

**PRUEBAS SELECTIVAS CONVOCADAS POR RESOLUCIÓN DE 12 DE DICIEMBRE DE 2022 (D.O.C.M. DE 15/12/2022) PARA EL INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE ADMINISTRACIÓN GENERAL: TÉCNICO AUXILIAR DE INFORMÁTICA (SUBGRUPO C1) DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA.**

**INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN DEL SEGUNDO EJERCICIO**

1. Apague su móvil o cualquier dispositivo electrónico, y no deje ninguna pertenencia encima de la mesa, salvo el DNI.
2. Si algún opositor necesitara un justificante de asistencia a esta prueba, hágalo saber al tribunal antes de iniciar el ejercicio.
3. No pase esta página hasta que el tribunal se lo indique.
4. La prueba consiste en la resolución por escrito, **en 90 minutos**, de **dos supuestos prácticos desglosados en 10 preguntas cada uno, numeradas de 1 a 10 del supuesto A y de 11 a 20 del supuesto B**. La prueba tendrá carácter eliminatorio y se calificará de 0 a 37,5 puntos, obteniéndose su calificación final de la media aritmética de las calificaciones alcanzadas en cada uno de los supuestos prácticos, puntuados de 0 a 37,5 puntos cada uno de ellos, siendo necesario obtener una calificación mínima de 18,75 puntos de media para superarla y debiéndose obtener un mínimo de 11,25 puntos en cada uno de los supuestos.
5. El valor de cada pregunta es de 3,75 puntos.
6. El ejercicio no podrá incluir ningún dato personal o marca que permita la identificación del aspirante.
7. Se entregarán tres etiquetas adhesivas con la misma numeración, una de las etiquetas deberá adherirse a la cabecera que contiene sus datos personales. Una segunda etiqueta deberá adherirla en la primera página de la prueba. La tercera etiqueta podrá conservarla para la comprobación de la nota tras su publicación.
8. El tiempo para la realización del ejercicio es de **90 minutos**. El tribunal avisará cuando **falten 10 minutos** para finalizar el ejercicio.
9. Las preguntas deberán ser respondidas en los espacios habilitados para ello, pudiendo disponer de espacio adicional en la página en blanco al final del segundo supuesto.
10. Comenzado el ejercicio no podrá realizar ninguna pregunta al tribunal sobre el contenido del examen.
11. El aspirante está obligado a entregar el ejercicio.
12. Finalizada la prueba, el tribunal procederá a introducir en sobres separados las cabeceras y los ejercicios. Dichos sobres serán cerrados en público y serán firmados por el tribunal y dos testigos.
13. El resultado del ejercicio se publicará en la aplicación corporativa de convocatorias: <https://convocatorias.rrhh.uclm.es/index.aspx?t=7> y en el tablón de anuncios de la sede electrónica de la Universidad de Castilla-La Mancha: <https://www.sede.uclm.es/web/guest/tablon-de-anuncios>. Únicamente se harán públicas las notas de los aspirantes aprobados.
14. Se ruega el estricto cumplimiento de las normas dictadas por el tribunal.
15. Gracias por su colaboración.

## Supuesto A

Tras superar la primera etapa como personal de la unidad TIC del campus destinado temporalmente a un centro, su responsable decide que realice tareas de soporte a los servicios administrativos distribuidos entre el vicerrectorado de campus y el área de gestión académica. Esta nueva etapa profesional comienza con unas semanas donde deberá resolver las situaciones que se exponen a continuación:

1. En el interfaz de comandos de un sistema Windows asignado a un compañero recién incorporado, ¿qué comando usaría para consultar los registros y el tipo de los apuntes DNS de *apolo.tic.uclm.es*?

Comando:	
Razone su respuesta:	

2. Se adquieren 200 equipos para renovar el parque informático de todo el personal al que presta soporte. Si los equipos disponen de sistema operativo Windows 10 Enterprise, indique las opciones de inicio de sesión que es posible utilizar en ellos.

3. Un usuario responsable y concienciado con la ciberseguridad de la universidad tiene un equipo con sistema operativo Windows 10 Enterprise versión 22H2. El usuario necesita probar un ejecutable que se ha descargado, pero quiere realizarlo de la forma más segura posible, sin que tenga una incidencia posterior en su equipo. ¿Cómo conseguirlo con las herramientas del S.O.?

4. Se ha realizado un cambio en la configuración de red del servidor de aplicaciones *app.universidad.es*, que ha motivado el cambio de la dirección IP y su correspondiente modificación en los servidores DNS. Los ordenadores, con sistema operativo Windows 10, desde los que trabaja el personal técnico y de gestión de administración y servicios a los que da soporte no pueden acceder al servidor de aplicaciones y el sistema le devuelve un error en que se indica que no se encuentra ese servidor. Indique algún comando que pueda ejecutar desde el prompt de Windows para resolver el problema y su justificación.

Comando	
Justificación	

5. Debido a un problema en el disco duro de un puesto de trabajo, con Windows 10 Enterprise, al que da soporte, se ha decidido sustituir el equipo por obsolescencia. Este equipo no puede ser restaurado al sistema operativo sin perder datos personales del usuario y sólo deja encenderlo en modo símbolo del sistema con funciones de red. Teniendo en cuenta las siguientes consideraciones, indique que comando y los parámetros requeridos que utilizaría para llevar a cabo la copia de datos del disco físico local a la unidad Z:

- a. El ordenador que venía utilizando esta persona tenía multitud de carpetas anidadas, en "C:\users\JuanElectron\" de la que cuelgan multitud de directorios y subdirectorios, que contienen un número alto de ficheros de distintos tipos.
- b. No disponemos de ningún elemento físico de almacenamiento externo (ni pendrives, ni discos duros, ni tarjetas ....).
- c. Existe una unidad mapeada Z:\ en \\Server\backups\JuanElectron\
- d. Solo disponemos de la línea de comandos
- e. Queremos copiar CON UN SOLO COMANDO todas las carpetas y archivos que cuelgan de "C:\users\JuanElectron\" en Z:\.
- f. Los archivos copiados deben mantener:
  - i. Datos
  - ii. Atributos
  - iii. Marcas de Tiempo
  - iv. Listas de control de Acceso (ACL) de NTFS
  - v. Informacion del Propietario

Comando y parámetros	
----------------------	--

6. Se ha incorporado nuevo funcionariado a la Universidad y antes del primer uso del equipamiento debe trasladarles cinco indicaciones básicas de seguridad informática en el puesto de trabajo. Tenga en cuenta para ello que los dispositivos asignados son portátiles, ya que el personal puede trabajar de manera remota, haciendo uso del programa de teletrabajo de la universidad.

1	
2	
3	
4	
5	

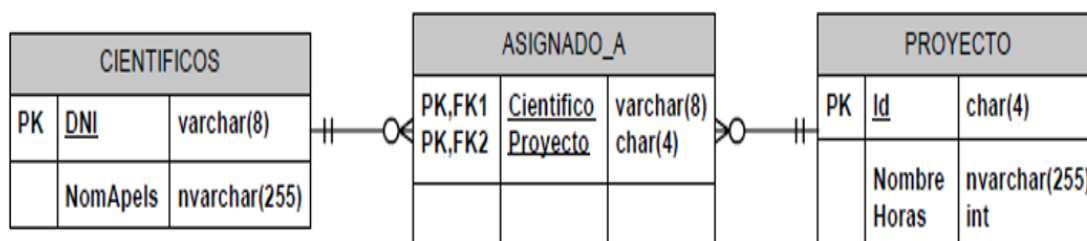
7. Debido a la falta de espacio en una de las facultades del campus, se ha construido un edificio anexo que debe conectarse a la red cableada. La instalación hasta el edificio ya se ha realizado mediante fibra óptica, pero es necesario adquirir el equipamiento necesario para dar servicio de red cableada a un aula de 30 puestos de usuario del edificio siguiendo el estándar IEEE 802.3 y la norma EIA/TIA 568. Enumere los elementos activos y pasivos que harían falta.

--

8. Con el incremento de personal, el centro donde se encuentra decide invertir en mejorar su red de comunicaciones. Para ello, asesorados por el área TIC, el centro ha comprado un conmutador que reúne las siguientes características. Indique brevemente cuál es la función de cada una de ellas:

NTP	
SSH	
802.1q	

9. La dirección del proyecto de investigación le requiere de nuevo para obtener una serie de datos, puesto que no conoce el uso de consultas SQL. Si las tablas de la base de datos son las que muestra la imagen siguiente, realice una sentencia SQL para obtener el DNI, el nombre (NomApels) y el número total de proyectos en los que está asignado cada científico.



10. Tras realizar la tarea anterior, una vez más se le consulta por el resultado del siguiente código. ¿Qué sucede si introducimos en la caja de texto la cadena “luz azul” y pulsamos el botón “Ejecutar”?

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Examen práctico</title>
</head>
<body>
  <input type="text" id="texto" placeholder="Introduce un texto">
  <button onclick="miFuncion()">Ejecutar</button>

  <script>
    function miFuncion() {
      var texto = document.getElementById("texto").value;
      var texto2 = "";
      for (var i = texto.length - 1; i >= 0; i--) {
        texto2 += texto[i];
      }
      document.getElementById("texto").value = texto2;
    }
  </script>
</body>
</html>
```

## Supuesto B

Tras superar el proceso selectivo, usted se incorpora a la Universidad ocupando una plaza de la Escala Técnica Auxiliar de Informática en un campus universitario en proceso de expansión. Tras ser informado de la actividad a desarrollar en los diferentes centros universitarios, se le asigna las primeras semanas a un centro que se dispone a impartir nuevas titulaciones el próximo curso académico donde deberá resolver las situaciones que se exponen a continuación:

11. La Universidad usa el direccionamiento privado 172.16.0.0/12. Para el despliegue de un nuevo laboratorio docente se le solicite que establezca medidas de seguridad suficientes en el puerto de acceso a través de la configuración de una *Access Control List* (ACL). La ACL estará basada en tres reglas a incorporar en un puerto de acceso en sentido "IN", de modo que impida el tráfico lateral IP a cualquier host de direccionamiento privado de la institución, excepto a los servidores de la red 172.20.32.0/24 y permitiendo el resto de tráfico IP.

Formato genérico: [Número de orden] [Acción (permit|deny)] [protocolo (ip|tcp|udp)] [origen (any|red|host)] [destino(any|red|host)]

Reglas posibles	Reglas ACL en orden de aplicación
permit ip any any permit ip 172.20.32.0/24 any deny ip 172.16.0.0/12 any permit ip any 172.20.32.0/24	1)
permit tcp any 172.20.32.0/24 permit tcp 172.20.32.0/24 any deny tcp any 172.16.0.0/12 deny ip any 172.16.0.0/12	2)
permit udp any 172.20.32.0/24 permit udp 172.20.32.0/24 any deny udp any 172.16.0.0/12 permit udp any any deny ip any any	3)

12. Un laboratorio docente diferente al anterior requiere conectividad con un servidor cuyo nombre es *apolo.tic.uclm.es*. Sin embargo, el docente de la asignatura que se impartirá en ese laboratorio le consulta las posibles causas por las que aparentemente no existe conectividad, puesto que el docente, al ejecutar el comando *ping apolo.tic.uclm.es* obtiene como respuesta la siguiente

*Haciendo ping a vsapolo.uclm.es [172.17.160.5] con 32 bytes de datos:*

*Tiempo de espera agotado para esta solicitud.*

*Tiempo de espera agotado para esta solicitud.*

*Tiempo de espera agotado para esta solicitud.*

*Tiempo de espera agotado para esta solicitud.*

*Estadísticas de ping para 172.17.160.5:*

*Paquetes: enviados = 4, recibidos = 0, perdidos = 4 (100% perdidos),*

Habiendo comprobado que en el fichero hosts no hay ninguna entrada, indique cuál de las siguientes, según su criterio, es la respuesta correcta y explique brevemente el motivo:

- a) El host *apolo.tic.uclm.es* tiene asignada en el DNS la IP 172.17.160.5 y está con certeza apagado.
- b) El host *apolo.tic.uclm.es* tiene la IP duplicada.
- c) El host *apolo.tic.uclm.es* no existe en el DNS y *vsapolo.uclm.es* está apagado.
- d) El host *apolo.tic.uclm.es* tiene la IP 172.17.160.5 asignada en el DNS y podría estar encendido.

Justifique su respuesta:

13. Para mejorar la conectividad de otro laboratorio del centro docente, el área TIC contrata una línea FTTH simétrica a 600 Mbps. El objetivo es conectar un ordenador de sobremesa, con Windows 10 versión 22H2, al router del FTTH mediante un cable de red ethernet U/UTP. Tras realizar la instalación se lanza un test de velocidad desde ese equipo que aporta un valor de 91,28 Mbps de subida. Habiendo comprobado que no hay ningún software adicional instalado que interfiera con la conexión, su responsable le indica que el resultado no satisface las necesidades del laboratorio. Indique cinco factores locales (desde el PC hasta el router del operador incluido) que pudieran intervenir para explicar esta situación en las circunstancias comentadas.

Factor 1	
Factor 2	
Factor 3	
Factor 4	
Factor 5	

14. Un docente que imparte clase en varios centros tiene que transportar inevitablemente un disco duro externo USB fuera del centro donde usted está asignado. El usuario dispone de un equipo con sistema operativo Windows 10 Enterprise versión 22H2. Se le solicita una solución que garantice la seguridad lógica de los datos que lleva dentro. ¿Qué solución de seguridad con las herramientas propias del sistema operativo debería recomendarse?

15. A través de nuestro sistema de gestión de incidencias de soporte institucional se le asigna un caso en el que una persona de su centro ha indicado que no puede conectarse desde su equipo, con Windows 10, a la red inalámbrica con SSID *eduroam*. De modo diligente, usted como personal técnico asignado, se ha puesto en contacto con dicha persona, ha conectado con sus propias credenciales a esta red inalámbrica y ha resuelto el problema. Sin embargo, antes de finalizar el trabajo recuerda que por motivos de seguridad debe hacer olvidar esta red en el equipo y que debe realizarlo desde la línea de comandos, ya que desde el entorno gráfico existe una política que lo impide. ¿Qué comando, desde el *prompt cmd*, utilizaría para llevar a cabo el proceso necesario para que este equipo olvide la red con SSID *eduroam*?

16. Tras demostrar su habilidad en las actividades relacionadas con la red de comunicaciones, su responsable le asigna como tarea la instalación de un terminal telefónico compatible con PoE en un departamento ubicado en el centro donde usted se encuentra. Su responsable le informa que previamente se ha podido comprobar en el laboratorio de la unidad TIC del campus que el terminal funciona perfectamente. Para ello hay que realizar varias tareas que se enumeran a continuación. Para cada una de ellas, indique qué herramientas debe utilizar y, especialmente para el último caso indique dos dispositivos que pueda usar para la resolución del problema.

- Tarea A. Conectar físicamente el terminal a la roseta de red tipo krone identificada como A32, que está a 6 metros de distancia del terminal, dispone de un rollo de cable UTP Cat6E y conectores RJ45 de 8 pines.
- Tarea B. Tras realizar el cable de red de 6 metros, que ha usado para conectar el terminal con la roseta indicada, detecta que el terminal telefónico permanece apagado, utiliza una herramienta para verificar que el cableado fabricado está correcto. Utiliza esa misma herramienta para comprobar el cableado desde la roseta hasta el rack de comunicaciones, que le indica que los cables 3 y 4 están cortados con una longitud de 0 metros, es decir en la roseta A32 indicada en el punto anterior.
- Tarea C. Con la herramienta utilizada en el punto 2 ha detectado el problema del cableado en la roseta. Proceda a reparar la roseta.
- Tarea D. El terminal telefónico sigue sin encenderse, se da cuenta de que el puerto de red está habilitado y con la configuración correcta. Detecta en el armario de comunicaciones que los switches no disponen de tecnología PoE.

Tarea A: herramienta	
Tarea B: herramienta	
Tarea C: herramienta	
Tarea D: dispositivos	



17. Con el incremento de personal, el centro donde se encuentra decide invertir en mejorar su red de comunicaciones. Para ello, asesorados por el área TIC, el centro ha comprado un conmutador que reúne las siguientes características. Indique brevemente cuál es la función de cada una de ellas:

SNMP	
PoE	
802.3 ad	

18. Para la realización de una práctica en una asignatura, le solicitan soporte para instalar una máquina virtual Linux dentro de su equipo con sistema operativo Windows 10 Enterprise. Como usted conoce, no es necesario instalar ninguna herramienta externa ya que el sistema operativo instalado permite la creación de máquinas virtuales y el hardware del equipo es compatible. ¿Qué característica de Windows podría utilizar?

--

19. Tras realizar la tarea anterior, la confianza en el conocimiento que usted atesora le lleva a que le consulten cuál es el resultado de un código escrito en javascript. Indique, por tanto, el resultado de ejecutar la siguiente función:

```
Function prueba() {  
  var i =1;  
  var j = 0;  
  while (i < 7) {  
    j += i;  
    i += 2;}  
  return j; }
```

Valor devuelto <i>función prueba</i>	
--------------------------------------	--

20. En uno de los laboratorios de investigación que usted ha ayudado a montar, se gestionan los proyectos con una base de datos que fue diseñada por una persona becada que ya no se encuentra en la universidad. La dirección del proyecto de investigación requiere obtener una serie de información, pero no conoce el uso de consultas SQL. Si las tablas de la base de datos son las que muestra la imagen siguiente, realice una sentencia SQL para extraer una relación completa del personal investigador asignado a cada proyecto, mostrando: DNI, Nombre del científico, identificador del proyecto y nombre del proyecto:

