

# Trabajo Camperización

(Instalación luz de emergencia)

**M1 Electricidad**  
Pol Valls  
Oriol Fontbona  
Oscar Doñate  
Andrei Nolte  
11/12/2023

# Índice

- 1. Firmar contrato o acuerdo.**
- 2. Planificar esquema de tareas.**
- 3. Verificar, por parte del profesor, la planificación.**
- 4. Repartir tareas.**
- 5. Recopilar información del componente.**
  - 5.1. Marca y modelo.**
  - 5.2. Características técnicas.**
- 6. Recopilar información del vehículo.**
  - 6.1. Marca y modelo**
  - 6.2. Ubicación:**
    - 1.1. Caja de fusibles y relé.**
    - 1.2. Batería.**
    - 1.3. Puntos de masa.**
    - 1.4. Interpretar simbología componentes y simbología de cableados.**
  - 6.3. Esquemas eléctricos del vehículo:**
- 7. Diseñar la instalación. Oscar**
  - 7.1. Diseñar el esquema vertical de la instalación.**
    - Fuente de energía.
    - Elemento de protección.
    - Elementos de accionamiento.
    - Consumidor. • Conducto.
    - Puntos de conexión eléctrica.

Describir tipos de conexiónados a utilizar.
  - 7.2. Ubicar los componentes del esquema diseñado sobre un croquis del vehículo.**
  - 7.3. Dimensionar componentes:**
    - Sección del cableado.
    - Intensidad fusible.
  - 7.4. Comparar con valores especificados por fabricante.**
- 8. Planificar el trabajo del técnico que realizará la instalación o reparación.**
  - Tareas principales ordenadas.
  - Material necesario.
  - Herramientas necesarias.
  - Tiempos de realización.
- 9. Exponer el trabajo realizado.**

## **2. Planificación**

- |  |             |
|--|-------------|
| <b>1. Firmar contrato o acuerdo.....</b>   | <b>0,2h</b> |
| <b>2. Planificar esquema de tareas.....</b>  | <b>0,2h</b> |
| <b>3. Verificar, por parte del profesor, la planificación.....</b>                         | <b>0,2h</b> |
| <b>5. Recopilar información del componente.....</b>  | <b>1h</b>   |
| <b>6. Recopilar información del vehículo.....</b>  | <b>2h</b>   |
| <b>7. Diseñar la instalación .....</b>   | <b>3h</b>   |
| <b>8. Planificar el trabajo del técnico que realizará la instalación o reparación...3h</b> |             |
| <b>9. Revisar y hacer el power.....</b>  | <b>2h</b>   |

## **5. Recopilar información del componente.**

### **5.1. Marca y modelo.**

**Marca:** RVL (Response Vehicle Lighting)

**Modelo:** OpticMax LED Lightbar - Mark 3 - 4 Bolt - 12/24v - ECE R65 - 1500mm

### **5.2. Características técnicas.**

#### **Principales características:**

- Voltaje dual 12/24 Vcc
- Homologado según ECE R65 y R10
- Tecnología lineal Downforce
- LEDs SMD de alta intensidad
- 30 patrones de destello seleccionables por el usuario
- Corriente máxima de 7A a 12V
- Tipo de montaje: 4 pernos
- Soportes de montaje
- Kit de montaje de 4 pernos
- 3 metros de cable

## **Funciones principales:**

- Controlado por controlador en la cabina o arneses de cableado
- Destellos delanteros y traseros controlados por separado
- Director/consejero de tráfico
- Modo de bajo consumo para reducir la intensidad

## **Dimensiones en mm:**

- Longitudes de 900mm, 1200mm, 1500mm, 1800mm
- 300 mm de ancho x 44 mm de alto (barra de luces) / 106 mm de alto (barra de luces con soportes).

## **6. Recopilar información del vehículo.**

### **6.1. Marca y modelo**

Marca: Nissan

Modelo: Navara (D40)

Año de fabricación: 2009-2015

Código motor: YD25DDTI

### **6.2. Ubicación:**

#### **6.2.1 Caja de fusibles y relé.**

- La caja de fusibles y relés de este modelo Nissan se encuentran justo debajo de la guantera en la parte izquierda y se accede a ella abriendola y quitando una tapa de plástico que la protege.



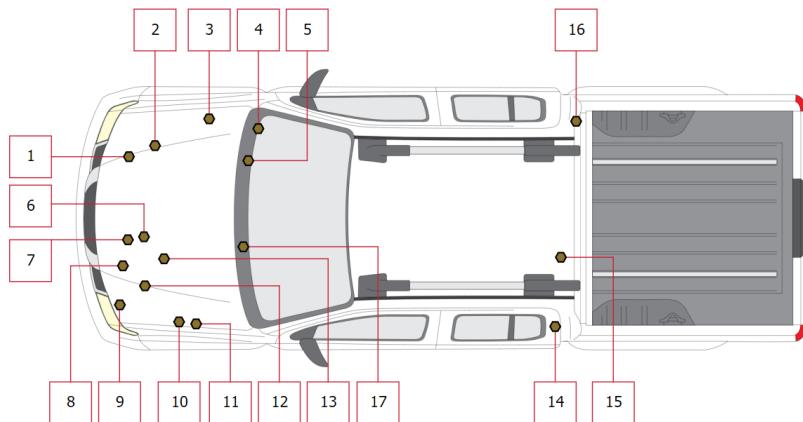
### **6.2.2 Batería.**

- Buscando en el workshop data, no se encontraba la ubicación de la batería así que lo buscamos por internet, y encontramos que la batería del nissan navara se encuentra en la parte inferior izquierda del motor en caso de que el volante esté situado en la derecha y viceversa en el caso que el volante se encuentre en la izquierda.



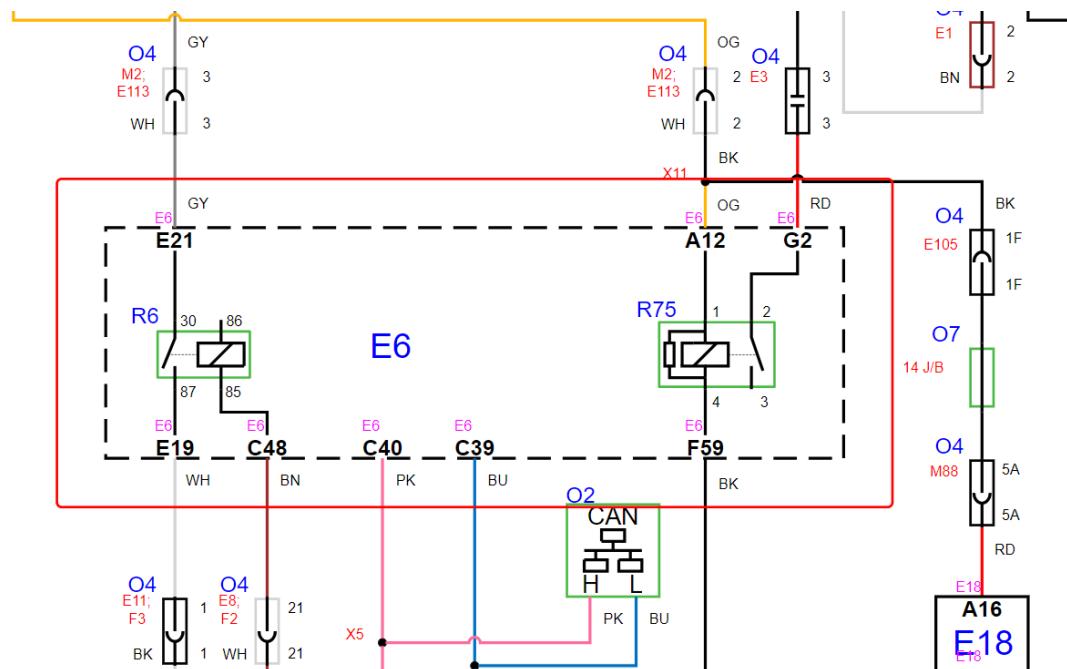
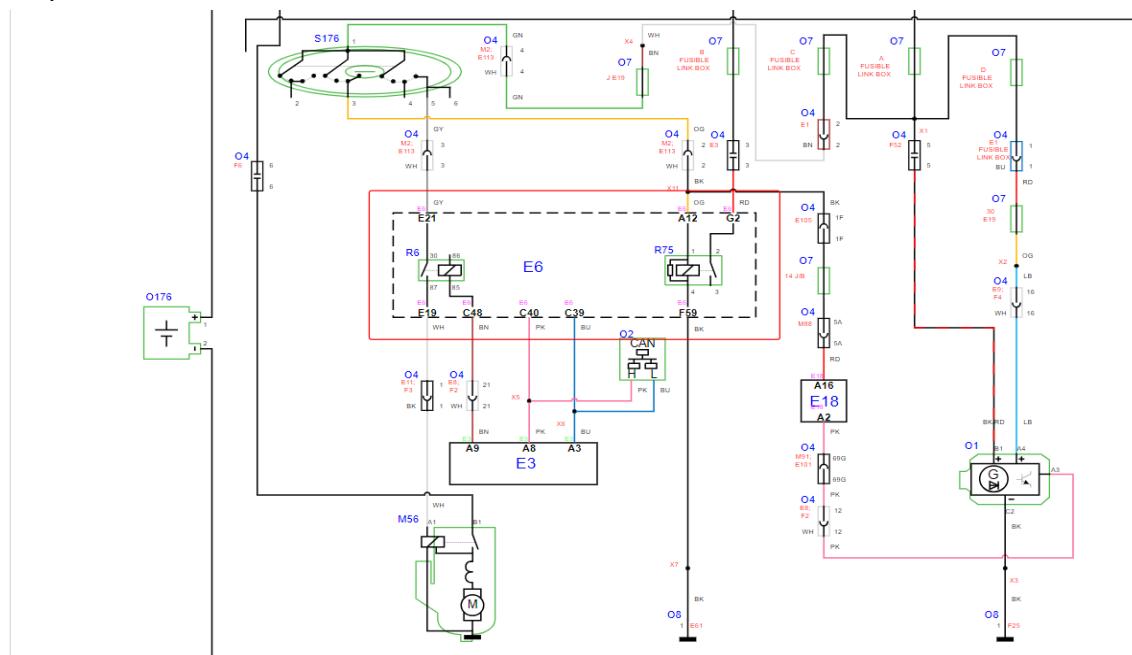
### **6.2.3 Puntos de masa.**

- Recopilando información del coche, en este caso encontramos la siguiente imagen, que indica los puntos de masa que hay en este modelo de nissan, los cuales indican donde se puede conectar la parte negativa de una conexión en caso necesario



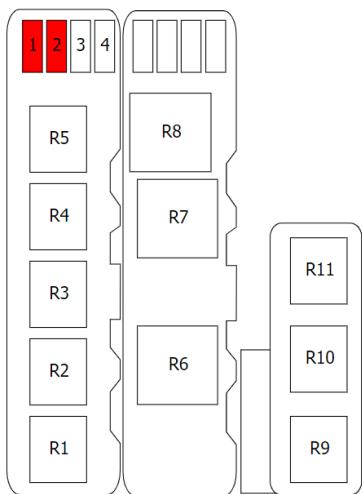
### 6.3. Esquemas eléctricos del vehículo:

Esquema eléctrico de batería 12v



Esquema de Unidad de control de alimentación eléctrica.

Esquema de fusibles y relés:



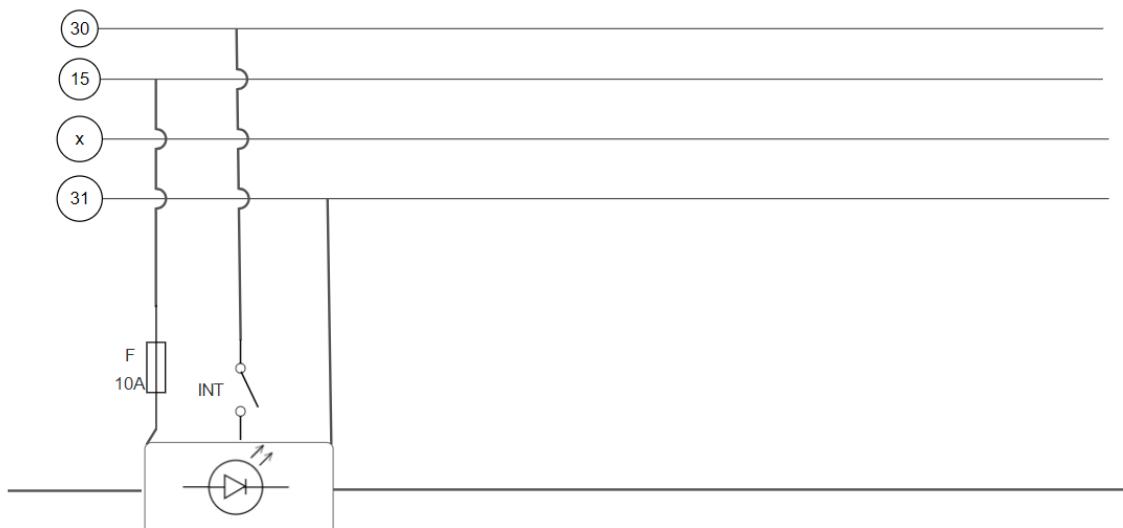
#### 1.4. Interpretar simbología componentes y simbología de cableados.

<b>E3</b>	<b>Unidad de control de transmisión (semi)automática</b>
<b>E6</b>	<b>Unidad de control de alimentación eléctrica</b>
<b>E18</b>	<b>Unidad de control del cuadro de instrumentos</b>
<b>M56</b>	<b>Motor de arranque</b>
<b>O1</b>	<b>Alternador circuito</b>
<b>O2</b>	<b>Sistema CAN</b>
<b>O176</b>	<b>Batería de 12 V</b>
<b>R6</b>	<b>Relé del motor de arranque</b>

<b>R75</b>	<b>Relé del voltaje de alimentación del terminal 15</b>
<b>S176</b>	<b>Interruptor de encendido</b>

## 7.Diseñar la instalación

### 7.1.Diseñar el esquema vertical de la instalación



### 7.2. Ubicar los componentes del esquema diseñado sobre un croquis del vehículo.

- En esta imagen se observa el esquema sobre un croquis del vehículo en el cual se ve la ubicación en la cual se encontrarán la luz de emergencia y el sistema de control de esta. Y donde se encuentra la caja de fusibles y la batería. También se observan dos líneas una roja y otra negra las cuales indican por donde pasarán el cableado positivo y negativo respectivamente.



### 7.3. Dimensionar componentes:

#### • Sección del cableado:

$$R_{conductor} = \frac{V_o}{I} = \frac{0,3}{7} = 0,04\Omega$$

$$S = \frac{L*p}{R_{conductor}} = \frac{3*0,018}{0,04} = 1,35mm^2$$

$$D_{calculada} = \frac{I}{S_{calculada}} = \frac{7A}{1,35mm^2} = 5,18A/mm^2 \leq 10$$

- **Intensidad fusible:** Necesitamos un fusible de cartucho de 10A



### 7.4. Comparar con valores especificados por fabricante.

Necesitamos un cable con sección de  $1,5 mm^2$  que admite entre 8 i 16,3A y con una densidad de corriente de  $10A/mm^2$

## 8. Planificar el trabajo del técnico que realizará la instalación o reparación.

#### • Tareas principales ordenadas.

- Destapizar el techo ( 40 min).
- Ver y comprobar que en el momento de taladrar el techo no se romperá nada ( 20 min).
- Taladrar el techo 5 veces( 4 para los soportes de la luz y una vez para poder pasar el cableado al interior del vehículo) (35 min).
- Pasar el cableado de la luz por el techo por la parte interior derecha, por encima del marco de la puerta, pasando por el pilar A hasta llegar a la caja de fusibles (30 min).
- Tirar otro cable hasta el controlador que está situado en el centro de la parte delantera, en un soporte encima de la salida del aire acondicionado (30 min).
- Pasar otro cable desde la caja de fusibles a la batería (20 min).
- Encender el coche con el contacto para comprobar que las luces funcionan (5 min).

Total:3h (180 min)

#### • Material necesario.

- Cableado de cobre
  - Luz de emergencia
  - Cinta aislante
  - Bridas
  - Tubo cilíndrico de acero inoxidable
- \*Possible retapizado de techo

#### • Herramientas necesarias.

- Taladro con broca del 5
- Palanca metálica
- Material EPI

- Destornillador de punta de cruz i plana