

## CRITERIOS PARA LA INSTALACIÓN DE RACKS PARA SERVIDOR EN ESCUELAS CON ADSL

- Realizar la instalación de acuerdo a la memoria descriptiva entregada. En caso de que sea necesario efectuar modificaciones a la instalación propuesta, consultarlas previamente con el equipo técnico de Ceibal.
- La ubicación del rack deberá determinarse junto con la Dirección de la escuela. Siempre que sea posible se instalará el rack en la sala de Dirección. Al ubicar la jaula debe tenerse en cuenta de que queden como mínimo 20 cm libres en ambos laterales para lograr una adecuada ventilación. No deben existir obstáculos que impidan la apertura de las puertas de jaula y rack, las mismas deberán poder abrirse un ángulo mayor a 90°.
- Amurar correctamente al piso las 4 patas de la jaula.
- Al instalar el rack quedarse con una de las llaves de la jaula y etiquetarla con número de escuela, localidad y departamento y entregarla al equipo técnico de Ceibal.
- Sujetar con tornillos el rack a la estructura de la jaula.
- Ningún cableado podrá pasar por detrás de la placa de montaje (entre fondo y placa).
- El diagrama general de la instalación eléctrica se presenta en la Fig. 11.
- La línea de alimentación (superplástico 3x2mm<sup>2</sup>), deberá colocarse prolijamente tratando que el cable quede lo más recto posible y evitando que queden tramos horizontales por el medio de una pared. Siempre se tratará de elegir el recorrido en el que el conductor quede lo más disimulado posible (ej. llevándolo por la pared junto al cielorraso en lugar de llevarlo por la pared a la altura de la vista).
- Conectar la descarga a tierra de envolvente y puerta del rack utilizando conductor tipo CF 2mm<sup>2</sup> (verde-amarillo), colocando terminales tipo anillo en los puntos de conexión (tornillos con tuerca en puerta de rack y placa de montaje).
- Conectar la alimentación y línea de tierra a los 6 tomas del rack.
- **Botón RESET.**  
En una de las 2 perforaciones previstas en el lateral izquierdo del rack deberá instalarse un pulsador NC (Fig. 8), conectado en serie con uno de los polos de la alimentación de la caja izquierda de 3 tomas. Los bornes del pulsador deben quedar aislados, utilizando para esto un trozo de tubo termocontraíble que los cubra por completo. Al pulsar este botón debe interrumpirse únicamente la alimentación de los tomas de la caja izquierda, no debe interrumpirse el funcionamiento de los ventiladores. Debe colocarse la etiqueta con la leyenda “RESET” en la caja de tomas sobre la que actúa el pulsador.
- Los interruptores diferencial y termomagnético de la línea de alimentación del rack deberán etiquetarse ambos con la leyenda: “Plan Ceibal”, aún cuando se encuentren ubicados en una caja exterior independiente de tableros existentes.
- Colocar el ventilador para extraer aire del rack (flujo de aire hacia afuera). Colocar una pieza de unión pegada con siliconas (o atornillada al cuerpo del ventilador en la tuerca prevista para descarga a tierra) y conectar la colilla de cables del ventilador y un cable de alimentación (gemelo 2 x 0.50 mm<sup>2</sup> de sección mínima), que se alimentará directo desde una de las cajas de tomacorrientes. Deberán colocarse las rejillas de protección interior y exterior para evitar que accidentalmente cables, dedos u otros objetos toquen las aspas. Deberán colocarse separadores entre la rejilla interior y el cuerpo del ventilador para evitar que el rotor en algunos casos pueda tocar la rejilla. Como separadores se entregan tuercas adicionales en el kit de tornillos (Fig. 9).

- En caso de desprendimientos de revoque al realizar pases de muros, fijar componentes o realizar perforaciones innecesarias deberá reponerse el revoque caído utilizando mezcla fina o yeso alisados con espátula.
- En la Fig. 10 se presenta como ejemplo un rack con toda la instalación realizada.

## CABLEADO DE LÍNEA TELEFÓNICA

- Antes de realizar modificaciones sobre la línea telefónica existente en la escuela deberán efectuarse las pruebas descritas en el documento "CON\_TEL escuela.pdf". El mismo contiene una memoria descriptiva de la instalación (páginas 1 a 3), que deberá ser entregada a la escuela y una planilla (página 4), en la que se registrarán los resultados de las pruebas. Esta planilla deberá ser firmada y sellada por la escuela y será entregada a Plan Ceibal junto con el informe técnico del estado de la instalación eléctrica.
- Para el cableado de la línea telefónica utilizar multipar telefónico de 2 pares, uno para llevar la línea desde la entrada de Antel hacia el rack y otro para retornar la línea a la escuela (Fig. 1). De este modo queda el splitter de ADSL dentro del rack evitando posibles desconexiones. Es importante identificar correctamente el punto donde ingresa la línea de Antel a la escuela ya que es en ese punto donde hay que conectar el multipar telefónico hacia el rack (de este modo quedan todos los posibles derivados telefónicos conectados a la salida PHONE del splitter a través del par de retorno). Etiquetar los tomas RJ11 colocados en el rack con las leyendas "LÍNEA" y "RETORNO" y fijarlos a la placa de montaje del rack (preferentemente con tornillos autorroscantes) (Fig. 2 y 3).

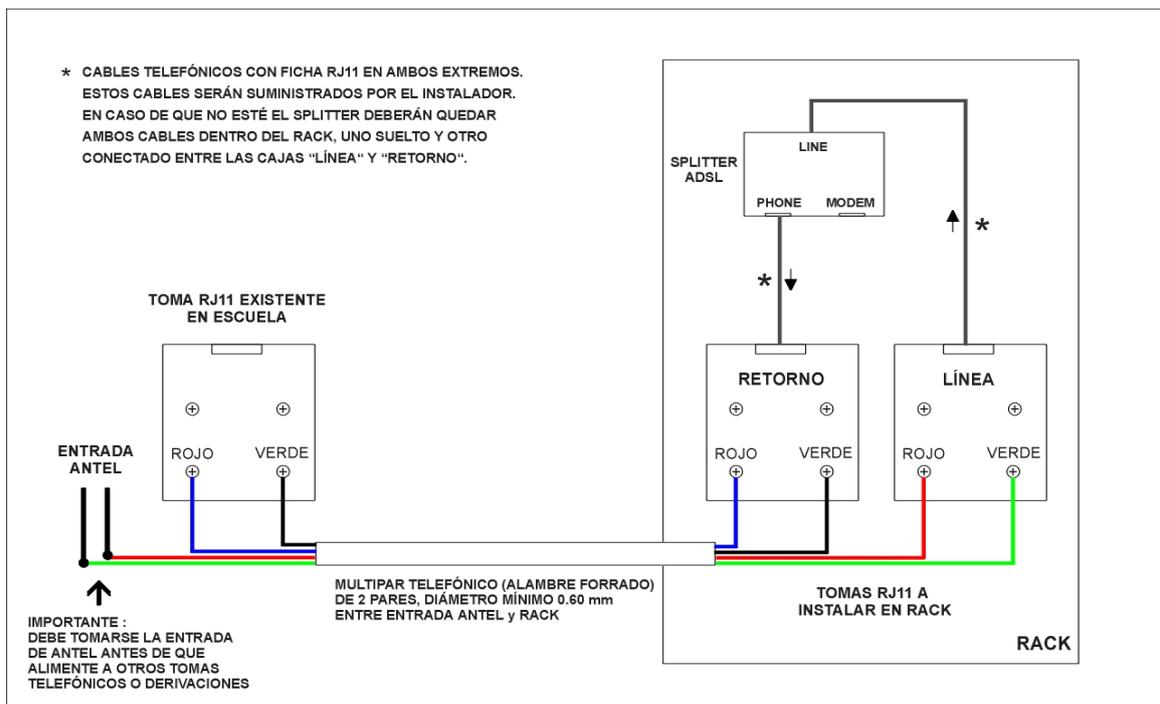


Fig. 1 - Esquema para el cableado telefónico

- Los empalmes de conductores de línea telefónica deberán realizarse del siguiente modo: luego de quitada la aislación se raspan los conductores para limpiarlos y remover posibles capas de óxido o suciedad, se enhebra en uno de ellos un trozo de tubo termocontraíble, se tornean firmemente entre si los conductores a empalmar y se suelda con estaño el empalme (Fig.4). Finalmente se aplica calor al tubo termocontraíble que cubrirá el empalme (Fig. 5). Los cables empalmados deberán sujetarse entre si con collarines para proteger la unión ante posibles tirones (Fig. 6 y 7). Es fundamental realizar este tipo de unión para evitar que humedad y suciedad afecten los empalmes generando problemas en el servicio ADSL. Este tipo de empalme se realizará en la conexión entre la línea de ANTEL y la línea hacia el rack y entre el retorno desde el rack y la línea telefónica de la escuela (en caso de que el retorno no se conecte directamente a un toma telefónico).

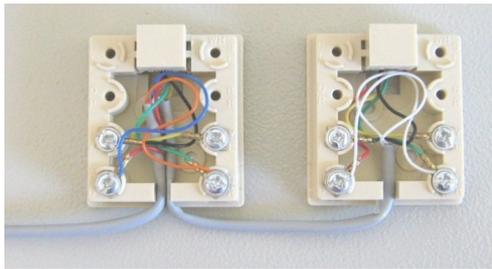


Fig. 2



Fig. 3

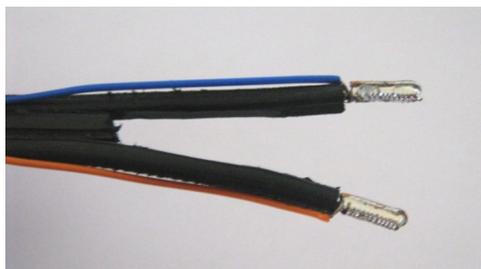


Fig. 4

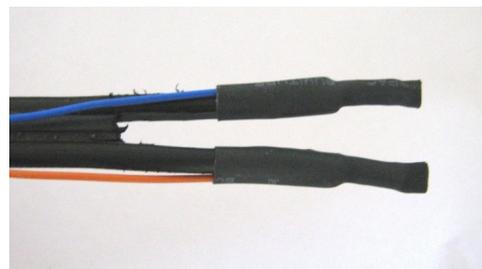


Fig. 5

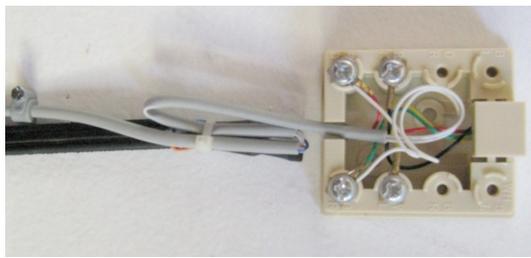


Fig. 6



Fig. 7

- En caso de que el empalme de línea telefónica deba realizarse en el exterior de la escuela deberá colocarse una caja estanco de dimensiones apropiadas (ej. 80 x 80 mm), sujeta a la pared con tacos Fischer. El empalme se ubicará dentro de la caja para protegerlo de lluvia y humedad.
- Consultar dónde dejó instalado Antel el splitter ADSL de Ceibal, retirarlo y colocarlo en el rack conectado como se indica en el esquema adjunto. En caso de que al momento de instalar no se cuente con el splitter deberán dejarse conectadas las cajas “LINEA” y “RETORNO” entre sí para que haya línea en el toma existente en la escuela e informar al equipo técnico de Ceibal de la falta del splitter.
- La única línea telefónica a utilizar para la conexión antes explicada es la que tiene el número de teléfono que aparece en la columna naranja “Tel soporte” de la planilla entregada. Antes de efectuar la conexión verificar que se identificó la línea correcta discando desde la misma al 0800 9991 o 0800 9010 y un contestador de Antel devuelve el número telefónico de la línea de la que se discó.
- En caso de contar con el módem al momento de efectuar la instalación, dejarlo encendido y conectado con el cable telefónico al toma MODEM del splitter ADSL. Verificar si luego de un minuto de que fue conectado queda encendido el indicador DSL del módem. En caso de que no encienda este indicador verificar la línea telefónica porque podrían haber problemas de cableado. Si luego de verificada la línea sigue sin encender el indicador DSL avisar al depto. técnico de Ceibal al (02) 601 3724 int. 196.

## DETALLES – RACK TERMINADO



Fig. 8 – Pulsador de RESET

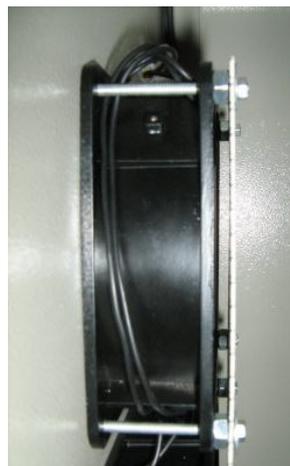


Fig. 9 – Ventilador con separador de rejilla interior



Fig. 10 – Rack completo

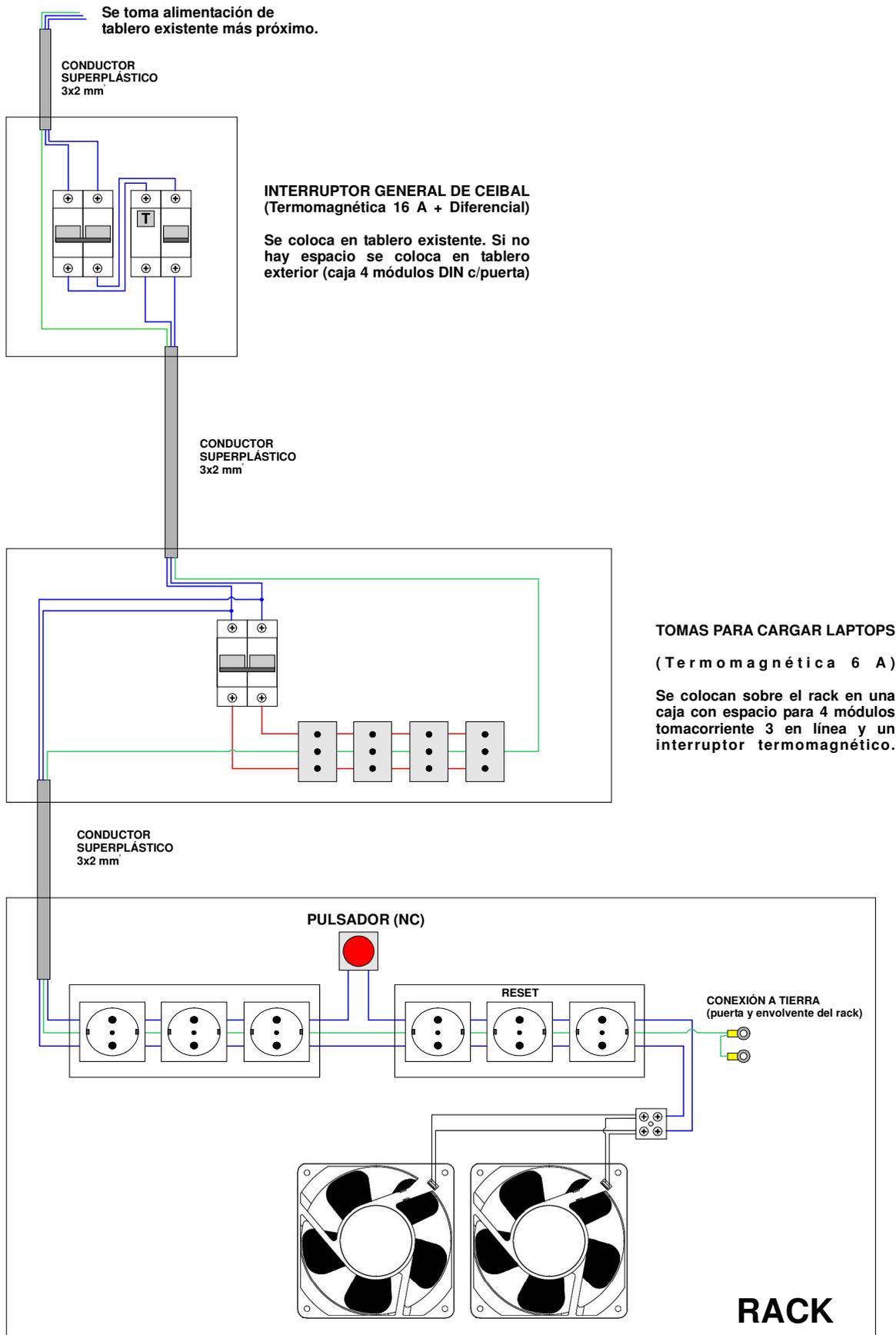


Fig. 11 – Diagrama general de la instalación eléctrica