

## PRIMER EJERCICIO DEL PROCESO SELECTIVO. PARTE A

### INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA PRÁCTICA

1.- ANTES DE COMENZAR CON EL EXAMEN, COMPRUEBE QUE SU CUADERNILLO TIENE 4 EJERCICIOS DE QUE CONSTA LA PRUEBA Y UN ÁBACO REFERENCIA AL HEMISFERIO SUR.

2.- NO SEPRE NINGÚNA HOJA DEL CUADERNILLO DE PREGUNTAS. AL FINALIZAR LA PRUEBA SE DEBE ENTREGAR SIN SEPARAR NINGÚNA DE LAS HOJAS.

3.- TODA ANOTACIÓN, FIRMA O MARCA DISTINTIVA QUE LE/LA IDENTIFIQUE ANULARÁ INTEGRAMENTE ESTA PRUEBA O EJERCICIO, CALIFICÁNDOSELA CON UN 0, SIN PERJUICIO DE QUE EL ASPIRANTE PUEDA SEGUIR REALIZANDO EL RESTO DE LAS PRUEBAS.

4.- FALTAS DE ORTOGRAFIA.

- LA ESCRITURA INCORRECTA DE UNA PALABRA SUPONE LA DISMINUCIÓN DE LA NOTA EN 0,25 PUNTOS.
- SI LA INCORRECCIÓN SE DEBE A UNA TILDE, SUPONE UNA DISMINUCIÓN DE LA NOTA DE 0,15 PUNTOS.
- LA ESCRITURA DE DOS PALABRAS COMO UNA SOLA SUPONE UNA DISMINUCIÓN DE LA NOTA DE 0,15 PUNTOS.
- LA DIVISIÓN DE UNA PALABRA EN DOS DENTRO DE UN RENGLÓN SUPONE UNA DISMINUCIÓN DE LA NOTA DE 0,15 PUNTOS.
- LA SEPARACIÓN INCORRECTA DE DOS VOCALES DE UNA PALABRA AL CAMBIAR DE RENGLON SUPONE UNA DISMINUCIÓN DE LA NOTA DE 0,15 PUNTOS.
- LA UTILIZACIÓN DE ADVERVIATURAS PARA EXPRESAR PALABRAS, NEXOS, PRONOMBRES, TERMINACIONES DE ADVERBIOS, DEL TIPO "TB" POR TAMBIÉN, "PQ" EN VEZ DE PORQUE O POR QUÉ, "Q" EN LUGAR DE QUÉ, ADVERBIOS QUE TERMINAN EN MENTE Y SE UTILIZA LA BARRA INCLINADA (/), ETC, SE PENALIZARÁ CON LA DISMINUCIÓN DE 0,10 PUNTOS.

5.- NO ESTA PERMITIDO LA UTILIZACIÓN DE NINGÚN TIPO DE EQUIPO ELECTRONICO (CALCULADORAS, TELEFONOS CELULARES, ETC).

6.- LOS ASPIRANTES DISPONDRÁN DE DOS HORAS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTA PARTE.

**EJERCICIO 1 (Configuración y construcción de instalaciones de antenas receptoras de televisión terrestre y vía satélite). (2,5 puntos)**

Apartado A (1,5 puntos):

Instalación sobre un solo mástil de 4m de longitud total y 50mm de diámetro, sobre una base para mástil. Instalación de una argolla para vientos (tres vientos a 120°), situada a 3m desde la base. Se instalan dos antenas UHF (UHF1 y UHF2) iguales, con una carga al viento según fabricante de 150N para alturas igual o menor a 20m. La antena UHF1 se encuentra situada a 1m por debajo de la argolla para vientos, y la antena UHF2 se encuentra situada 1m por encima de la argolla para vientos. La edificación se encuentra por debajo de los 20m de altura.

- 1.- Calcular el momento flector del conjunto de equipo de captación.
- 2.- Calcular a que distancia de la base para mástil debemos colocar los cáncamos para el anclaje de los vientos, si queremos mantener un ángulo de 30° respecto de la vertical del mástil.

	0°	30°	45°	60°	90°
Seno	0	0,5	0,707	0,866	1
Coseno	1	0,866	0,707	0,5	0
Tangente	0	0,577	1	1,732	-----

Apartado B (1 puntos):

Calculo del apuntamiento mediante el uso del ábaco (se aporta un ábaco referencia al hemisferio sur, en este cuadernillo), a partir de la posición orbital del satélite y de las coordenadas de la estación receptora.

Cálculo para una antena de foco desplazado cuyo offset es de 25°.

Situación de la estación receptora Latitud 29° N, Longitud 5,5° Oeste y Declinación magnética 2° Oeste.

Situación del satélite Longitud 39,5° Este.

Se pide la elevación de montaje de la parabólica (Teniendo en cuenta que se mide el ángulo complementario, en el montaje). Y el Azimut de montaje de la parabólica (teniendo en cuenta la declinación magnética de la tierra en la estación receptora).

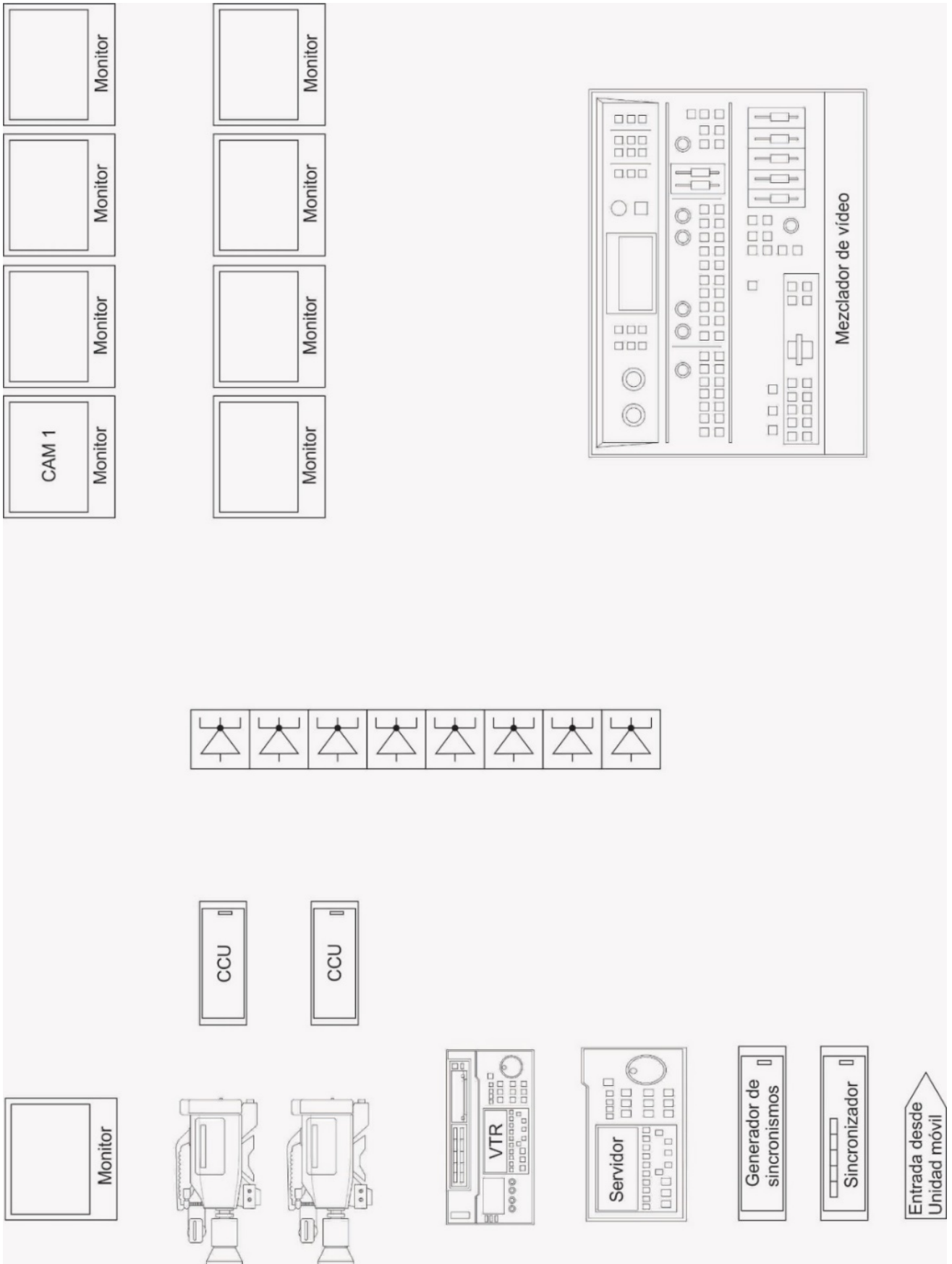
Apartados Ejercicio 1.	Puntuación	Parcialmente correcta.
Calcular el momento flector del conjunto de equipo de captación.	1	Un máximo de un 60% del asignado al apartado
Calcular a que distancia de la base para mástil debemos colocar los cáncamos para el anclaje de los vientos, si queremos mantener un ángulo de 30° respecto de la vertical del mástil.	0,5	
Calculo del apuntamiento mediante el uso del ábaco (ángulo complementario).	1	
Puntuación total.	2,5	

**EJERCICIO 2 (Configuración de sistemas de producción y emisión de señales de televisión y de radio). (2,5 puntos)**

Con los equipos que aparecen en la figura, se desea configurar una pequeña producción audiovisual. Se utilizarán como fuentes de señal dos cámaras situadas en el plató, más un magnetoscopio y un servidor de vídeo ubicados en el propio control de producción. También se recibirá la señal procedente de una unidad móvil, llegada desde el exterior. La señal de programa deberá grabarse en el VTR y el servidor, así como llevarse al monitor de plató. Con estos datos, realizar la configuración requerida, utilizando una representación gráfica basada en buses, identificando cada una de las líneas de la instalación.

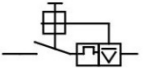


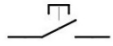



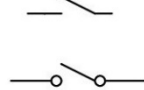

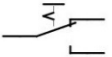
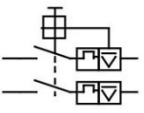
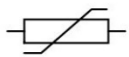



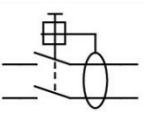












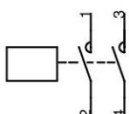
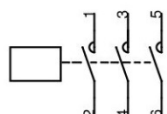
Es obligatoria la utilización de la simbología propuesta y disposición de los elementos para su evaluación. Copiar la plantilla propuesta a las hojas de respuestas.

Apartados Ejercicio 2.	Puntuación	Parcialmente correcta.
Líneas de Sincronización.	0,75	Un máximo de un 60% del asignado al apartado
Líneas y Buses de fuentes.	1	
Líneas y Buses de salidas.	0,75	
Puntuación total.	2,5	



**EJERCICIO 3 (Configuración y construcción de instalaciones eléctricas para viviendas). (2,5 puntos)**

Realice el esquema unifilar correspondiente al cuadro de protección eléctrica de una instalación de vivienda donde, además de los circuitos básicos, hay un circuito para el sistema de aire acondicionado y otro para alimentar el sistema domótico de la vivienda. Indique las características de los elementos y del cableado a su salida. La instalación debe disponer de protección contra sobretensiones con la posibilidad de desconexión para su sustitución. La previsión de carga máxima será de 9200W. El reparto de los circuitos debe ser coherente para un reparto de cargas equilibrado. Es obligatoria la utilización de la simbología propuesta para su evaluación.

Apartados Ejercicio 3.	Puntuación	Parcialmente correcta.
Dibujo de los circuitos del cuadro básico de la vivienda con sus características en protección, sección y función.	0,5	Un máximo de un 60% del asignado al apartado
Utilización de diferenciales con reparto de cargas adecuado.	0,5	
Protección sobretensiones	0,5	
Simbología adecuada y distribución de la información en el esquema para su fácil lectura e interpretación.	0,5	
Valores adecuados de protección en los elementos aguas arriba de los circuitos.	0,5	
Puntuación total.	2,5	

#### **EJERCICIO 4 (Elaboración de programas en lenguaje C). (2,5 puntos)**

Dado el siguiente programa en lenguaje C:

```
#include <time.h>
#define T 10
#define M 9
void funcion1 (int ar[T]);
void funcion (int ar[T]);
int ar[T];
void main ()
{
    funcion1 (ar);
    funcion (ar);
}
void funcion1 (int ar[T])
{
    int i;
    srand ((unsigned)time(NULL));
    for (i=0;i<T;i++)
        ar[i]=rand()%M;
}
void funcion (int ar[T])
{
    int i, j, valor, valor1, valor2;
    int ar1[T], ar2[T];
    valor=0;
    for (j=0;j<T;j++)
    {
        valor=ar[j];
        valor1=1;
        valor2=valor1;
```

```

        for (i=1;i<=valor;i++)
        {
            valor1*=3;
            valor2*=i;
        }
        ar1[j]=valor1;
        ar2[j]=valor2;
    }
}

```

Pregunta 1: ¿Qué valores se almacena en el ar1?.

Pregunta 2: ¿Qué valores se almacenan en ar2?.

Pregunta 3: Si suponemos que el valor almacenado en la posición 6 de ar es 4.  
¿Cuál es el resultado que se vería en la posición 4 de ar1?.

Pregunta 4: ¿Cuál es el resultado que se vería en la posición 4 de ar2”?.

Pregunta 5 ¿Qué hace la función “funcion1”?

Apartados Ejercicio 4.	Puntuación	Parcialmente correcta.
Pregunta 1	0,5	Un máximo de un 60% del asignado al apartado
Pregunta 2	0,5	
Pregunta 3	0,5	
Pregunta 4	0,5	
Pregunta 5	0,5	
Puntuación total.	2,5	

### Elevación de la antena

75° 70° 65° 60° 55° 50° 45° 40° 35° 30° 25° 20° 15°

