

Procedimiento selectivo para ingreso al Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria de la especialidad Sistemas Electrónicos 2018.

### SUPUESTO PRÁCTICO 1 (PRUEBA PRIMERA, PARTE A)

Nos encontramos en un CIFP (Centro Integrado de Formación Profesional) enclavado en el centro de la ciudad. Este centro integrado consta de las familias profesionales de Electricidad y Electrónica, Informática y Comunicaciones e Imagen Personal.

El nivel económico de las familias de la zona es medio-bajo.

El centro se encuentra formando parte del Proyecto Enlaza con varios proyectos aula-taller de Innovación.

También se halla en la red “Canarias de escuelas para la igualdad” (RCEI).

Es un ciclo superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos de 20 estudiantes de los cuales 15 son chicos y 5 chicas.

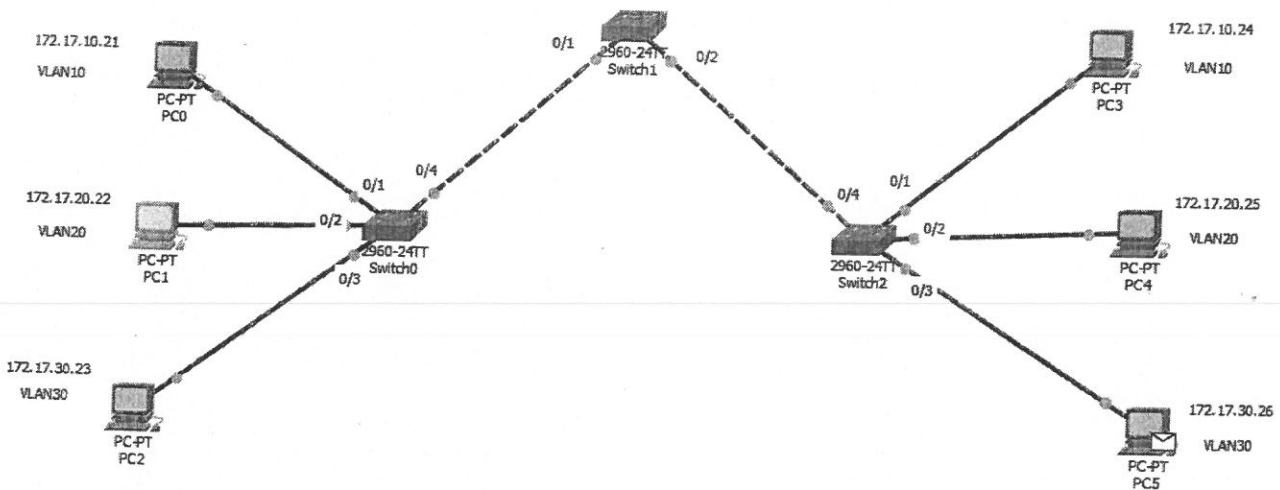
Las edades varían entre los 18 años y 30 años.

Nos encontramos con 11 estudiantes que acceden con bachillerato, 5 estudiantes que acceden con un ciclo medio y 3 con prueba de acceso.

Uno de estos estudiantes está diagnosticado con síndrome de Asperger.

El opositor/a debe diseñar una intervención didáctica de 2 semanas donde al final el alumno/a sea capaz de implementar una red de acceso local virtual (VLAN) como la del esquema, configurando los switches a través de comandos.

El aula-taller consta de 10 ordenadores. Cada ordenador tiene Windows 10 y Ubuntu 18.04. Además este taller cuenta con 12 switches gestionables.



Procedimiento selectivo para ingreso al Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria de la especialidad Sistemas Electrónicos 2018.

## SUPUESTO PRÁCTICO 2 (PRUEBA PRIMERA, PARTE A)

Propuesta: Diseña una intervención didáctica de dos semanas donde el alumno/a al final pueda realizar **DIAGRAMAS DE RED** aplicados a la planificación de las fases de instalación y montaje para la captación y distribución de señales de RTV (Radiodifusión Sonora y Televisión Terrestre) en una ICT (Infraestructura Común de Telecomunicaciones) para un edificio de viviendas.

Contexto del centro: Se parte de un IES (Instituto de Educación Secundaria) de tamaño medio-grande, ubicado en el centro de una ciudad con una población de más de 200.000 habitantes. Este IES tiene en marcha diferentes proyectos como el Proyecto Enlaza y redes educativas como RedEcos (Red Canaria de centros educativos para la sostenibilidad). El aula para impartir estas enseñanzas dispone de 16 ordenadores con licencia de sistema operativo Windows 10 y conexión a Internet banda ancha.

Contexto del alumnado: El grupo de alumnos/as está formado por 16 alumnos y 2 alumnas:

- Ocho de ellos han accedido a través del bachillerato. Dos del Bachillerato de Humanidades, y seis del Bachillerato Tecnológico.
- Dos estudiantes está matriculados en segundo, con este módulo pendiente.
- Dos están en la treintena de edad y proceden del mundo laboral y llevan varios años fuera del sistema educativo.
- Tres estudiantes proceden de un ciclo formativo de grado medio de la familia profesional de Electricidad y Electrónica.
- Dos estudiantes vienen después de haber iniciado la Universidad.
- Uno de los estudiantes tiene una discapacidad auditiva

Procedimiento selectivo para ingreso al Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria de la especialidad Sistemas Electrónicos 2018.

### SUPUESTO PRÁCTICO 3 (PRUEBA PRIMERA, PARTE A)

El centro educativo es un IES (Instituto de Educación Secundaria) situado en un barrio periférico de una ciudad. Es un barrio de familias con un nivel económico medio-bajo. Hay muchas familias desestructuradas con padres y madres en paro. El proyecto educativo del centro recoge como principal objetivo reducir el abandono escolar temprano así como fomentar la igualdad de oportunidades entre ambos sexos. Como dato en el curso escolar 2016-17 de 20 estudiantes que empezaron el ciclo medio de Instalaciones de Telecomunicaciones sólo terminaron 8.

El centro se halla en la red “Canarias de escuelas para la igualdad” (RCEI) y en la red “Canaria de centros educativos para la sostenibilidad” REDecos”

El taller consta de 10 puestos de trabajo. Cada puesto con un ordenador y un entrenador digital.

El grupo está formado por 17 estudiantes, 13 chicos y 4 chicas: 6 han terminado la ESO, 6 han accedido por prueba de acceso, 4 acceden después de haber realizado otro ciclo medio y uno se ha incorporado del mundo laboral, actualmente en paro sin titulación.

Estos alumnos/as tienen un ritmo de aprendizaje diferenciado y además se ha de atender a un alumno con TDAH (Transtorno Déficit de Atención e Hiperactividad) diagnosticado.

El profesor/a del módulo de Electrónica Aplicada ha realizado una actividad de evaluación de Circuitos Combinacionales, y el 50% de los alumnos/a no la ha superado.

Muy preocupado y desmotivado ha decidido dedicar dos semanas a recuperar a estos alumnos/as.

Al finalizar de este periodo todos los alumnos/as deberán ser capaces de diseñar y desarrollar el siguiente circuito:

Un circuito de apertura de un garaje de coches, existen 4 entradas, mirando la figura:

- a = detector de coche en la entrada
- b = llave de entrada
- c = detector de coche que quiere salir
- d = llave de abrir dentro del garaje

Se tienen 5 salidas en el circuito :

- M = Motor de la puerta. 0 = cierra. 1 = abrir.
- R1 V1 = Luces roja y verde a la entrada del garaje
- R2 V2 = Luces roja y verde dentro del garaje.

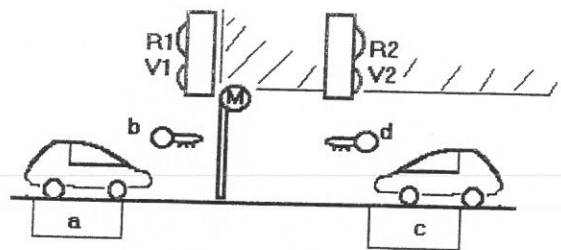
Se tiene que abrir si se hay coche en la entrada y acciona la llave de entrada y no hay nadie dentro o si hay alguien dentro y acciona la llave de abrir.

La luz roja R1 se tiene que encender si hay alguien dentro que quiere salir. La luz V1 se tiene que encender si hay alguien fuera, y dentro no hay nadie.

La luz roja R2 se tiene que encender si hay alguien fuera que quiere entrar, y la luz V2 se tiene que encender si hay alguien dentro y fuera no hay nadie.

Si hay dos coches en la entrada y dentro y los dos accionan la llave a la vez, las luces deben de indicar que tiene preferencia el de dentro, la puerta se abre.

Diseñar el circuito con el mínimo de circuitos integrados. No diseñar los finales de carrera, sistemas de seguridad y el sistema automático de cierre de la puerta. Realizarlo con puertas NAND de 2 entradas



OBSERVACIÓN: No resolver el circuito!