La Formación Profesional en la familia de Energía y Agua

Antonio José Alcaraz Caballero[1], Pilar Carrasco Martínez[2] y Antonio Montoya Caravaca[3]

Jefe de Departamento de Energía y Agua en el IES Sierra de Carrascoy
Jefa de Departamento de Instalación y Mantenimiento en IES Sierra de Carrascoy
Director del IES Sierra de Carrascoy

Resumen

La Formación Profesional tiene un papel clave en proporcionar a las personas los conocimientos y las habilidades para insertarse en el mercado laboral y permitirles una carrera exitosa.

La evolución tecnológica está demandando nuevas capacitaciones a los trabajadores y está provocando la aparición de nuevos puestos de trabajo.

Al mismo tiempo, la lucha contra los efectos del cambio climático requiere un consumo energético, una generación eléctrica y una gestión del agua sostenible. Fomentar la eficiencia energética y las energías renovables es esencial para conseguir estos objetivos.

La Formación Profesional preparará a los jóvenes para acceder y participar de manera exitosa y sostenible en este mercado laboral.

Palabras clave: Formación Profesional; energías renovables; eficiencia energética; agua.

Vocational training for Energy and Water

Abstract

Vocational training has a key role in providing people with the competences and qualifications to enter the labour market and enable them to successful career.

Technological developments are changing the skill requirements of workers and new jobs are being created.

At the same time, mitigation of effects of climate change requires sustainable energy consumption, production and water management. Promoting efficiency energy and renewable energy are essential to achieve these goals.

Vocational training will prepare young people for entering and successfully and sustainably participating in this labour market.

Keywords: vocational training; renewable energy; energy efficiency; water.

Introducción

En la última década, los estudios de Formación Profesional están siendo demandados por los estudiantes como primera opción de futuro, siendo ahora mismo elegidos incluso como formación posgrado de estudios universitarios, dada la alta especialización con la que titulan los alumnos.

Muchos jóvenes de hoy deciden estudiar ciclos de Formación Profesional, tanto de grado medio como de grado superior, porque garantizan una segura inserción laboral, frente a otros estudios de más duración, que no siempre llevan consigo un contrato de trabajo con el nivel de esa preparación. De hecho, es tal la demanda de estudiantes que deciden encaminar su futuro hacia esa formación que hay especialidades que tienen lista de espera, a pesar de impartirse en varios centros educativos de la Región de Murcia simultáneamente.

Y esto ocurre porque el nivel de preparación que se alcanza es tan elevado, que concluyen sus estudios con una gran cualificación profesional, proporcionándoles conocimientos y habilidades suficientes para adaptarse a los constantes cambios del mundo laboral actual, inmerso en ambiciosos retos, como innovación, eficiencia, mejora continua, eficacia, competitividad, just in time, globalización, etc.

Así se establece una relación intrínseca y bidireccional entre Formación Profesional y empresa, de modo que los alumnos se preparan académica y profesionalmente ofreciendo estos valores añadidos a la empresa, pudiendo así incorporar a su plantilla a grandes profesionales con los que consiguen mejorar los resultados y de este modo seguir ofreciendo bienes y servicios que

contribuyan al desarrollo económico del país.

Los titulados de la Formación Profesional hoy por hoy están presenten en todos los niveles del organigrama de las empresas, dándose la circunstancia de que en algunas especialidades, sobre todo técnicas e industriales, hay un importante desequilibrio entre demanda y oferta, presentándose frecuentemente una gran dificultad para cubrir puestos especializados, lo que conlleva que este perfil de trabajadores esté bien valorado a nivel económico, tanto por su demanda en el mercado laboral, como por considerárseles profesionales especialistas.

Método

Objetivos

Analizar la situación actual de la Formación Profesional en la Región de Murcia.

Dar a conocer la oferta de ciclos formativos de Formación Profesional de la familia de Energía y Agua implantados en la Región de Murcia.

Discusión y conclusiones

En la Región de Murcia la oferta educativa de Formación Profesional da respuesta a las demandas del mundo empresarial en todos los sectores, incluidos los más innovadores.

El colectivo de docentes responsable de formar en las diferentes disciplinas a sus alumnos está altamente especializado en su materia y es la vocación por la enseñanza lo que le motiva día a día a renovar continuamente sus conocimientos y formación para adaptar la enseñanza que imparte en el aula a la realidad última de un mercado laboral en constante cambio.

Un claro ejemplo de esta situación lo ofrece el IES Sierra de Carrascoy, que desde hace menos de una década está ofertando ciclos de máxima actualidad e innovación, sin olvidar las especialidades tradicionales, siempre demandadas.

Títulos como el de Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y Fluidos o el de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial manifiestan la intención del centro de orientar su oferta formativa al sector industrial.

Así mismo, destaca la innovadora oferta formativa de la familia profesional de Energía y Agua, compuesta por los siguientes títulos:

- Técnico Superior en Energías Renovables.
- Técnico Superior en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica.
- Técnico en Redes y Estaciones de Tratamiento de Aguas.

Estas titulaciones, de reciente implantación, pretenden formar técnicos especializados en sectores estratégicos, como son la energía y el agua. Con el

creciente impulso de las energías renovables, el fomento de la eficiencia energética y el impulso de la gestión eficiente de los recursos hídricos, el mercado laboral demanda profesionales cada vez más especializados, que reúnan conocimientos y destrezas específicas para desempeñar su puesto de trabajo.

A raíz de que la Unión Europea, a través de la Comisión Europea de Energía, Cambio Climático y Medio Ambiente, haya diseñado estrategias y fijado objetivos para reducir progresivamente las emisiones de gases de efecto invernadero que frenen el cambio climático y el calentamiento global, se ha impulsado el uso de las energías renovables y la mejora de la eficiencia energética. Como consecuencia de esta situación han aparecido nuevos perfiles profesionales, que han adquirido gran relevancia en los últimos años. Los Técnicos Superiores en Energías Renovables y los Técnicos Superiores en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica son dos de las profesiones más demandadas en este ámbito.

El título de Técnico Superior en Energías Renovables, establecido en el Real Decreto 385/2011, tiene una duración de 2000 horas y pertenece al nivel de Formación Profesional de Grado Superior. (R.D. 385/2011, art. 2). La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos, gestionar y realizar el montaje de instalaciones solares fotovoltaicas, coordinar el montaje y gestionar la operación y mantenimiento de instalaciones de energía eólica y supervisar el montaje y realizar la operación y mantenimiento de las subestaciones eléctricas. (R.D. 385/2011, art. 4)

Los titulados en Energías Renovables están capacitados para realizar instalaciones solares fotovoltaicas y eólicas e instalaciones híbridas, combinando la tecnología fotovoltaica con la eólica. También pueden evaluar el aprovechamiento de las distintas energías renovables, como la geotérmica, mareomotriz, biocombustibles, biomasa, hidrógeno, etc., analizando su implantación en centrales eléctricas. Están capacitados para organizar el montaje de subestaciones eléctricas y realizar tareas de operación local y mantenimiento, siguiendo los protocolos de seguridad y de prevención de riesgos reglamentarios. Además pueden participar en la realización de operaciones de instalación y mantenimiento de líneas aéreas y subterráneas de alta tensión y centros de transformación.

Análogamente, el título de Técnico Superior en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica, establecido en el Real Decreto 1177/2008, tiene una duración de 2000 horas y pertenece al nivel de Formación Profesional de Grado Superior. (R.D. 1177/2008, art. 2).

Este título desarrolla en el estudiante las competencias para evaluar la eficiencia energética de las instalaciones de energía y agua, certificar energéticamente los edificios y proyectar, ejecutar y mantener instalaciones solares térmicas. (R.D. 1177/2008, art. 4)

Los titulados en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica están

capacitados para realizar auditorías energéticas, evaluar el consumo energético de los edificios y sus instalaciones e identificar las posibles medidas de ahorro energético, incluyendo la sustitución de equipos por otros más eficientes, la implantación de sistemas de control o el diseño de instalaciones solares fotovoltaicas de autoconsumo, para finalmente obtener su nueva calificación energética. Además están capacitados para diseñar, instalar y mantener instalaciones solares térmicas e instalaciones de aerotermia.

El título da acceso al ejercicio como "Proveedor de servicios energéticos" y "Auditor energético", actividades profesionales reguladas por el Real Decreto 56/2016 de Auditorías Energéticas. (R.D. 56/2016, art. 8)

Así mismo permite la obtención directa del carnet profesional de instalaciones térmicas de edificios, otorgado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma. (R.D. 1127/2007, art. 41)

Otro título de gran relevancia, impartido en el IES Sierra de Carrascoy, es el de Redes y Estaciones de Tratamiento de Aguas. El agua en la Región de Murcia es un bien escaso. La cuenca del Segura es deficitaria y se requieren aportes hídricos procedentes de la desalinización de agua y del Trasvase del Tajo. El futuro económico de la Región tiene una alta dependencia de este recurso, tanto en su uso urbano como agrícola. La Región de Murcia destaca por la gestión eficiente del agua y por la reutilización del agua, habiéndose alcanzado tasas de reutilización superiores al 50% en el año 2012 y pretendiéndose alcanzar el 60% para el año 2033, según el Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2015/2021. Además se pretende impulsar la utilización de las desaladoras existentes, habiendo una previsión de producción de 226 hm3/año para el año 2033, un 43% superior a la existente en 2015. También se está fomentando avanzar tanto en materia de saneamiento y depuración, como en modernización de regadíos. (Confederación Hidrográfica del Segura. 2015).

El título de Técnico en redes y estaciones de tratamiento de aguas establecido en el Real Decreto 114/2017, tiene una duración de 2000 horas y pertenece al nivel de Formación Profesional de Grado Medio. (R.D. 114/2017, art. 2). El alumno de ese título desarrolla las competencias de realizar el montaje, operación y mantenimiento de redes de agua, así como de operar y mantener los equipos e instalaciones de estaciones de tratamiento de aguas, aplicando la normativa vigente, protocolos de calidad, de seguridad y prevención de riesgos laborales establecidos, asegurando su funcionalidad y el respeto al medio ambiente. (R.D. 114/2017, art. 4)

Dentro de las redes de tuberías el título incluye las redes urbanas e interiores de abastecimiento y saneamiento. Además, dada la importancia del sector de la agricultura en la Región de Murcia, el currículo de la Región incluye también las redes de riego. Las personas que obtienen este título adquieren conocimientos para el diseño de las redes, el replanteo y ejecución de las obras de construcción de las mismas, su montaje mecánico y eléctrico, así como las

técnicas para su correcta operación y mantenimiento.

Así mismo, dentro de las Estaciones de Tratamiento de Aguas se incluyen las Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) y las Estaciones de Depuradoras de Agua Residual (EDAR). Dentro de estas últimas se estudia en profundidad el tratamiento terciario de las aguas residuales que permite reutilizarlas y destinarlas principalmente para riego agrícola, aspecto en el que la Región de Murcia es pionera. El currículo desarrollado por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, incluye también las Instalaciones Desaladoras de Agua de Mar (IDAM), necesarias para compensar el déficit hidráulico de la demarcación hidrográfica del Segura. Los titulados están capacitados para operar en las distintas plantas de tratamiento de agua y realizar labores de mantenimiento electromecánico de los equipos e instalaciones (Proyecto de Orden de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en redes y estaciones de tratamiento de aguas, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. 2018).

En conclusión, la oferta formativa de Formación Profesional de la familia de Energía y Agua está a la vanguardia de las necesidades presentes y futuras del tejido industrial de la Región de Murcia, habiendo alumnos titulados en el IES Sierra de Carrascoy que actualmente están trabajando en proyectos ejecutados por todo el territorio nacional e incluso en otros países, como Chile.

Como docentes que impartimos clase en estas innovadoras especialidades, estamos muy satisfechos de ver cómo nuestros alumnos se convierten en grandes profesionales, capaces de afrontar nuevos retos en el campo de las Energías Renovables, la Eficiencia Energética y la Gestión Eficiente del Agua.

Referencias

Boletín Oficial del Estado. (28 de julio de 2008). Capítulo II [Artículo 2]. Real Decreto 1177/2008, de 11 de julio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica y se fijan sus enseñanzas mínimas. Recuperado de https://www.boe.es/boe/dias/2008/07/28/pdfs/A32557-32587.pdf

Boletín Oficial del Estado. (28 de julio de 2008). Capítulo II [Artículo 4]. Real Decreto 1177/2008, de 11 de julio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica y se fijan sus enseñanzas mínimas. Recuperado de https://www.boe.es/boe/dias/2008/07/28/pdfs/A32557-32587.pdf

Boletín Oficial del Estado. (14 de abril de 2011). Capítulo II [Artículo 2]. Real Decreto 385/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Energías Renovables y se fijan sus enseñanzas mínimas. Recuperado de http://www.boe.es/boe/dias/2011/04/14/pdfs/BOE-A-2011-6710.pdf

Boletín Oficial del Estado. (14 de abril de 2011). Capítulo II [Artículo 4]. Real Decreto 385/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Energías Renovables y se fijan sus enseñanzas mínimas. Recuperado de http://www.boe.es/boe/dias/2011/04/14/pdfs/BOE-A-2011-6710.pdf

Boletín Oficial del Estado. (13 de febrero de 2016). Capítulo III [Artículo 8]. Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía. Recuperado de https://www.boe.es/boe/dias/2016/02/13/pdfs/BOE-A-2016-1460.pdf

Boletín Oficial del Estado. (18 de febrero de 2017). Capítulo VIII [Artículo 41]. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. Recuperado de https://www.boe.es/boe/dias/2007/08/29/pdfs/A35931-35984.pdf

Boletín Oficial del Estado. (4 de marzo de 2017). Capítulo II [Artículo 2]. Real Decreto 114/2017, de 17 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en redes y estaciones de tratamiento de aguas y se fijan sus enseñanzas mínimas. Recuperado de https://www.boe.es/boe/dias/2017/03/04/pdfs/BOE-A-2017-2310.pdf

Boletín Oficial del Estado. (4 de marzo de 2017). Capítulo II [Artículo 4]. Real Decreto 114/2017, de 17 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en redes y estaciones de tratamiento de aguas y se fijan sus enseñanzas mínimas. Recuperado de https://www.boe.es/boe/dias/2017/03/04/pdfs/BOE-A-2017-2310.pdf

Boletín Oficial del Estado. (29 de agosto de 2017). Capítulo VIII [Artículo 41]. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. Recuperado de https://www.boe.es/boe/dias/2007/08/29/pdfs/A35931-35984.pdf

Consejería de Educación, Juventud y Deportes de la Región de Murcia. (2018). Proyecto de orden de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en redes y estaciones de tratamiento de aguas, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Recuperado de https://transparencia.carm.es/documents/184026/11590901/Borrador+Proyecto+de+Orden+de+Bases+Ciclo+Formativo+Redes+y+Estaciones+de+Tratamiento+de++.pdf/db86e6bc-645f-46fb-ac99-651da54c7c7e

Confederación Hidrográficas del Segura (2015). Plan Hidrogógico de la Demarcación del Segura 2015-2021. Anexo 02. Recursos Hídricos. Recuperado de https://www.chsegura.es/chs/planificacionydma/planificacion15-21/