



CAMPEONATO DE ARAGÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL 2015

19. CONTROL INDUSTRIAL

Patrocina

SIEMENS

WorldSkills Aragón es el Campeonato de Aragón de Formación Profesional, organizado por el Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, y encuadrado en la organización nacional WORLD SKILLS SPAIN y en la internacional WORLD SKILLS

OBJETIVO

El Campeonato de Aragón de Formación Profesional pretende promocionar los estudios de Electricidad-Electrónica, estimulando y motivando a los alumnos, mejorando así la calidad de la Formación Profesional. Al mismo tiempo busca reconocer y estimular la labor del profesorado, creando un punto de encuentro entre los profesionales, los profesores y los futuros profesionales, fomentando así las relaciones entre los diferentes centros de Aragón.

FECHA DE REALIZACIÓN

5 de Febrero de 2015

LUGAR: Centro de Innovación para la Formación Profesional de Aragón. (CIFPA)
C/ Castillos de Capua nº 2
Plataforma Logística Zaragoza
50197 ZARAGOZA.

HORARIO:

Jueves 5: De 9:00 a 14.00 h.

CENTROS INVITADOS

- IES Virgen del Pilar de Zaragoza
- IES Pablo Serrano de Andorra de Teruel.
- IES Segundo Chomón de Teruel.
- C. La Salle Santo Ángel de Zaragoza.
- C. Salesianos N^a Sra. del Pilar de Zaragoza.
- Resto de centros de la Comunidad Autónoma de Aragón que quieran participar.

PARTICIPANTES

- Cada centro podrá proponer **1 participante**, además de **1 reserva** para cubrir las eventualidades o bajas que puedan surgir.
- Deberán ser alumnos/as **matriculados/as** en algún Ciclo de Formación Profesional en el curso 2014/15, en alguno de los centros invitados.
- Los alumnos propuestos por los centros deberán haber nacido después del 1 enero de 1993.
- Los alumnos participantes deberán acudir al Concurso acompañados por un profesor de su centro. No podrá existir ningún tipo de contacto e intercambio de información durante la realización de las pruebas entre profesor y alumno.
- Estos alumnos deben tener, antes del inicio del campeonato, los conocimientos teóricos suficientes respecto los componentes materiales sobre los que versan las pruebas. Además, deben reunir las cualidades siguientes: concentración, capacidad para resolver problemas y para trabajar bajo presión.
- Durante la fase presencial, se realizarán distintos reportajes fotográficos que se utilizarán para la difusión del evento y de la formación profesional en general. Los participantes autorizan con su inscripción a utilizar estas fotos y vídeos para dicho fin.

INDUMENTARIA

Cada competidor deberá llevar la ropa apropiada para el desarrollo de los trabajos propuestos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

Cada competidor llevará zapatos con suela de goma como único equipo de protección.

INSCRIPCIÓN

La inscripción deberá realizarse del **17 de Diciembre de 2014 al 9 de Enero de 2015**, remitiendo la hoja de inscripción por al Correo Electrónico: aragonskills@aragon.es

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS

1. La prueba a realizar consistirá en un proyecto eléctrico que requerirá de los siguientes elementos: autómata programable SIMATIC de la serie S7-300, software TIA PORTAL, convertidor de frecuencia Micromaster MM420/MM440 y un motor eléctrico de c.a.
2. Los esquemas de potencia, mando, así como el enunciado para la realización del programa del PLC, serán suministrados por el Jurado de la Competición antes de comenzar el trabajo.
3. Los conocimientos teóricos se limitan a lo requerido para la realización del ejercicio práctico: programación del autómata programable, configuración del sistema de visualización, lectura e interpretación de esquemas eléctricos, planos y diseño. Búsqueda y recuperación de averías.
4. En todo momento el competidor deberá aplicar la norma IEC 1082-1 sobre simbología y nomenclatura eléctrica.

Objetivo de la prueba y organización:

La empresa Siemens asume el patrocinio del Campeonato Autonómico de Formación Profesional.

Los competidores deberán ejecutar durante la competición unos ejercicios, cuyos enunciados y esquemas, serán facilitados por la organización. Para ello se establecen las siguientes reglas de la competición:

- Los ejercicios se desarrollarán durante los días de la competición.
- Antes de la competición, cada competidor recibirá un horario detallado en el que se refleje el tiempo permitido para la realización de la prueba, tarea o módulo. También contará con un tiempo máximo de 30 minutos para familiarizarse con el equipamiento y los procesos (no obstante, se contará con la presencia del presidente o a quien éste delegue para ello).
- Cada módulo deberá ser completado estrictamente según el calendario de la competición con el fin de que se pueda realizar una evaluación progresiva. La clasificación se hará pública al final de la competición, en donde tan solo tendrá relevancia el ganador.
- Se facilitará a los competidores todos los documentos necesarios para la Competición, incluyendo los criterios de evaluación al menos antes del inicio de la competición, de forma que puedan estudiar sus requisitos con tiempo suficiente.

- Para garantizar la imparcialidad de la competición un experto que acompañe al competidor no le podrá asistir en ningún momento de la competición a no ser que sea acompañado de otro miembro del jurado previa consulta al Presidente. En ningún caso se aportará apoyo técnico, sólo y exclusivamente cuando haya deterioro de materiales.
- En ningún momento, ni el competidor ni ningún miembro del jurado podrá incorporar o extraer documento, fotografía, video, herramienta o cualquier otro objeto del lugar de la competición.
- El Jurado es responsable de la preparación de la competición y de la evaluación de los competidores.
- La prueba de la competición estará compuesta de diferentes módulos: Configuración y Programación del PLC, Configuración y programación del sistema HMI de visualización basado en PC, Configuración del Variador de Frecuencia, y Diseño y Modificación de circuitos eléctricos.
- La empresa patrocinadora Siemens pondrá a disposición de los competidores todos los medios materiales así como las herramientas requeridas para la competición, no pudiendo utilizar los alumnos materiales ni herramientas distintas a las suministradas.

Lista de materiales y equipos necesarios.

Para la realización de la prueba será necesario disponer del siguiente material:

- Caja de herramientas para el aparellaje eléctrico.
- PC o sistema informático.
- Autómata programable SIMATIC de la serie S7-300.
- Convertidor de frecuencia Micromaster MM420/MM440.
- Motor eléctrico de c.a. de 0,1 Kw.
- Software TIA PORTAL.

Descripción detallada del proceso.

Para la configuración y programación de todos los equipos, cada competidor deberá disponer de un ordenador con todo el software necesario para la competición debidamente instalado y testeado.

La prueba a realizar durante el día de la competición estará compuesta de diferentes módulos, que serán los siguientes:

1. Módulo A: Configuración y Programación del PLC.

- El competidor recibirá un ejercicio un ejercicio propuesto por la organización y dispondrá de los elementos siguientes para la prueba: entrenador de autómata programable SIMATIC S7 300, software de programación STEP 7 (TIA Portal) y ordenador/programadora, así como el resto de accesorios (cables de comunicación, ...). La programación del PLC se llevará a cabo mediante el software de programación STEP 7 (TIA Portal) habrá que utilizar uno de los lenguajes contempla la norma IEC 61131-3.
- Se exigirá a los competidores que programen el PLC a partir de un diagrama o una descripcióndeterminados, con el fin de cumplir con los requisitos de funcionamiento correspondientes del proceso industrial.

2. Módulo B: Configuración y Programación del sistema HMI .

- El competidor un ejercicio propuesto por la organización y dispondrá de los siguientes elementos para la prueba: Software WinCC Advanced TIAPORTAL y ordenador/programadora. El nivel de conocimiento requerido en este módulo consiste en saber utilizar con solvencia los objetos básicos, así como todo lo relacionado con gráficos, librerías y símbolos. El sistema SCADA configurado deberá permitir, entre otras cosas, lo siguiente:
 - La selección del modo de funcionamiento manual o automático.
 - El control manual del proceso.
 - La visualización y la modificación de diferentes registros del PLC.
 - La visualización del estado del proceso y de los dispositivos que intervienen.

3. Módulo C: Configuración y programación del variador de frecuencia.

- Se llevará a cabo mediante Panel Operador del Variador en base al funcionamiento establecido en la documentación entregada.

Criterios de evaluación y calificación.

La evaluación de la prueba la llevará a cabo el Jurado, constituido por personal docente, expertos de empresas y Presidente del mismo que asesorará y dará apoyo en ello. Los criterios de evaluación se establecen de acuerdo con lo siguiente:

<u>Módulo</u>	<u>Nombre</u>	<u>Duración</u>	<u>Evaluación (puntos)</u>
A	Configuración y Programación		
	Configuración y programación del PLC	2	40
	Configuración y programación del sistema HMI de visualización en PC	2	35
	Configuración y programación del Variador	1	15
	Resumen módulo A		90
Limpieza, organización y cumplimiento de normativa de Seguridad			10
	Resumen Total	5	100

Resultará ganador el competidor con mayor puntuación.

JURADO

1.- Composición: Presidente y vocales

El Jurado de la prueba, responsable de la preparación de la competición y de la evaluación de los competidores, estará compuesto por:

- Presidente: un representante de la empresa patrocinadora(Siemens)
- Jefe de expertos: Alfredo Ceamanos Moreno
- Expertos: todos los profesores acompañantes de los alumnos participantes .

2.- Funciones del jurado

Las principales funciones del jurado son la preparación de la prueba de la competición, su revisión exhaustiva y la evaluación de los competidores.

PREMIOS

El primer equipo clasificado representará a Aragón en el Campeonato de España de Formación Profesional a celebrarse en MADRID en abril de 2015.

Con tal motivo se organizará un periodo de preparación, del/ la alumno/ a. Para ello se pondrá a disposición de los concursantes de toda la información necesaria.

Se nombrará un tutor que organice la preparación del concursante (entre la finalización del autonómico y el comienzo del Nacional) para participar en el Campeonato de España. Proporcionándole la información necesaria para adaptarse a la normativa y pruebas de los SKILLS Nacionales e Internacionales

El segundo clasificado estará preparado para suplir al titular en caso de necesidad.

NOTA IMPORTANTE:

Estas Directrices Técnicas de la competición están basadas en el documento Descripción Técnica de TD19 Control Industrial utilizadas en la competición internacional Worldskills y WorldSkillsSpain, por tanto cualquier aspecto que se pueda presentar y que no aparezca contemplada en estas Directrices Técnicas, registrarán las que se describen en las utilizadas para la competición internacional.