sociedades mercantiles.

- Distinguir el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de empresa.
 - Esquematizar, en un cuadro comparativo, las características legales básicas identificadas para cada tipo jurídico de empresa.
 - A partir de unos datos supuestos sobre capital disponible, riesgos que se van a asumir, tamaño de la empresa y número de socios, en su caso, seleccionar la forma jurídica más adecuada explicando ventajas e inconvenientes.
- 7.2. Evaluar las características que definen los diferentes contratos laborales vigentes más habituales en el sector.
- Comparar las características básicas de los distintos tipos de contratos laborales, estableciendo sus diferencias respecto a la duración del contrato, tipo de jornada, subvenciones y exenciones, en su caso.
 - A partir de un supuesto simulado de la realidad del sector:
 - . Determinar los contratos laborales más adecuados a las características y situación de la empresa su-puesta.
 - . Cumplimentar una modalidad de contrato.
- 7.3. Analizar los documentos necesarios para el desarrollo de la actividad económica de una pequeña empresa, su organización, su tramitación y su constitución.
- Explicar la finalidad de los documentos básicos utilizados en la actividad económica normal de la empresa.
 - A partir de unos datos supuestos, cumplimentar los siguientes documentos:
 - . Factura.
 - . Albarán.
 - . Nota de pedido.
 - . Letra de cambio.

 - . Cheque.
 - . Recibo.
 - Explicar los trámites y circuitos que recorren en la empresa cada uno de los documentos.
 - Enumerar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa, nombrando el organismo donde se tramita cada documento, el tiempo y forma requeridos.
- 7.4. Definir las obligaciones mercantiles, fiscales y laborales que una empresa tiene para desarrollar su actividad económica legalmente.
- Identificar los impuestos indirectos que afectan al tráfico de la empresa y los directos sobre beneficios.
 - Describir el calendario fiscal correspondiente a una empresa individual o colectiva en función de una actividad productiva, comercial o de servicios

determinada.

- A partir de unos datos supuestos, cumplimentar:
 - . Alta y baja laboral.
 - . Nómina.
 - . Liquidación de la Seguridad Social.
- Enumerar los libros y documentos que tiene que tener cumplimentados la empresa con carácter obligatorio según la normativa vigente.
- Explicar los principios básicos de técnicas de negociación con clientes y proveedores, y de atención al cliente.
- A partir de diferentes ofertas de productos o servicios existentes en el mercado, determinar cuál de ellas es la más ventajosa en función de los siguientes parámetros:
 - . Precios del mercado.
 - . Plazos de entrega.
 - . Calidades.
 - . Transportes.
 - . Descuentos.
 - . Volumen de pedido.
 - . Condiciones de pago.
 - . Garantía.
 - . Atención post-venta.
- 7.5. Aplicar las técnicas de relación con los clientes y proveedores, que permitan resolver situaciones comerciales tipo.
- 7.6. Analizar las formas más usuales en el sector de promoción de ventas de productos o servicios.
- Describir los medios más habituales de promoción de ventas en función del tipo de producto y/o servicio.
- Explicar los principios básicos del merchandising.
- 7.7. Elaborar un proyecto de creación de una pequeña empresa o taller, analizando su viabilidad y explicando los pasos necesarios.
- El proyecto deberá incluir:
 - . Los objetivos de la empresa y su estructura organizativa.
 - . Justificación de la localización de la empresa.
 - . Análisis de la normativa legal aplicable.
 - . Plan de inversiones.
 - . Plan de financiación.
 - . Plan de comercialización.
 - . Rentabilidad del proyecto.

CONTENIDOS:

1.- LA EMPRESA Y SU ENTORNO:

- 1.1.- Concepto jurídico-económico de empresa.
- 1.2.- Definición de la actividad.
- 1.3.- Localización, ubicación, dimensión y forma legal de la empresa.

2.- FORMAS JURÍDICAS DE LAS EMPRESAS:

2.1.- El empresario individual.

2.2.- Análisis comparativo de los distintos tipos de sociedades mercantiles.

3.- GESTIÓN DE CONSTITUCIÓN DE UNA EMPRESA:

3.1.- Trámites de constitución.

3.2.- Fuentes de financiación.

4.- GESTIÓN DE PERSONAL:

- 4.1.- Convenio del sector.
- 4.2.- Diferentes tipos de contratos laborales.
- 4.3.- Cumplimentación de nóminas y Seguros Sociales.

5.- GESTIÓN ADMINISTRATIVA:

- 5.1.- Documentación administrativa.
- 5.2.- Técnicas contables.
- 5.3.- Inventario y métodos de valoración de existencias.
- 5.4.- Cálculo del coste, beneficio y precio de venta.

6.- GESTIÓN COMERCIAL:

- 6.1.- Elementos básicos de la comercialización.
- 6.2.- Técnicas de venta y negociación.
- 6.3.- Técnicas de atención al cliente.

7.- OBLIGACIONES FISCALES:

- 7.1.- Calendario fiscal.
- 7.2.- Impuestos que afectan a la actividad de la empresa.
- 7.3.- Cálculo y cumplimentación de documentos para la liquidación de impuestos directos e indirectos.

8.- PROYECTO EMPRESARIAL.

b) Módulos profesionales socioeconómicos:

Módulo profesional 8: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL EN ANDALUCÍA.

Duración: 32 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 8.1. Analizar las actividades del sector de edificación y obra civil en Andalucía.
- 8.2. Analizar la estructura y organización del sector de edificación y obra civil en Andalucía.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar las fuentes y medios de información más relevantes.
- Emplear las distintas fuentes de información e identificar las características de esta actividad económica en Andalucía.
- Definir las características más relevantes de las empresas del sector.
- Describir los distintos tipos de empresas del sector de la edificación y obra civil, y las relacionadas con el mismo, definiendo sus estructuras organizativas y funcionales.
- Describir los distintos tipos de empresas y entidades vinculadas al sector de edificación y obra civil identificando sus productos y servicios.

- 8.3. Interpretar los datos socioeconómicos del sector de edificación y obra civil en Andalucía.
- A partir de informaciones económicas y datos de empleo referidas al sector:
 - . Identificar las principales magnitudes económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
 - . Identificar los datos de mayor relevancia sobre el empleo relacionándolos entre sí y con otras variables.
 - . Describir las relaciones socioeconómicas del sector con otros sectores de la economía andaluza.
- 8.4. Analizar la oferta laboral del sector de edificación y obra civil en Andalucía.
- En un supuesto práctico de diversas ofertas laborales, identificar las más idóneas en relación con la formación adquirida.

CONTENIDOS:

1.- DESCRIPCIÓN DEL SECTOR DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL EN ANDALUCÍA:

- 1.1.- Empresas y entidades que configuran el sector:
 - . Tipos, estructura y organización.
- 1.2.- Profesionales que intervienen en el sector:
 - . Funciones y competencias. Responsabilidades.
- 1.3.- Los agentes sociales:
 - . Organización y participación.

2.- IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DE LA EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL EN ANDALUCÍA:

- 2.1.- Análisis de la producción.
- 2.2.- Incidencia en los factores económicos y particularmente en el Producto Interior Bruto de Andalucía.

3.- CONFIGURACIÓN LABORAL DEL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL EN ANDALUCÍA:

- 3.1.- Estructura de empleo.
- 3.2.- Análisis del mercado laboral. Tendencias y expectativas.
- 3.3.- Relaciones con otros sectores.

4.- LOS AGENTES ECONÓMICOS Y SOCIALES:

- 4.1.- Negociación colectiva.
- 4.2.- Fundación Laboral de la Construcción.

Módulo profesional 9: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

Duración: 64 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 9.1. Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan a-
- Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.

- fectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.
- 9.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.
- 9.3. Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.
- 9.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.
- 9.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.
 - Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.
 - Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.
 - Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.
 - Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RC, inmovilización, traslado, etc...), aplicando los protocolos establecidos.
 - Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.
 - Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional.
 - Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.
 - Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.
 - Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
 - Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
 - Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.
 - Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
 - En un supuesto de negociación colectiva tipo:

- . Describir el proceso de negociación.
- . Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas, etc...) objeto de negociación.
- . Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
- Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

CONTENIDOS:

1.- SALUD LABORAL:

- 1.1.- Condiciones de trabajo y seguridad.
- 1.2.- Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos y organizativos. Medidas de prevención y protección.
- 1.3.- Primeros auxilios. Aplicación de técnicas.
- 1.4.- Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

2.- LEGISLACIÓN Y RELACIONES LABORALES Y PROFESIONALES:

- 2.1.- Ámbito profesional: dimensiones, elementos y relaciones. Aspectos jurídicos (administrativos, fiscales, mercantiles). Documentación.
- 2.2.- Derecho laboral: nacional y comunitario. Normas fundamentales.
- 2.3.- Seguridad Social y otras prestaciones.
- 2.4.- Representación y negociación colectiva.

3.- ORIENTACIÓN E INSERCIÓN SOCIOLABORAL:

- 3.1.- El mercado de trabajo. Estructura. respectivas del entorno.
- 3.2.- El proceso de búsqueda de empleo:
 - . Fuentes de información.
 - . Organismos e instituciones vinculadas al empleo.
 - . Oferta y demanda de empleo.
 - . La selección de personal.
- 3.3.- Iniciativas para el trabajo por cuenta propia:
 - . El autoempleo: procedimientos y recursos.
 - . Características generales para un plan de negocio.
- 3.4.- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales:
 - . Técnicas de autoconocimiento. Autoconcepto.
 - . Técnicas de mejora.
- 3.5.- Hábitos sociales no discriminatorios. Programas de igualdad.
- 3.6.- Itinerarios formativos/profesionalizadores.
- 3.7.- La toma de decisiones.

c) Módulo profesional integrado:

Módulo profesional 10: PROYECTO INTEGRADO.

Duración mínima: 60 horas.

2.- Formación en el centro de trabajo:

Módulo profesional 11: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.

Duración mínima: 210 horas.

RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES Y DURACIONES

MÓDULOS PROFESIONALES	DURACIÓN (horas)
1. Organización de los trabajos de maquinaria de construcción.	384
2. Excavaciones y demoliciones.	384
3. Firmes.	286
4. Sondeos y perforaciones.	198
5. Elevación y desplazamiento de cargas.	110
6. Seguridad en la construcción.	64
7. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	96
8. Edificación y obra civil en Andalucía.	32
9. Formación y orientación laboral.	64
10. Proyecto integrado.	382
11. Formación en centros de trabajo.	

ANEXO II

PROFESORADO

ESPECIALIDADES Y CUERPOS DEL PROFESORADO QUE DEBE IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Organización de los trabajos de maquinaria de construcción.	• Construcciones Civiles y Edificación.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
2. Excavaciones y demoliciones.	• Construcciones Civiles y Edificación. (1)	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
3. Firmes.	• Construcciones Civiles y Edificación. (1)	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
4. Sondeos y perforaciones.	• Construcciones Civiles y Edificación. (1)	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
5. Elevación y desplazamiento de cargas.	• Construcciones Civiles y Edificación. (1)	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Seguridad en la construcción.	• Construcciones Civiles y Edificación.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
7. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	• Formación y Orientación Laboral.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
8. Edificación y obra civil en Andalucía.	• Construcciones Civiles y Edificación. • Formación y Orientación Laboral.	• Profesor de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
9. Formación y orientación laboral.	• Formación y Orientación Laboral.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
10. Proyecto integrado.	• Construcciones Civiles y Edificación.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
11. Formación en centros de trabajo.	• Construcciones Civiles y Edificación.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.

(1) En la impartición de estos módulos profesionales podrá participar un Profesor Especialista de los previstos en el artículo 33.2 de la Ley 1/1990 de Ordenación General del Sistema Educativo.