

# Práctica:

## Elaborar documentos manuales y documentos

### Objetivos

En esta práctica el alumno aprenderá a:

- Conocer el funcionamiento del programa CYPECAD MEP módulo Telecomunicaciones, para la elaboración de proyectos de Infraestructura Común de Telecomunicaciones, incluyendo la generación automática de la medición y el presupuesto de la obra.
- Conocer los documentos que genera el programa CYPECAD MEP del proyecto técnico de ICT completo, que incluye, la memoria (datos generales, descripción de la instalación con anejos de cálculo), esquemas (canalizaciones, televisión, servicio de telefonía disponible al público, servicio de telecomunicaciones de banda ancha, esquemas eléctricos), planos (planos de la instalación por planta, plano de situación, esquemas eléctricos), pliego de condiciones, medición y presupuesto, estimación de los residuos generados por la instalación de la ICT, estudio básico de seguridad y salud, y anexo de cálculo de radio y televisión, terrestre y por satélite.

### Información básica

Para el desarrollo de la práctica, se utilizará un proyecto de instalaciones desarrollado por Ramón Ramírez Luz, y dibujado por Luis Manuel Mañes Torres, partiendo del proyecto de arquitectura, de la infraestructura común de telecomunicación (ICT) de un edificio que consta de un solo bloque de la Urbanización Alto Valencia de 6 plantas que consta de 22 viviendas, 0 oficinas y 0 locales, situado en Valencia, y que se utilizó en la práctica visualización y representación gráfica de planos para un proyecto ICT con CYPE de la segunda unidad de trabajo.

Y el diseño resultante de utilizar CYPETEL ICT en dicha práctica, los planos y esquemas de infraestructura y servicios de telecomunicaciones de conformidad con lo establecido en el apartado 2 del Anexo I de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio.

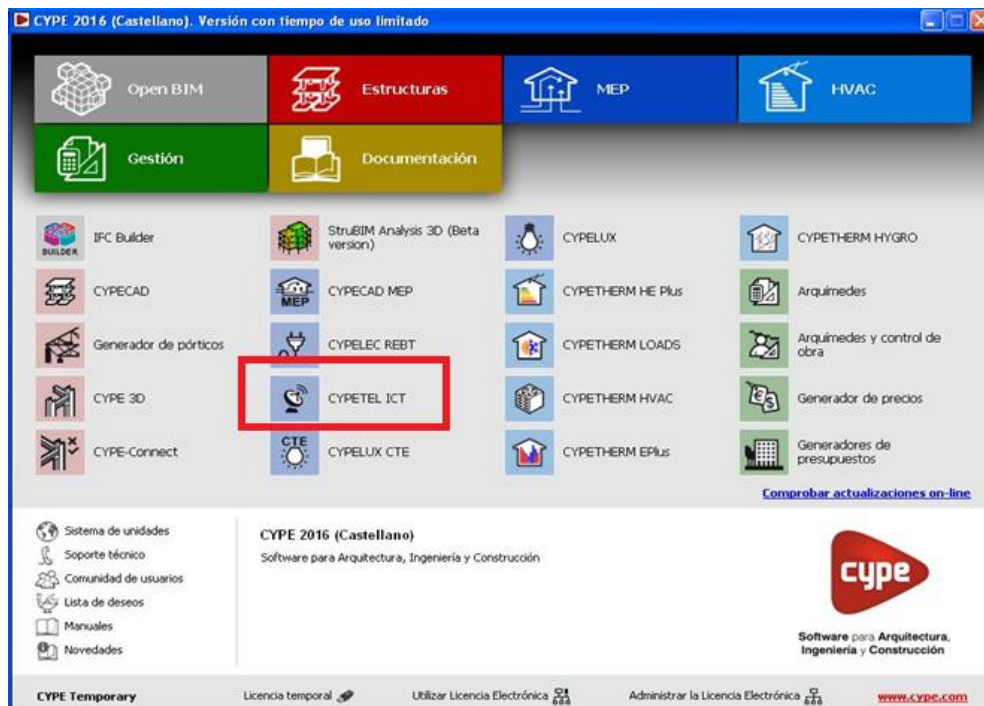


Figura 1. Página de bienvenida Cype.

## Desarrollo de la práctica

### Paso 1: Abrir la obra generada

Para ello, al abrir el programa se despliega una ventana de gestión de archivos en la que el usuario tendrá entre otras opciones de abrir ficheros previamente guardados, copiar, eliminar o buscar el archivo en concreto generado en la práctica visualización y representación gráfica de planos para un proyecto ICT con CYPE. Además, dispone de las opciones para comprimir, descomprimir, enviar y compartir ficheros.

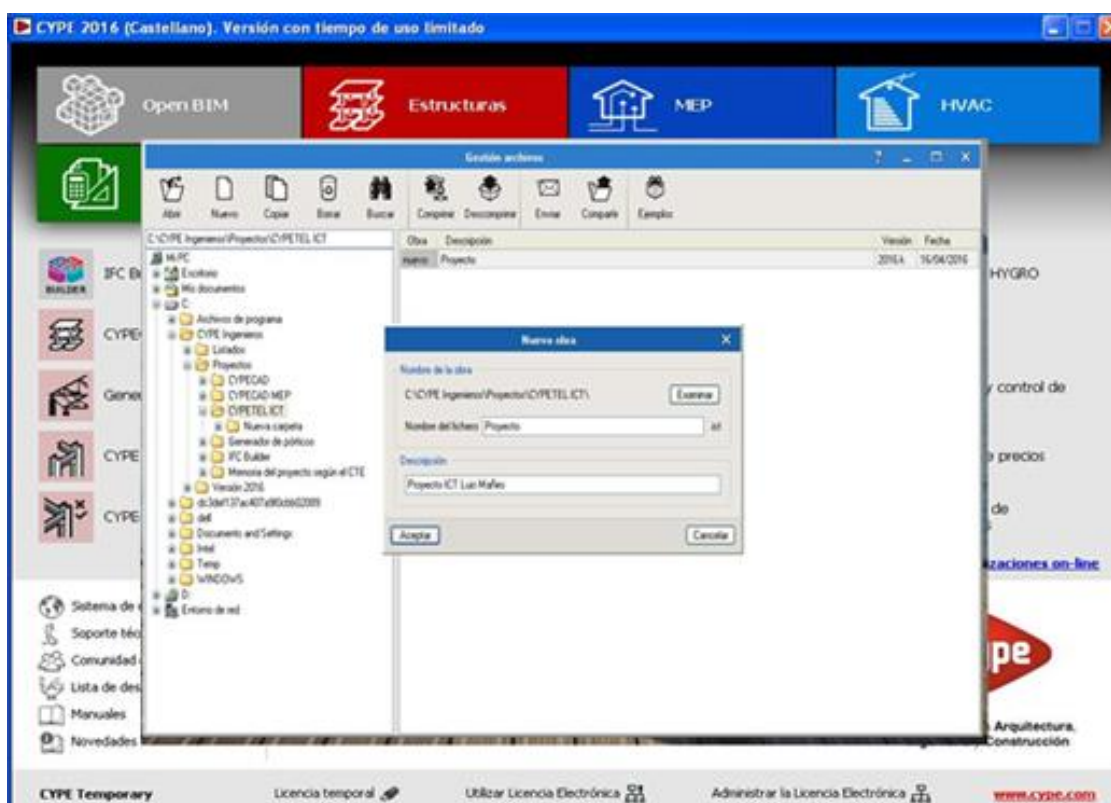


Figura 2. Apertura de la obra.

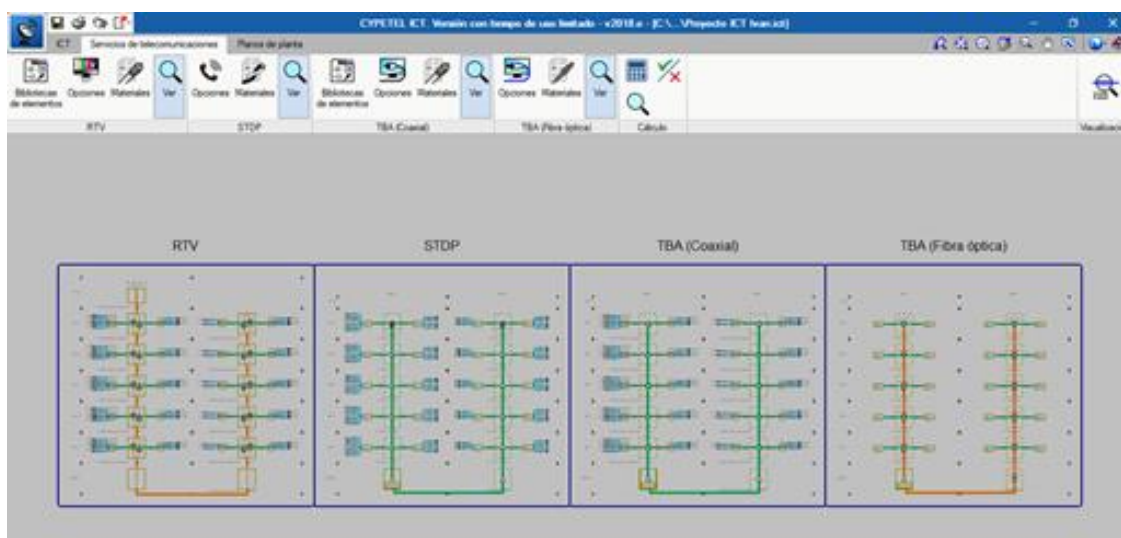




Figura 3. Esquema de la práctica de la UT2.

Al pulsar sobre el icono de archivo , se despliega una pestaña en la que se ofrece al usuario imprimir listados (de materiales) y planos, también se puede acceder pulsando sobre el botón de listados . Se tiene la opción de, una vez corregidos todos los errores de la instalación, obtener la memoria del proyecto. En primer lugar, aparece un formulario para rellenar los datos de la instalación. Posteriormente, se podrá insertar un texto referente al Anexo de Generación de residuos, para incluir dentro de la memoria del proyecto.

*Figura 4. Formulario de los datos de la instalación.*

Finalmente, se tendrán cuatro opciones de obtención de resultados:

- Gestión de residuos: residuos generados por la instalación de la ICT.
- Memoria: memoria, pliego de condiciones, anexo de gestión de residuos, anexo de seguridad y salud y anexo de cálculos.
- Proyecto: se añaden los esquemas y planos a los documentos mencionados para la memoria.
- Cuadro de materiales: cuadro de materiales, dividido por secciones, en el que se recogen todos los materiales empleados en la instalación.

Existen distintas opciones de visualización, así como de impresión y exportación.

## Paso 2: Documentar la gestión de residuos

El estudio de gestión de residuos de construcción y demolición del presupuesto elaborado, cumple con el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero y cuyo contenido es conforme a lo dispuesto en su Artículo 4 “Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición”, además en este proyecto de ICT, todos los residuos generados son del tipo contemplado en el capítulo 17 “Residuos de construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)” de la lista europea de residuos publicada en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (BOE 19/02/02), y en la corrección de errores de la misma (BOE 12/03/02). Si hace clic en el icono de gestión de residuos, se genera el documento de Gestión de los residuos generados por la instalación de la ICT, guarda el documento de gestión de residuos del proyecto ICT en formato RTF “gestión de residuos del proyecto ICT.rtf” para poder abrirlo en un procesador de textos.

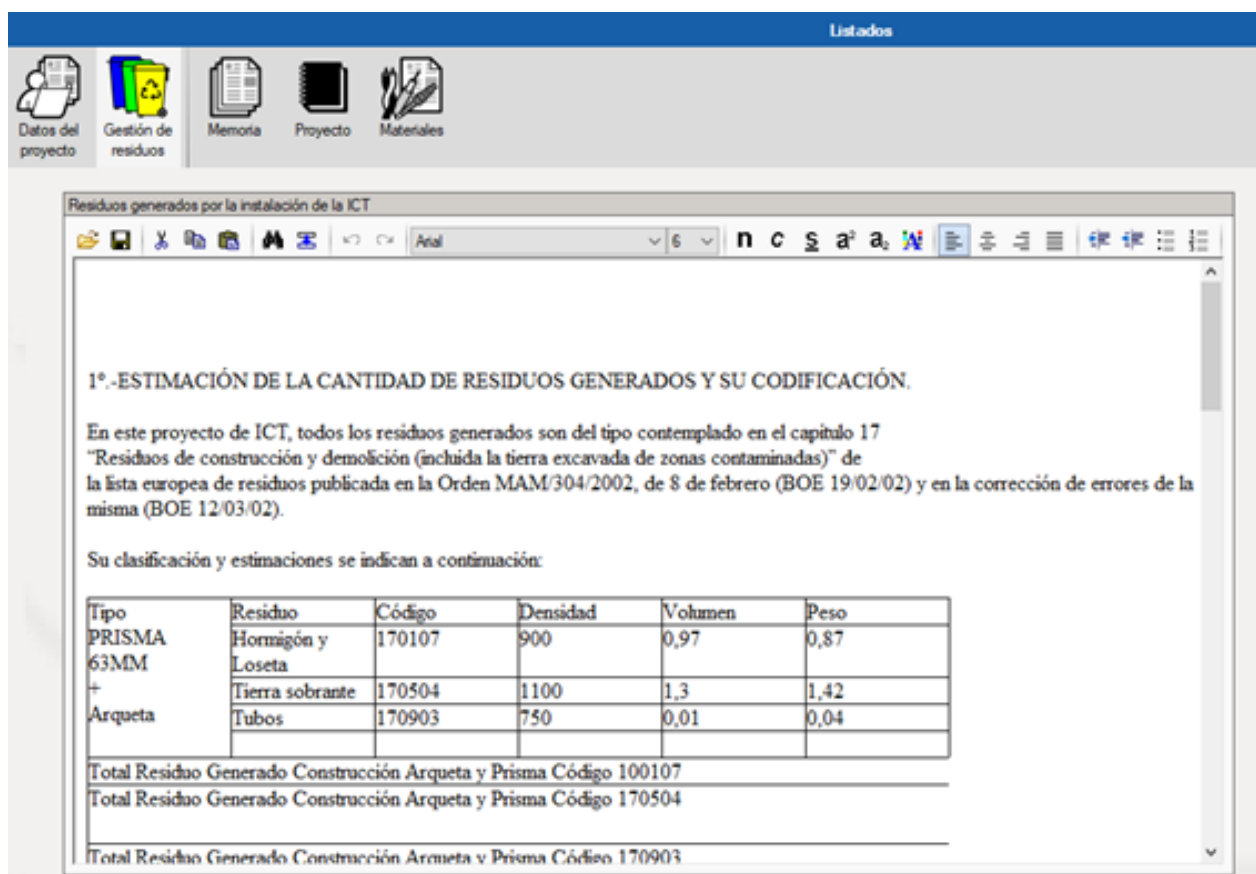
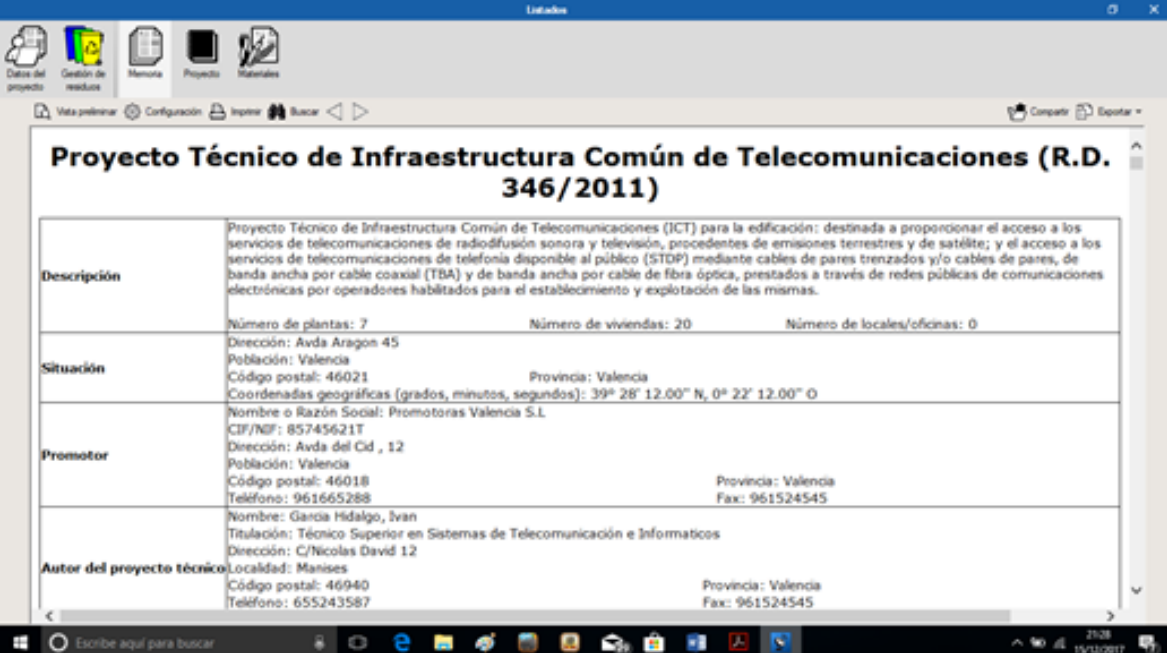


Figura 5. Obtención del documento de gestión de residuos.

### Paso 3: Memoria, pliego de condiciones, anexo de gestión de residuos, anexo de seguridad y salud y anexo de cálculos

Si hace clic en el icono Memoria, se genera el documento que según el índice que incorpora aparecen la memoria, el pliego de condiciones, ANEXO A: condiciones de seguridad y salud, ANEXO B: cálculo de radio y televisión, terrestre y por satélite, imprime el documento de memoria en formato PDF "proyectoICT.pdf" para poder abrirlo en Adobe Acrobat Reader y guardarlo como texto.



Proyecto Técnico de Infraestructura Común de Telecomunicaciones (R.D. 346/2011)	
<b>Descripción</b>	<p>Proyecto Técnico de Infraestructura Común de Telecomunicaciones (ICT) para la edificación: destinada a proporcionar el acceso a los servicios de telecomunicaciones de radiodifusión sonora y televisión, procedentes de emisiones terrestres y de satélite; y el acceso a los servicios de telecomunicaciones de telefonía disponible al público (STDP) mediante cables de pares trenzados y/o cables de pares, de banda ancha por cable coaxial (TBA) y de banda ancha por cable de fibra óptica, prestados a través de redes públicas de comunicaciones electrónicas por operadores habilitados para el establecimiento y explotación de las mismas.</p> <p>Número de plantas: 7      Número de viviendas: 20      Número de locales/oficinas: 0</p>
<b>Situación</b>	<p>Dirección: Avda Aragón 45  Población: Valencia  Código postal: 46021      Provincia: Valencia  Coordenadas geográficas (grados, minutos, segundos): 39° 28' 12.00" N, 0° 22' 12.00" O</p>
<b>Promotor</b>	<p>Nombre o Razón Social: Promotoras Valencia S.L.  CIF/NIF: 85745621T  Dirección: Avda del Cid, 12  Población: Valencia  Código postal: 46018      Provincia: Valencia  Teléfono: 961665288      Fax: 961524545</p>
<b>Autor del proyecto técnico</b>	<p>Nombre: García Hidalgo, Ivan  Titulación: Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicación e Informáticos  Dirección: C/Nicolas David 12  Localidad: Manises  Código postal: 46940      Provincia: Valencia  Teléfono: 655243587      Fax: 961524545</p>

Figura 6. Obtención del documento de memoria.

#### Paso 4: Documentar cuadro de materiales

Si hace clic en el icono Materiales, se genera el documento que según el índice incorpora cinco tablas correspondientes a:

- 1.- Infraestructura de telecomunicaciones.
- 2.- Red de cables coaxiales para RTV.
- 3.- Red de pares de cobre.
- 4.- Red de cables coaxiales para TBA.
- 5.- Red de fibra óptica para TBA.


Imprime el documento de materiales en formato PDF "materiales.pdf" para poder abrirlo en Adobe Acrobat Reader y guardarlo como texto.





Figura 7. Obtención del documento cuadro de materiales.

### Paso 5: Exportación de esquemas y planos

Mediante el botón  se podrán exportar los esquemas y planos generados en la instalación en distintos formatos.

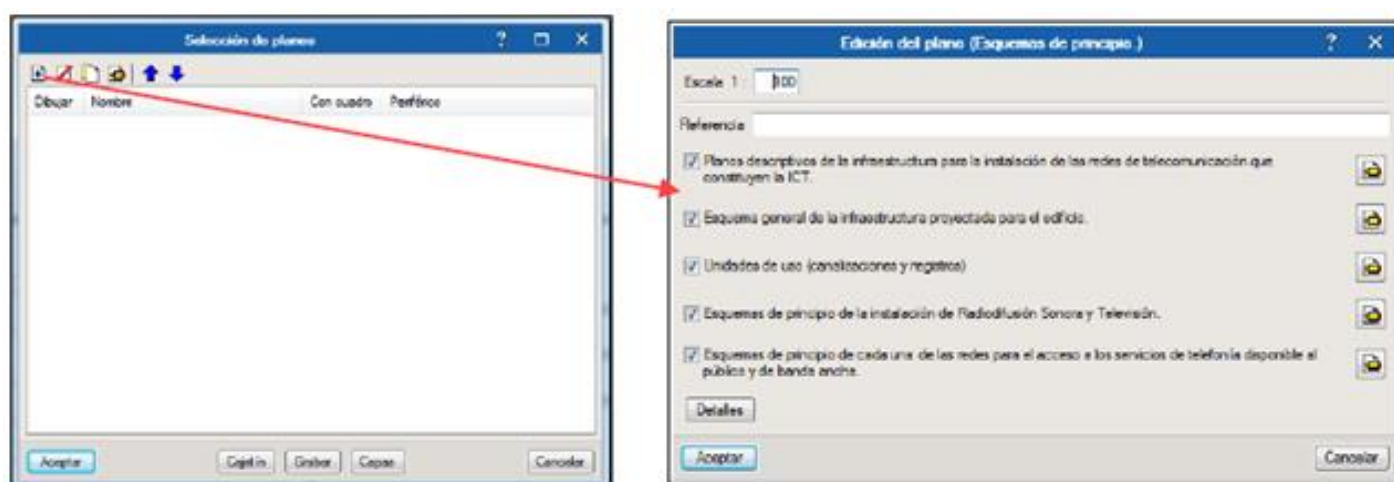


Figura 8. Exportación de esquemas y planos.

Pulsando el botón “Cajetín” se podrá asignar un cajetín a los planos. Se puede utilizar una plantilla diseñada por CYPE o se puede importar una ya creada por el usuario.

Pulsado el botón “Aceptar” aparece un formulario para que el usuario complete sus datos, y surge una nueva ventana en la que aparecen los planos creados. Finalmente, basta con clicar el botón “Imprimir” y guardar el plano en el directorio que se desee.

Para finalizar, puedes agrupar todos los documentos en uno solo.