

APÉNDICE A

Este es el código en MATLAB para establecer una conexión serial entre la computadora y el OTDR, de forma que podamos configurarlo desde la máquina y únicamente esperar a que termine la medición para poder obtener la traza a través del software OTDR Trace Viewer II plus.

```
function out = cone
%es una función de entrada y salida de nombre "cone"
obj1 = serial('COM1');
%creo un objeto serial que usará el Puerto COM1 de nombre "obj1"
set(obj1, 'BaudRate', 19200);
%configuro "obj1" (que es mi conexión), el OTDR trabaja a 19200 Baudios

set(obj1, 'BytesAvailableAction', '');
set(obj1, 'BytesAvailableActionCount', 48);
set(obj1, 'BytesAvailableActionMode', 'terminator');
set(obj1, 'DataBits', 8);
set(obj1, 'DataTerminalReady', 'on');
set(obj1, 'ErrorAction', '');

set(obj1, 'FlowControl', 'hardware');
%esto es importante, ya que el puerto serial del OTDR no trabaja por software
set(obj1, 'Parity', 'none');
%no paridad
set(obj1, 'ReadAsyncMode', 'continuous');
%lectura asíncrona y continua
set(obj1, 'RequestToSend', 'on');
set(obj1, 'StopBits', 1);
bits de paro: 1
set(obj1, 'Terminator', 'LF');
%forma de lectura, por terminador y saltando renglón por izquierda
set(obj1, 'Timeout', 15);
%tiempo máximo de espera para una respuesta
set(obj1, 'TimerAction', '');
if nargin > 0
%esta es la condición para que comience el programa
    out = [obj1];
end
fopen(obj1)
%se abre el puerto
flushinput(obj1)
%borro todo lo que tenga el búfer (si tiene algo)
fprintf(obj1, 'CLS')
%envío al OTDR "cls" que significa borrar búfer
fprintf(obj1, '*IDN?')
%esto es para cerciorarme con quién estoy conectado (debe haber respuesta)
IDN= fscanf(obj1)
%Mostrada por IDN en la ventana de comandos de MATLAB
fprintf(obj1, 'disp:brig 21')
%configuro brillo de la pantalla
fprintf(obj1, 'disp:cont 29')
%configuro contraste de la pantalla
```

```
fprintf (obj1, 'source:puls:width 10ns')
%configuro ancho de pulso a usar
fprintf (obj1, 'source:range:start 0m')
%configuro la distancia de inicio de la medición
fprintf (obj1, 'source:range:span 1100m')
%configuro rango de la medición (distancia total a medir dependiendo de la fibra que se use)
fprintf (obj1, 'sens:det:func:opt res')
%configuro el modo de resolución (para cortas distancias y mejor definición)
fprintf (obj1, 'sens:det avg')
%modo de medición : promedio (promedia cada 3 seg. las mediciones)
fprintf (obj1, 'sens:fib:refr 1.4677')
%configuro el índice de refracción (si se cambia la marca de la fibra, el índice puede cambiar también)
fprintf (obj1, 'trac:poin 16000')
%configuro el máximo de puntos por traza para obtener la mayor resolución (este es el valor máximo)
fprintf (obj1, 'SENS:DET:MODE OTDR')
%obliga al OTDR de forma inmediata una vez encendido a ponerse listo para comenzar una medición (modo %OTDR)
fprintf (obj1, 'init')
%comando de inicio de la medición
pause(180)
%hago una pausa en el programa de 3 minutos (tiempo recomendable para obtener la mayor calidad de %traza)
fprintf (obj1, 'abor')
%paro la medición
flushinput (obj1)
%borro búfer de entrada
fclose (obj1)
%cierro puerto serial
```