

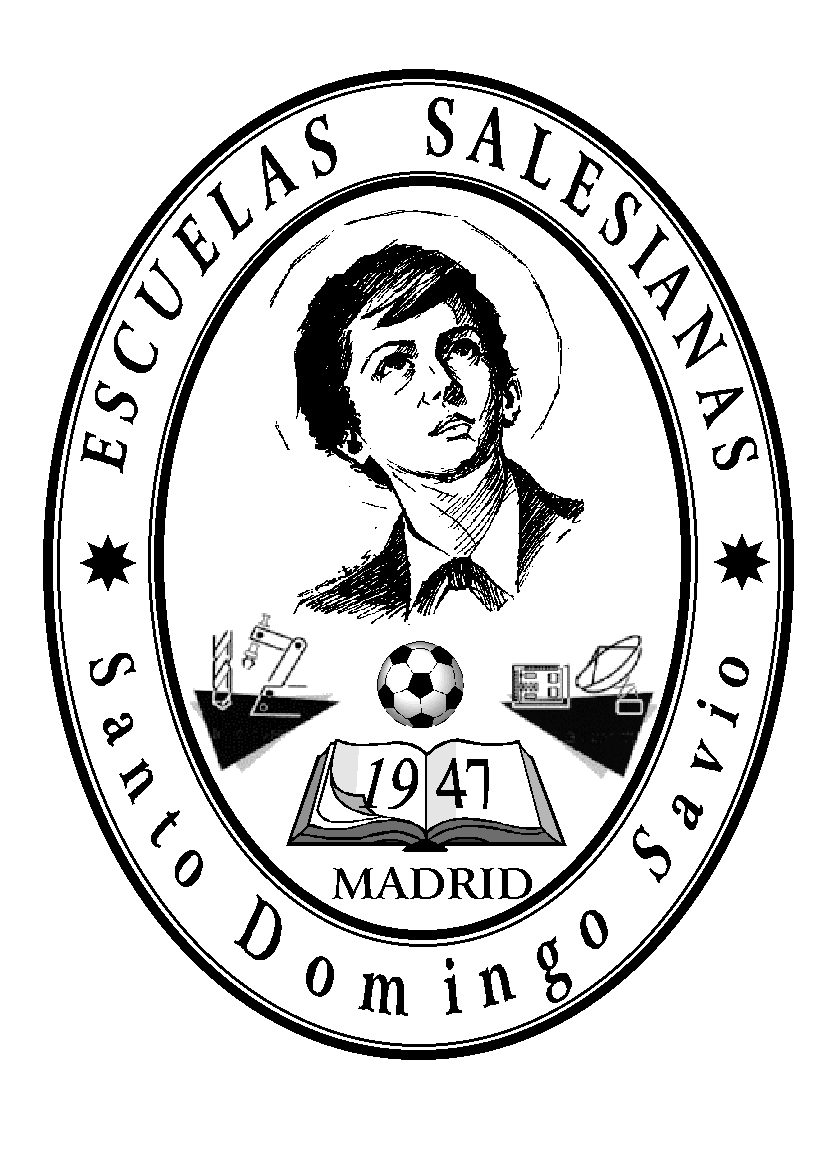
**IT**

Escuela Profesional Salesiana

## **“Santo Domingo Savio”**

# MADRID

##### Ciclos Formativos de Grado Medio



### I.C.T. EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Práctica Nº** | 2 | Título | MONTAJE DE UNA INSTALACIÓN TELEFÓNICA EMPOTRADA |

|  |  |
| --- | --- |
| **Alumno D.** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Curso** | 1º D | Nº |  | Comenzada |  | Entregada |  |

**1. OBJETIVOS**

* Conocer los aparatos y materiales de las instalaciones de telefonía interior básicas.
* Aprender cual es la misión de los diferentes elementos que constituyen estas instalaciones.
* Conectar adecuadamente los elementos utilizados en instalaciones de telefonía.
* Familiarizarte con el funcionamiento del medidor de instalaciones eléctricas FLUKE 1653, realizando las pruebas funcionales, localizando averías y disfunciones, y midiendo los parámetros más significativos.
* Elaborar el presupuesto correspondiente.

1. **MATERIAL Y PRESUPUESTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MATERIALES Y MANO DE OBRA** | | | | | |
| **Código** | **Marca** | **Descripción** | **Cantidad** | **Precio**  **(€)** | **Importe**  **(€)** |
|  |  | Oficial primera electricista. |  | 16’50 |  |
| 31085-30 | Simón | Adaptador informático voz y datos | 8 |  |  |
| 31611-30 | Simón | Marco de un elemento | 8 |  |  |
| 75544-39 | Simón | Conector AMP RJ45 Cat6 | 8 |  |  |
|  | Aiscam | Tubo M.20 corrugado | 18 |  |  |
|  | Solera | Caja de registro 100 × 100 | 1 |  |  |
|  | Solera | Caja de registro 80 × 80 | 5 |  |  |
|  | Solera | Caja de mecanismos | 8 |  |  |
| 2172 | Televés | Regleta 5 pares | 2 |  |  |
| 2187 | Televés | Soporte de regleta 5 pares | 2 |  |  |
| 2198 | Televés | Carátula identificativa 5 pares | 2 |  |  |
|  | G. Cable | Hilo telefónico cabictel 1x2x0,51 | 20 |  |  |
|  | 3M | PTR 1 línea | 1 | 6 |  |
| 5415 | Televés | PAU TB 2 líneas 1 salida | 1 |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SUMA (€)** |  |
| **21 % I.V.A. (€)** |  |
| **IMPORTE TOTAL (€)** |  |

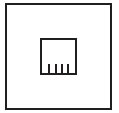
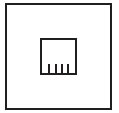
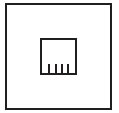
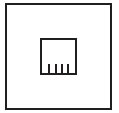
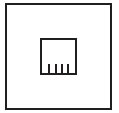
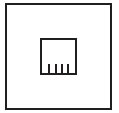
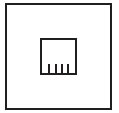
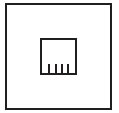
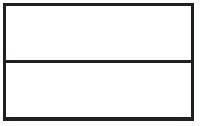
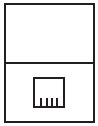
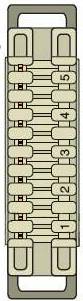
**3. ENUNCIADO**

Realizar el montaje de una instalación telefónica de interior con montaje empotrado para dos abonados cuyas características son:

* Se realizará con arreglo al real decreto 346/2011 de ICT.
* Se realizará desde el «recinto de instalaciones de telecomunicación inferior» (RITI) donde se encuentra el **«punto de interconexión»**.
* La línea 1 es para un abonado de la operadora 2 con PTR y cuatro BAT (BAT1, BAT2, BAT3 Y BAT4.
* Las líneas 2 y 3 son para un abonado con dos líneas de diferentes operadoras (1 y 2), con PAU y dos tomas por cada línea (BAT5 y BAT6 para la línea 2, y BAT7 y BAT8 para la línea 3).

**3. DESARROLLO**

* 1. **ESQUEMA UNIFILAR**



**PAU**

**BAT5**

**BAT7**

**BAT6**

**BAT8**

**BAT1**

**BAT2**

**BAT3**

**BAT4**

**PTR**

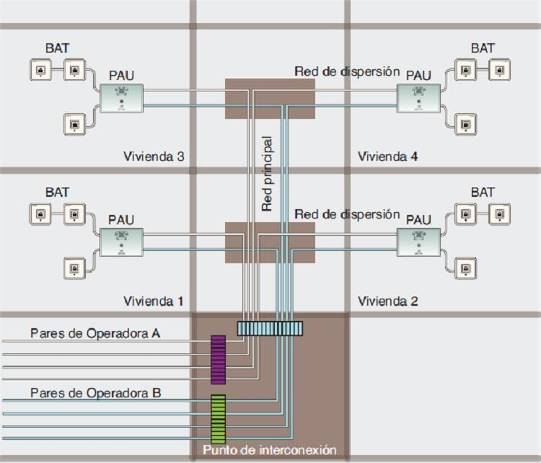
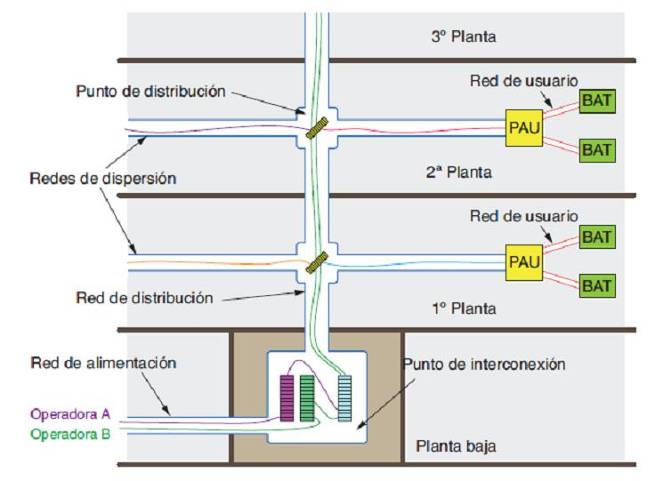
**RITI**

**OP1**

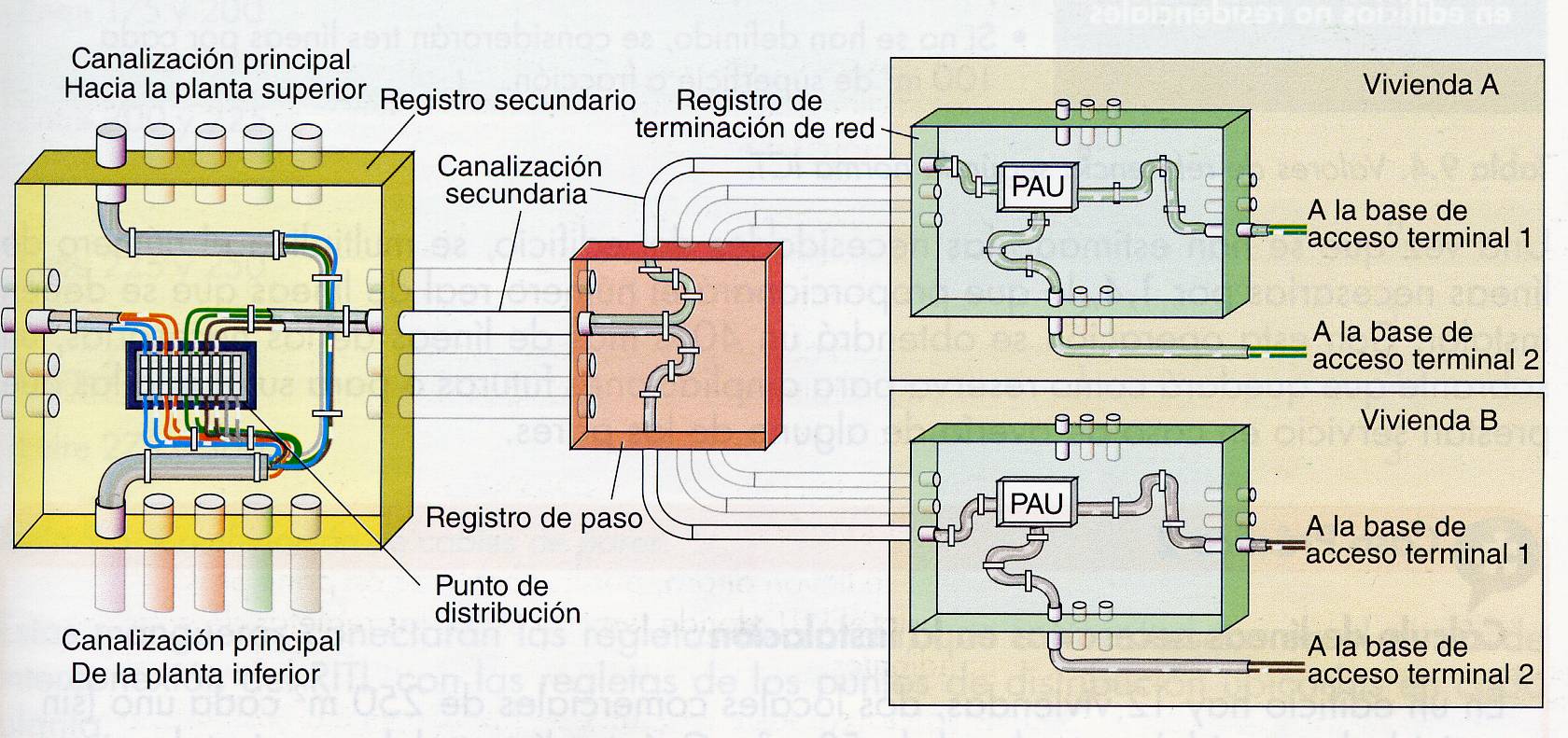
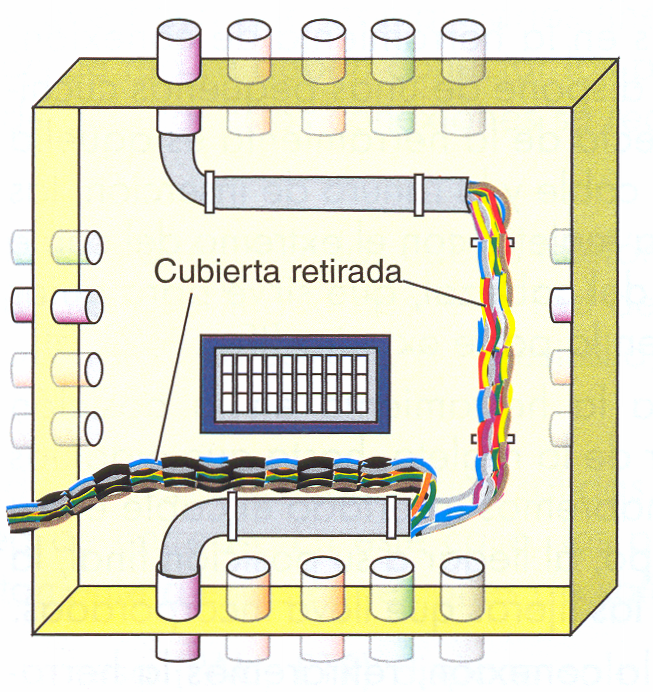
**OP2**

* 1. **DETALLES DE LA INSTALACIÓN**

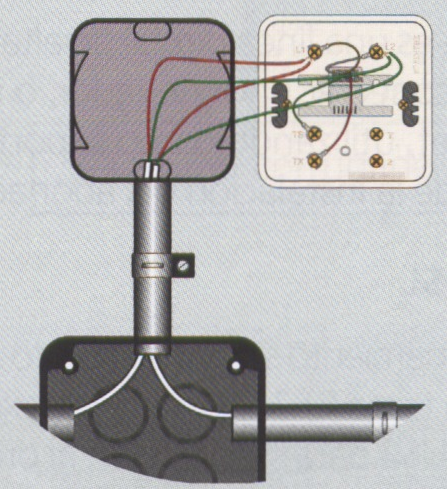
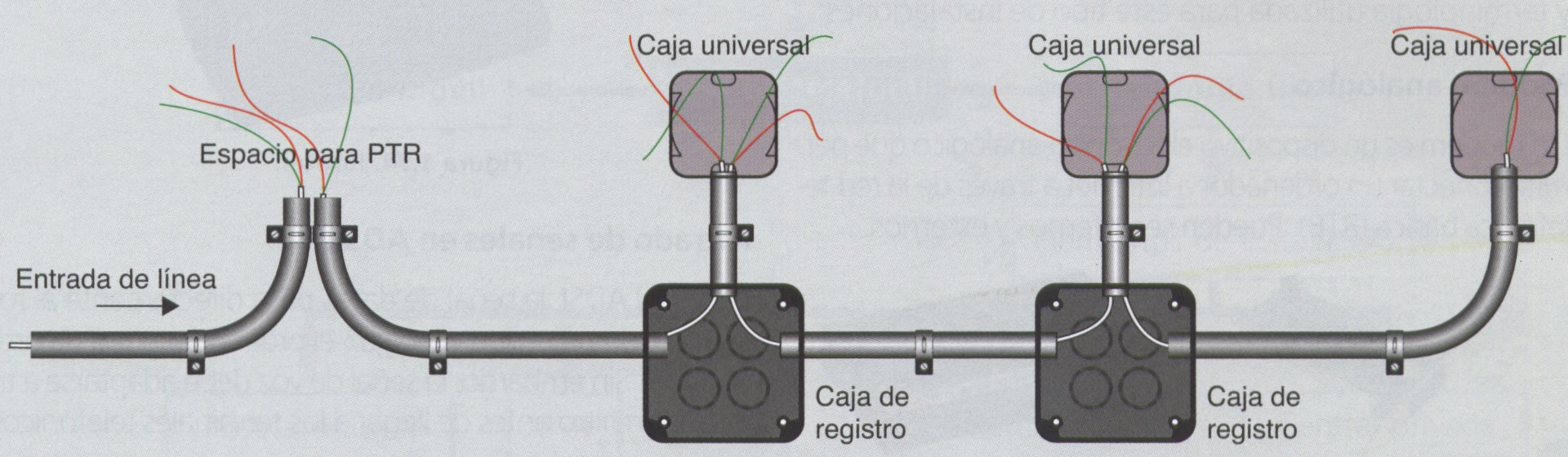
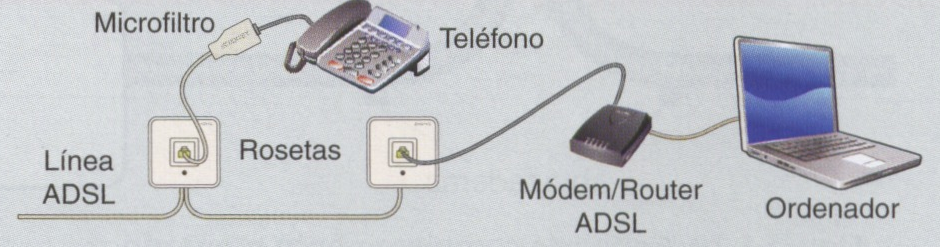
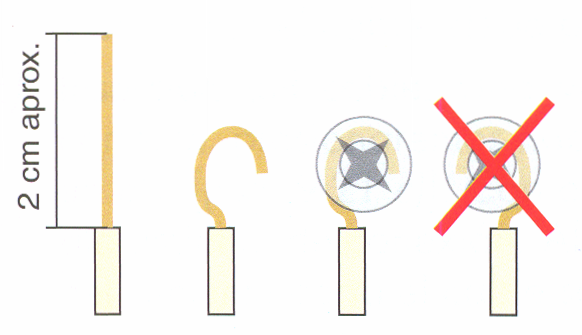
**3.2.1. DISTRIBUCIÓN DE TELEFONÍA BÁSICA**



* + 1. **DETALLE DEL CABLEADO DE LA RED DE DISPERSIÓN**



**3.2.3. DETALLE DEL CABLEADO**

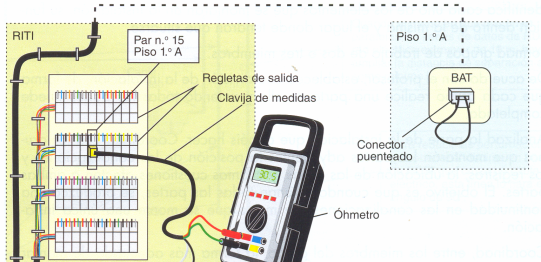


1. **VERIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN**

Como en el resto de instalaciones, para garantizar el buen funcionamiento de la instalación de telefonía, es necesario efectuar una serie de medidas de calidad, que tienen que quedar recogidas en el documento de puesta en servicio de la instalación. Estas medidas deben tomarse antes de entregar la instalación, que no se dará por finalizada hasta que hayan superado todas las pruebas.

Durante el periodo de verificación no debe estar conectada la red del edificio con las redes de los operadores. Asimismo, no pueden estar conectados los terminales telefónicos en las bases de acceso (rosetas).

* 1. **MEDIDA DE LA RESISTENCIA**

Para garantizar una buena conexión, la resistencia que presentan los cables y las regletas de la red telefónica debe ser muy baja. La normativa de ICT establece que la resistencia de la línea telefónica en el interior del edificio, desde la *regleta del recinto de infraestructuras de telecomunicaciones inferior* **RITI** hasta cualquier toma de usuario **BAT**, tiene que ser inferior a 50 Ω.

La forma de tomar esta medida es hacer un cortocircuito en los dos conductores del par bajo prueba en el extremo que se conecta a la **BAT**. A continuación, se localizan en el regletero del registro principal **RITI** las conexiones correspondientes a ese par de cables y se inserta una clavija de medidas.

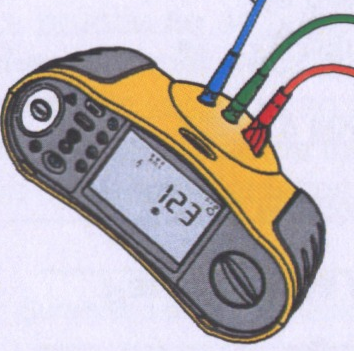
***Rta.-***

**RL1 =**

**RL2 =**

**RL3 =**

* 1. **MEDIDA DE LA RESISTENCIA DE AISLAMIENTO**

El reglamento de ICT indica que la medida de aislamiento se debe realizar con una tensión continua de 500 V, y que el valor de la resistencia obtenida no puede ser inferior a 100 MΩ. Es un parámetro creado para comprobar que no existen cortocircuitos ni derivaciones entre los diferentes hilos de las líneas, ni entre la línea telefónica y las conexiones de tierra.

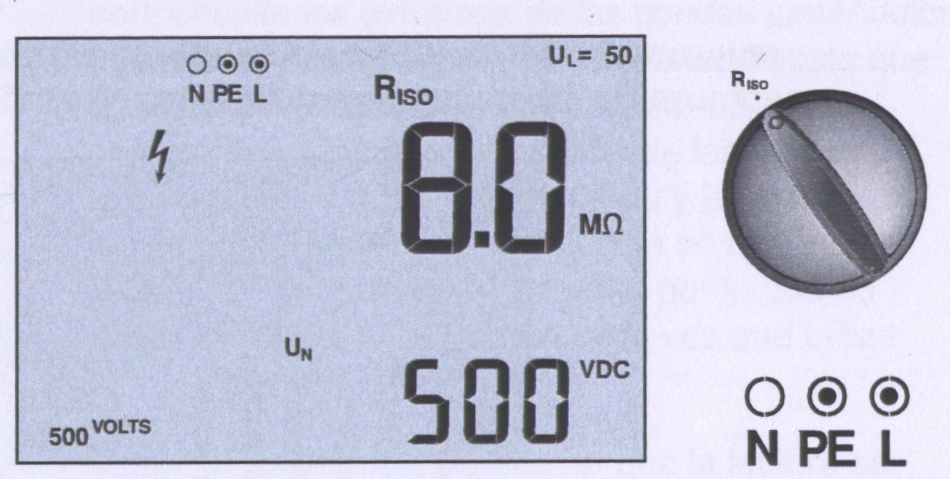
Para comprobar este parámetro, se utiliza un equipo específico, denominado medidor de aislamiento. Durante su funcionamiento, este equipo inyecta una tensión muy alta entre los dos hilos del par, que no puede tener nada conectado en el otro extremo de la línea.

Para medir la resistencia del aislamiento realizaremos el siguiente proceso:

* Gira la llave selectora rotativa a la posición **RISO**.
* Utiliza los terminales **L** y **PE** (rojo y verde) para esta prueba.
* Utiliza el **«F4»** para seleccionar la tensión de prueba. La mayoría de las pruebas del aislamiento se realizan a 500 V.
* Mantén presionado **«TEST»** hasta que la lectura se estabilice y el comprobador emita una señal.

La pantalla principal (superior) muestra la resistencia del aislamiento. La pantalla secundaria (inferior) muestra la tensión de prueba real.

La capacidad de comprobación se inhibe si se detecta tensión en la línea.

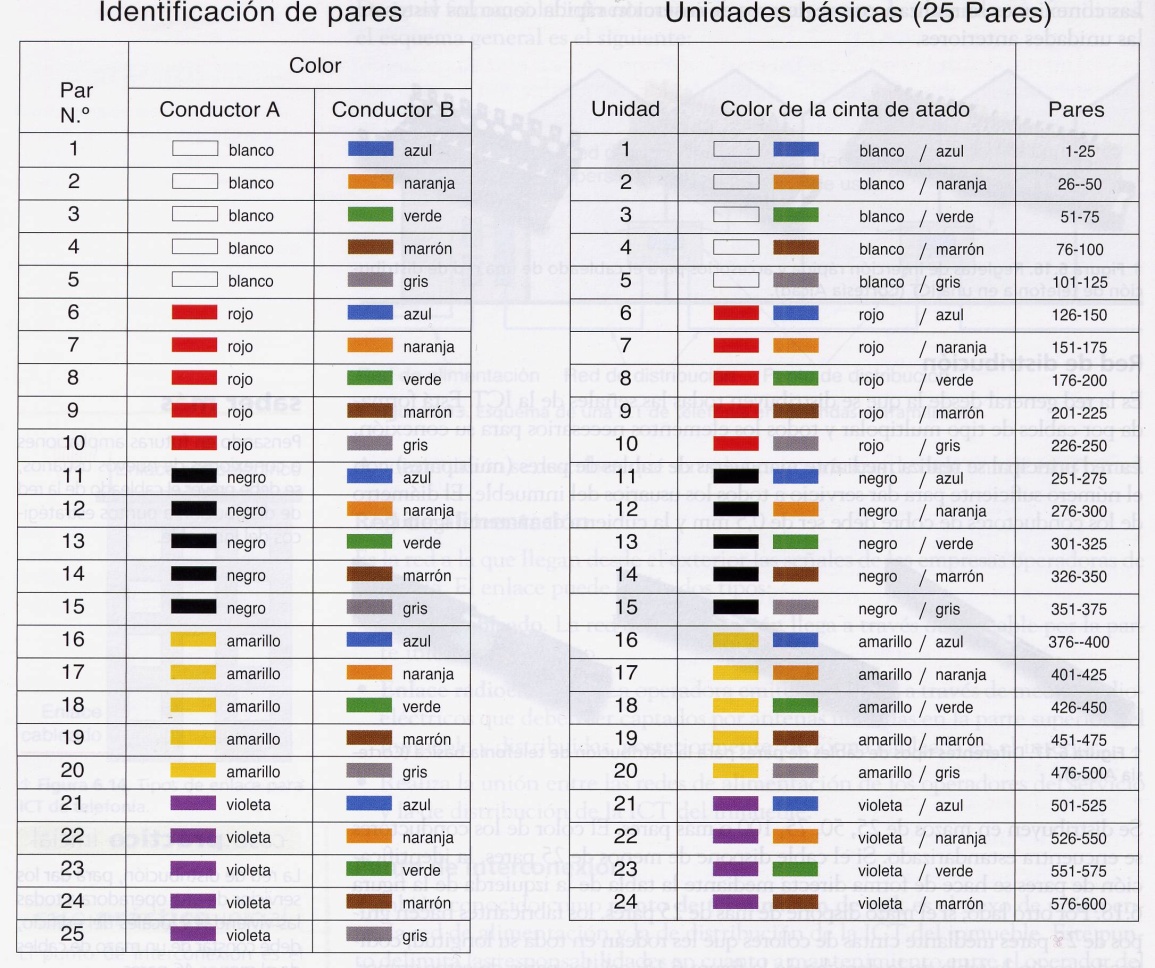
***Rta.-***

**RISO1 =**

**RISO2 =**

**RISO3 =**

1. **CÓDIGO DE COLORES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PARES Y GRUPOS DE PARES**



1. **CUESTIONES**

**6.1.** PTR son las iníciales de:

**Rta.-**

**6.2.** Se denomina instalación interior de abonado a:

* La instalación anterior al PTR.
* La instalación que están después del PTR.
  1. ¿Qué es un BAT?:

**Rta.-**

* 1. ¿Cómo se denomina el tipo de bornes utilizado en las cajas repartidoras?:

**Rta.-**

**6.5.** ¿Cuál es el tipo de cable más utilizado en la redes de telefonía digital RDSI?

* Cable eléctrico convencional.
* Cable coaxial.
* Cable de pares trenzados.
* Cable paralelo bifilar.

**6.6.** ¿Qué valores de tensión puede haber en una línea telefónica?

* 75 v AC en llamada.
* 230 v AC en llamada.
* 12 v DC al descolgar y 48 v en reposo.
* 12 v DC en reposo y 48 v al descolgar.