

1.5.- Pruebas de impresión en CUPS: PS/PXL. Filtros de Renderizado

Mediante las siguientes pruebas/resultados se pretende conocer de que manera afectan al tiempo global de impresión (tiempo transcurrido desde que se da la orden de imprimir un documento hasta que sale impreso en papel en la fotocopidora) el **lenguaje de comandos de impresión** utilizado, PostScript (PS) o PCL/PXL (PCL XL o PCL6), el **filtro de renderizado** escogido, Ghostscript (gs) o pdftocairo, y el **protocolo elegido para el envío** del documento a la máquina, socket://ip:9100 o lpd://ip:lp (el protocolo no parece influir de forma considerable).

Para obtener una mejor comparativa, se enviarán diferentes tipos de documentos a imprimir desde diferentes aplicaciones: visor de imágenes, herramienta ofimática LibreOffice, visor de documentos PDF y desde los navegadores Web Firefox y Google Chrome.

1.5.1.- Filtros de CUPS

Toda la información en relación a los filtros de CUPS se puede encontrar en la siguiente Web: <https://fossies.org/linux/cups-filters/README>

A modo de resumen, indicar que las opciones de renderizado en CUPS son Ghostscript, Poppler, pdftocairo, Adobe Reader, or MuPDF: "**gs**", "**pdftops**", "**pdftocairo**", "**acroread**", "**mupdf**", or "**hybrid**". La opción por defecto es **Ghostscript** teniendo que indicar explícitamente el deseo de querer usar una opción diferente al configurar la impresora o al mandar un documento a imprimir:

```
lpadmin -p Nombre_Impresora \  
-E -v Protocolo_Envío \  
-P ruta_del_PPD \  
-o pdftops-renderer-default=Opcion_de_Renderizado
```

A modo de ejemplo, el comando anterior podría quedar de la siguiente forma:

```
lpadmin -p Impresora-Conserjería \  
-E -v socket://172.30.2.19:9100 \  
-P /home/alumno/Descargas/Ricoh-MP_6055-Postscript-Ricoh.ppd \  
-o pdftops-renderer-default=pdfc  
lpadmin -p Impresora-Conserjería \  
-E -v tea4cups://lpd://172.30.2.19/lp \  
-P /home/alumno/Descargas/Ricoh-MP_6055-Postscript-Ricoh.ppd \  
-o pdftops-renderer-default=pdfc
```

En el caso de querer indicar la opción de renderizado desde la línea de comandos mediante **lp** o **lpr** se haría de la siguiente forma:

```
lp -o pdftops-renderer-default=pdfc  
lpr -o pdftops-renderer-default=pdfc
```

1.5.2.- Protocolo de comunicación

Señalar que en las pruebas no ha parecido determinante el uso de un protocolo u otro de envío del trabajo a la máquina. Ricoh recomienda el uso de **socket://ip:9100**, pero puede usarse **lpd://ip:lp** obteniéndose resultados similares.

1.5.3.- Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos para 4 tipos de archivos diferentes (imagen, PDF, documento ofimático, desde un navegador Web) son los siguientes haciendo uso de PS o PCL/PXL, con o sin la opción de renderizado **pdftocairo**, con los siguientes campos:

LCI: Lenguaje de Comandos de Impresión (PS o PCL/PXL) → TAL: Tamaño archivo local → TAE: Tamaño Archivo enviado a la fotocopidora → T: Tiempo requerido para procesar la impresión

1. Impresión de una **imagen** desde su visor (TAL: 13KB).

LCI: **PCL/PXL** → TAL: **13KB** → TAE: **7,6MB** → T: **40sg**

LCI: **PS** → TAL: **13KB** → TAE: **52MB** → T: **40sg**

LCI: **PCL/PXL** (con pdftocairo) → TAL: **13KB** → TAE: **7,6MB** → T: **28sg**

LCI: **PS** (con pdftocairo) → TAL: **13KB** → TAE: **14MB** → T: **19sg**

2. Impresión de un PDF de una carilla desde su visor (TAL: 56K):

LCI: **PCL/PXL** → TAL: **56K** → TAE: **54K** → T: **5sg**

LCI: **PS** → TAL: **56K** → TAE: **204K** → T: **3sg**

LCI: **PCL/PXL** (con pdftocairo) → TAL: **56K** → TAE: **53K** → T: **3sg**

LCI: **PS** (con pdftocairo) → TAL: **56K** → TAE: **163K** → T: **3sg**

3. Impresión de un documento ofimático desde Libreoffice de una cara compuesto por texto y dos imágenes (TAL: 114K):

LCI: **PCL/PXL** → TAL: **114K** → TAE: **953K** → T: **15sg** (26sg con tea4cups)

LCI: **PS** → TAL: **114K** → TAE: **4,8M** → T: **12sg**

LCI: **PCL/PXL** (con pdftocairo) → TAL: **114K** → TAE: **495K** → T: **10sg** (18sg con tea4cups)

LCI: **PS** (con pdftocairo) → TAL: **114K** → TAE: **393K** → T: **10sg**

4. Impresión de una misma página Web desde los navegadores Web Firefox y Google Chrome (TAL: ---, desconocido cuanto ocupa dicha página cacheada por el navegador):

LCI: **PCL/PXL** [Firefox] → TAL: --- → TAE: **1,1MB** → T: **14sg** (20sg con tea4cups)

LCI: **PS** [Firefox] → TAL: --- → TAE: **1,1MB** → T: **12sg**

LCI: **PCL/PXL** [Firefox] (con pdftocairo) → TAL: --- → TAE: **255K** → T: **9sg**

LCI: **PS** [Firefox] (con pdftocairo) → TAL: --- → TAE: **176K** → T: **9sg**

LCI: **PCL/PXL** [Chrome] → TAL: --- → TAE: **1,2MB** → T: **14sg** (18sg con tea4cups)

LCI: **PS** [Chrome] → TAL: --- → TAE: **1,2MB** → T: **13sg**

LCI: **PCL/PXL** [Chrome] (con pdftocairo) → TAL: --- → TAE: **270K** → T: **12sg**

LCI: **PS** [Chrome] (con pdftocairo) → TAL: --- → TAE: **182K** → T: **9sg**