NetWorks/OTDR

Guía del operador

PN: 34698A
Mayo de 2001

Revisión	Fecha	Versión de software
A	Mayo-01	2.00a

Copyright © 2001, GN Nettest. Impreso en los Estados Unidos de América. Reservados todos los derechos en todo el mundo. La distribución, transmisión, almacenamiento en un sistema de recuperación o la traducción en cualquier formato o medio de parte o la totalidad de esta publicación o del software del NetWorks/OTDR queda prohibida sin el permiso expreso y por escrito de GN Nettest, Inc., Center Green, Building 4, 6 Rhoads Drive, Utica, New York, 13502-2596, U.S.A.

NetWorks/OTDR es una marca registrada de GN Nettest. GN Nettest conserva todos los derechos de propiedad del software de GN NetWorks/OTDR. El software descrito en esta guía se suministra bajo un acuerdo de licencia y sólo se debe instalar, utilizar o copiar de acuerdo con los términos establecidos en dicho acuerdo.

Aviso para los usuarios finales del gobierno de los Estados Unidos: Leyenda de derechos restringidos

Para los centros del departamento de defensa:
El uso, duplicación o divulgación por el gobierno está sujeto a restricciones tal y como se estipula en el párrafo (c)(1)(ii) de la Cláusula de derechos sobre datos técnicos y software informático en DFARS 252.227-7013 (Mayo 1987) o equivalente.

Para las agencias civiles:
El uso, duplicación o divulgación ejercidos por el gobierno están sujetos a restricciones tal y como se estipula en los subpárrafos (a) a (d) de la Cláusula de Software informático: Derechos restringidos en 52.277-19 de la Adquisición federal.

GN Nettest suministra esta guía. Aunque se han realizado esfuerzos razonables durante la preparación de este material con el fin de asegurar su fidelidad, GN Nettest no asume ningún tipo de garantías de cualquier tipo, expresas o implícitas, relativas a la documentación que se proporciona en el mismo. GN Nettest se reserva el derecho a revisar esta publicación y realizar modificaciones periódicas en su contenido sin contraer ninguna obligación de notificar los cambios a ninguna persona u organización.

MS-DOS, Microsoft y Windows 95, 98, NT y 2000 son marcas registradas de Microsoft Corporation.

Anritsu es una marca registrada de Anritsu Corporation.

TEK es una marca registrada de Tektronics, Inc.

Todos los productos y marcas que aparecen en el presente documento se mencionan con fines de identificación y se reconocen y respetan como marcas comerciales o registradas de sus respectivos propietarios.

INFORMACIÓN DE CONTACTO:

GN Nettest, Inc., Optical Division
Center Green, Building 4
6 Rhoads Drive
Utica, New York 13502
U.S.A.

Centro de asistencia técnica

Teléfono
1-800-443-6154 (sólo en USA)
+1-315-266-5000

Fax
+1-315-797-3010

Correo electrónico: utica.support@gnnettest.com
Sitio Web: http://www.gnnettest.com

Índice

1.0 Introducción 1
1.1 Funciones nuevas en NetWorks/OTDR 1
1.2 Visión general de la guía 1
1.2.1 Convenciones de la guía 2
2.0 Ventana de NetWorks/OTDR 3
2.1 Ventana de inicio de NetWorks/OTDR 3
2.1.1 NetWorks/OTDR Menús de inicio 4
2.2 NetWorks/OTDR Ventana de gráficos 4
2.2.1 Panel de lista de trazas 6
2.2.2 Encabezado de gráfico 6
2.2.3 Gráfico de la traza 7
2.2.4 Pie de gráfico 7
2.2.5 Barras de desplazamiento 7
2.2.6 Barras de seguimiento 7
2.3 Cursores del ratón 8
2.4 Teclas de acceso directo 8
2.5 Ventana de eventos 8
2.6 Modificación de las preferencias 8
2.6.1 Unidades 9
2.6.2 Análisis 10
2.6.3 Hora/Fecha 11
2.6.4 Mostrar 12
3.0 Trabajo con trazas 15
3.1 Archivo de trazas 15
3.2 Listas de trazas 15
3.2.1 Creación de una lista de trazas nueva 16
3.2.2 Agregar trazas a la lista de trazas 16
3.2.3 Clasificación de trazas 16
3.2.4 Selección de trazas 16
3.2.5 Guardar trazas 16
3.2.6 Suprimir trazas 17
3.2.7 Guardar una lista de trazas 18
3.3 Cuadro de diálogo propiedades de la traza 18
3.3.1 Parámetros 18
3.3.2 Análisis 20
3.3.3 Encabezados de traza 20
3.4 Visualización de datos de la traza en el gráfico de trazas 23
3.4.1 Mostrar y ocultar trazas 23
3.4.2 Traza principal 23
3.4.3 Modos de visualización 23
3.4.4 Cargar vista desde principal 24
3.4.5 Guardar vista en principal 25
3.5 Modificación de la ubicación de los cursores A y B 25
3.6 Zoom 25
3.7 Procesamiento de eventos 26
3.7.1 Marcas de evento 26
3.7.2 Mostrar/ocultar marcas de evento 27
3.7.3 Suprimir un evento 27
3.7.4 Edición de un evento 28
3.7.5 Inserción de un evento 28
3.7.6 Evento siguiente/anterior 29
3.7.7 Zoom al evento anterior/siguiente 29

3.8 Visualización de lotes ... 29
3.8.1 Visualización del lote siguiente/ anterior ... 30
3.9 Desplazamiento ... 30
3.9.1 Desplazamiento de la traza principal ... 30
3.10 Agrupar ... 31
3.11 Alinear ... 31
3.12 Desagrupar ... 31
3.13 Cálculo manual del modo de pérdida ... 32
3.14 Conjunto de cursores LSA ... 33
3.14.1 Conjunto de cursores de pérdida por empalme ... 33
3.14.2 Conjuntos de cursores de pérdida LSA en dos puntos ... 34
3.14.3 Conjuntos de cursores de pérdida LSA en dB/km ... 34
3.14.4 Ajuste de los límites de los cursores LSA ... 34
3.15 Análisis de traza ... 35
3.16 Suavizado ... 35
3.16.1 Suavizado de una traza seleccionada ... 35
4.0 Opciones de impresión ... 37
4.1 Diseño de página ... 37
4.1.1 Vista actual ... 38
4.1.2 Lote ... 39
4.1.3 Marco ... 40
4.1.4 Bidireccional ... 40
4.2 Opciones de imprimir/vista preliminar ... 41
4.2.1 Vista preliminar ... 42
4.3 Cuadro de diálogo de especificación de impresión bidireccional ... 42
5.0 Procesamiento del archivo del medidor de potencia ... 45
5.1 Archivo del medidor de potencia ... 45
5.2 Visualización de un archivo de medidor de potencia ... 45
5.3 Impresión de un archivo de medidor de potencia ... 46
5.4 Exportación de un informe del medidor de potencia ... 47
6.0 Proceso de lotes ... 49
6.1 Ejecución de un proceso de lotes ... 49
6.2 Mostrar máx/mín distancia final de evento ... 50
6.3 Retirada del puente ... 50
6.4 Guardar trazas ... 51
7.0 Plantilla de empalme rápida ... 53
7.1 Ejecución de plantilla de empalme rápida ... 55
7.2 Cuadro de diálogo de plantilla de empalme rápida ... 56
7.3 Onda de frecuencia de evento ... 57
7.3.1 Inserción de evento ... 58
7.4 Descripción de informe ... 58
7.5 Guardar la traza de plantilla de empalme rápida. ... 59
8.0 Creación de una traza de plantilla de empalme ... 61
8.1 Selección de traza ... 61
8.2 Ubicaciones de empalmes ... 62
8.3 Modificación de la traza de plantilla de empalme ... 64
8.3.1 Actualización de eventos ... 64
8.3.2 Cursores LSA ... 65
8.4 Guardar la traza de plantilla ... 66

9.0 Aplicación de una traza de plantilla de empalme 67
9.1 Cuadro de diálogo Aplicar plantilla de empalme 67
9.1.1 Análisis con los umbrales actuales 67
9.1.2 Guardar los resultados en la traza 68
9.1.3 Cuadro de grupo de informes 68
9.1.4 Cuadro de grupo de determinación de eventos 68
9.1.5 Cuadro de grupo de retirada de puentes 69
9.1.6 Cuadro de grupo de ajuste de factor helicoidal de distancia 69
9.2 Condiciones de error 70
10.0 Informes 71
10.1 Impresión o vista preliminar de un informe 72
10.2 Cuadro de diálogo de especificación de informe 73
10.2.1 Cuadro de grupo de selección/identificación de traza 74
10.2.2 Cuadro de grupo de tipo de informes 74
10.3 Cuadro de diálogo de criterios de informe de excepción 75
10.3.1 Cuadro de grupo Distinto de la principal 75
10.3.2 Cuadro de grupo Distinto de la principal por > X% 75
10.3.3 Cuadro de grupo de eventos 76
10.3.4 Cuadro de grupo Varios 76
10.4 Procesamientode los puentes final e inicial 76
10.5 Exportación de un informe 77
10.6 Mensajes de aviso 79
11.0 Ejemplo 81
11.1 Obtención de medidas bidireccionales 82
11.2 Creación de una traza de plantilla inteligente 83
11.3 Creación de una traza de plantilla de empalme 85
11.4 Aplicación de una traza de plantilla de empalme 87
11.5 Generación de informes 89
11.5.1 Informe resumen de trazas 89
11.5.2 Informe de excepción 90
11.5.3 Informe de pérdida por empalme bidireccional 92
11.5.4 Informe resumen de pérdida por empalme bidireccional 92
11.5.5 Informe resumen de pérdida por empalme unidireccional 92
11.5.6 Informe de aceptación de la fibra 92
Apéndice A: Pulsaciones de teclas y símbolos especiales 93
Apéndice B: Ejemplos de impresión de trazas 97
Apéndice C: Ejemplos de informes 101
Apéndice D: Formatos de archivo de informe 115
Apéndice E: Recogida de trazas 119
Apéndice F: Preparación de los datos 121

1.0 Introducción

NetWorks/OTDR es un paquete de software de simulación de un reflectómetro con base de dominio en el tiempo que permite el procesamiento en un PC de la información de las trazas y del medidor de potencia guardada. Esta herramienta permite maximizar el tiempo OTDR ya que permite guardar las trazas tomadas en el campo para un futuro procesamiento.

1.1 Funciones nuevas en NetWorks/OTDR

NetWorks/OTDR contiene las siguientes nuevas funciones:

- Lee archivos de trazas de PK7500
- Informe de excepción
- Plantilla de empalme rápida
- Impresión bidireccional
- Alinea y gira trazas
- Modo de pérdida de atenuación corregida entre dos puntos
- Medidas de pérdidas simultáneas en dos trazas con un resultado medio
- Los informes utilizan una convención de nombre de archivo y fibras por grupo en caso de que sea necesario
- Forzar evento final al evento con reflexión N
- Líneas de encabezado en las copias impresas
- dB/km mostrado con 3 cifras decimales
- La impresión de marco y lote permite hasta 8 trazas por gráfico con agrupar, alinear y desagrupar
- Opción de imprimir los formatos de onda en distintos colores en impresiones de gráficos de varias trazas
- Funciones de análisis mejoradas.

1.2 Visión general de la guía

Esta guía muestra detalladamente todas las funciones del programa NetWorks/OTDR. La terminología y los procesos descritos asumen la familiaridad del usuario con los procedimientos estándar del sistema operativo Windows.

El capítulo dos es una visión general de la pantalla de visualización de NetWorks/OTDR y proporciona información sobre los distintos componentes de la pantalla. El capítulo también contiene información relativa a la configuración de las preferencias de visualización.

El capítulo tres describe el trabajo con trazas o listas de trazas, la configuración del modo de visualización, la realización manual de medidas de pérdidas y otros elementos del programa NetWorks/OTDR.

El capítulo cuatro describe las distintas opciones de impresión e impresión de vista preliminar.

El capítulo cinco describe el procesamiento del archivo del medidor de potencia.

En los capítulos seis al diez se explica en detalle las funciones avanzadas del NetWorks/OTDR. Por último, el capítulo once proporciona ejemplos de estas funciones utilizando trazas de ejemplo suministradas con el software.

Esta guía incluye seis apéndices que proporcionan información sobre pulsaciones especiales de teclas, ejemplos de impresión de gráficos, ejemplos de informe, formatos de archivo de informe, información básica de recogida de trazas y preparación de trazas.

Las referencias al CMA que aparecen en la guía se refieren a los OTDR CMA40/4000/8800 (Reflectómetros ópticos con base de dominio en el tiempo).

1.2.1 Convenciones de la guía

El término *menú contextual* hace referencia al menú al que se accede haciendo clic con el botón derecho del ratón.

A continuación se presenta un ejemplo de la nomenclatura utilizada en esta guía para indicar la estructura de menús de NetWorks/OTDR.

- Seleccione Ver>Marcas de evento>Ninguna

Esta estructura indica que se selecciona *Ver*en la barra de menús. Las marcas “>” indican que debe seleccionarse *Marcas de evento* en el menú Ver y *Ninguna* en el submenú Marcas de evento tal y como se muestra en Figura 1-1.

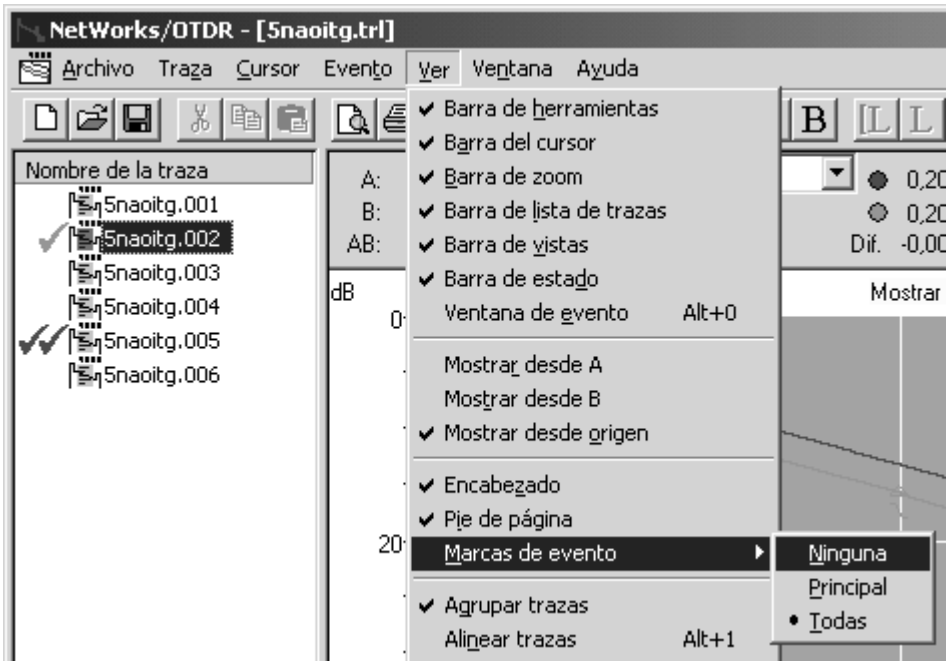


Figura 1-1: Ejemplo de selección de menús

2.0 Ventana de NetWorks/OTDR

Este capítulo contiene una visión general de los componentes de la pantalla de visualización de NetWorks/OTDR. Para obtener información más detallada sobre el trabajo con trazas y funciones de menú, consulte el capítulo 3.

2.1 Ventana de inicio de NetWorks/OTDR

Al inicio del programa NetWorks/OTDR, aparecerá una ventana de NetWorks/OTDR sin cuadrícula de trazas o panel de listas de trazas. Sólo estarán a su disposición los menús Archivo y Ver con las opciones de menú de apertura de archivos de traza y parámetros de visualización (Consulte “NetWorks/OTDR Menús de inicio” en la página 4.) También tendrá a su disposición todas las funciones del menú Ayuda.

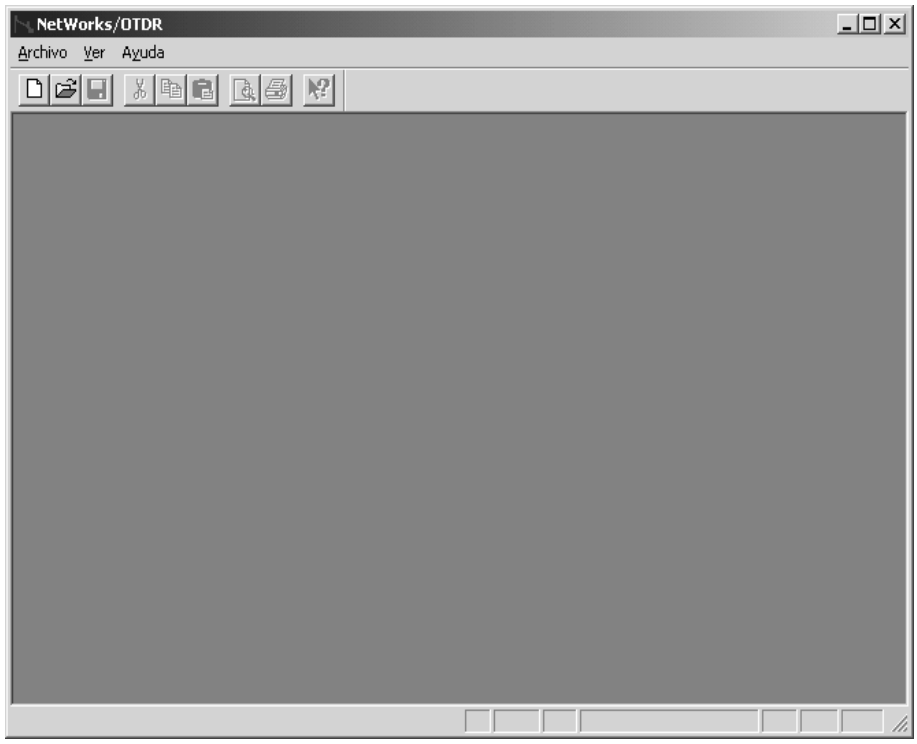


Figura 2-1: Ventana de inicio de NetWorks/OTDR sin trazas.

2.1.1 NetWorks/OTDR Menús de inicio

Menú	Selecciones de menú	Función
Archivo	Nuevo	Muestra un icono para crear una lista de trazas nueva o una plantilla de encabezado
	Abrir	Muestra el cuadro de diálogo estándar de Windows para abrir los siguientes tipos de archivo: Lista de trazas, traza, medidor de potencia o plantilla de encabezado
	Preferencias	Muestra un cuadro de diálogo para seleccionar las preferencias de los parámetros del programa
	Salir	Cierra todas las ventanas y sale del programa
Ver	Barra de herramientas	Muestra/oculta la barra de herramientas. Una marca de verificación indica el artículo seleccionado para su visualización.
	Barra de estado	Muestra/oculta la barra de estado. Una marca de verificación indica el artículo seleccionado para su visualización.
Ayuda	Temas de ayuda	Muestra el sistema de ayuda de la aplicación
	Acerca de NetWorks/OTDR	Muestra información del software entre la que se incluye la versión, el número de serie y de registro

2.2 NetWorks/OTDR Ventana de gráficos

Una vez abierto el archivo de trazas o el de lista de trazas, la ventana de NetWorks/OTDR muestra las modificaciones que se deben incluir en los paneles de Lista de trazas y de Gráficos tal y como se muestra enFigura 2-2. Algunos de los componentes que se muestran en Figura 2-2 pueden estar ocultos por no estar activados en el menú Ver.

A medida que abre las trazas y las listas de trazas, y se seleccionan distintos modos y vistas, tendrá a su disposición o se ocultarán distintas barras de herramientas y menús. Las opciones que no están disponibles se atenúan en gris.

Cuando se encuentra en el modo de visualización de traza, los distintos componentes de la ventana de NetWorks/OTDR se describen en las siguientes secciones.

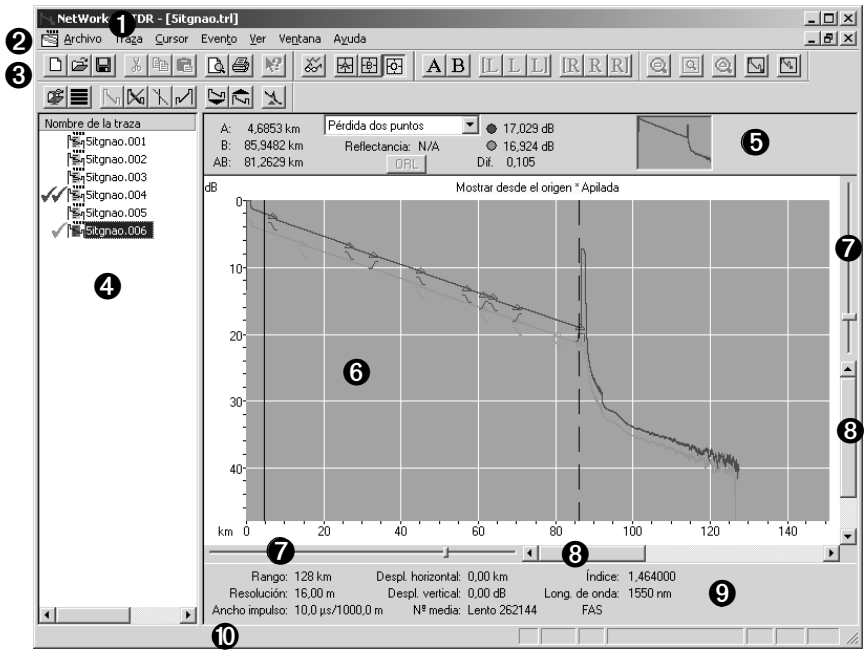


Figura 2-2: Pantalla de GN NetWorks/OTDR con ventana de gráficos completa

1	Barra de títulos de NetWorks/OTDR	Muestra el nombre de archivo de la lista de trazas actual.
2	Barra de menús	Muestra los menús disponibles. (Las opciones disponibles dependen del modo.)
3	Barras de herramientas	Contiene botones con funciones de salvaguarda, impresión, visualización, zoom, trazas y cursor.
4	Panel de lista de trazas	Muestra en una lista las trazas contenidas en la lista de trazas abierta.
5	Encabezado de gráfico	Muestra información sobre el cursor, el modo de pérdida y la pérdida.
6	Gráfico de trazas	Muestra cuadrículas, ondas de las trazas, cursores A y B, ejes X e Y, y cursores del ratón informativos.
7	Barras de seguimiento	Expande y contrae vertical y horizontalmente la vista del gráfico de trazas.
8	Barras de desplazamiento	Desplaza vertical y horizontalmente la vista del gráfico.
9	Pie de gráfico	Muestra parámetros clave de la *traza principal*.
10	Barra de estado	El extremo izquierdo muestra la función de la selección de menú destacada cuando se desplaza en un menú. El extremo derecho contiene una lectura de la distancia actual y el valor en dB del cursor del ratón en el gráfico.

El panel de gráficos incluye el encabezado y pie de gráficos, gráfico de trazas, barras de seguimiento y Barras de desplazamiento.

2.2.1 Panel de lista de trazas

El panel de lista de t*razas* se abre cuando se crea o abre la *lista de trazas*.

El panel de lista de trazas muestra los nombres de archivo de las trazas contenidas en la lista trazas actual, clasificados en la manera definida en Preferencias>Ver>Clasificación de máscara. La vista predeterminada muestra sólo un nombre de archivo de traza; no obstante, puede ver la ruta completa del directorio/dispositivo aumentando el ancho del panel de lista.

Las trazas que se muestran en el panel de gráficos se designan con una marca de verificación del mismo color que los datos representados. La traza *principal* tiene *dos marcas de verificación* rojas.

Si desea obtener más información sobre los archivos y listas de trazas, consulte el capítulo 3 de esta guía.

NOTA

Puede variar el tamaño de la lista de trazas y los paneles de gráficos pinchando en el extremo del marco divisor con el cursor del ratón y arrastrándolo a la derecha o izquierda. A medida que uno de los paneles disminuye su tamaño, el otro aumentará para cubrir el área de visualización.

2.2.2 Encabezado de gráfico

Seleccione Ver>Encabezado en la barra de menús para ver/ocultar el encabezado de gráfico.

Cuando se muestra, el encabezado de gráfico aparece sobre el gráfico y contiene:

- *Ubicaciones de los cursores A y B* y la distancia entre ambos.
- *Selección de uno de los siguientes modos de pérdida*: Pérdida por empalme, pérdida en dos puntos, LSA de pérdida en dos puntos, atenuación corregida entre dos puntos, pérdida en dB/km, LSA de pérdida en dB/km o pérdida de retorno óptica (ORL) utilizando un menú desplegable.

  NOTA Es necesario *hacer* clic en el botón ORL para procesar el Valor ORL de la traza principal. Todos los demás valores de modos de pérdida se procesan automáticamente.

- *Dos valores de pérdida procesados* (de la traza principal y secundaria, indicados con puntos de colores) *en las ubicaciones de los cursores A/B* para el modo de pérdida actual. Si se gira *la traza secundaria* (Consulte “Desagrupar” en la página 31.) y:
  - el *modo de pérdida es Pérdida por empalme,* los cursores LSA de pérdida por empalme giran alrededor del cursor A para procesar la pérdida de la segunda traza
  - el *modo de pérdida es pérdida en dos puntos, LSA de pérdida en dos puntos, atenuación corregida entre dos puntos, pérdida en dB/km o LSA de pérdida en dB/km,* el cálculo de pérdida se realiza del cursor B al A para la segunda traza.
- La *diferencia entre los valores de pérdida de la traza principal y secundaria* si no se ha girado la segunda traza o *la media entre los valores de pérdida de la traza principal y secundaria* si se gira la segunda traza. El valor medio es una media bidireccional para el modo de pérdida actual.
- La *reflectancia de la traza principal en las ubicaciones de los cursores A y B* (Consulte “Cálculos de reflectancia” en la página 11. para los métodos de cálculo de reflectancia disponibles.)

- Un *gráfico en miniatura de toda la zona de datos.* Si el gráfico de la traza muestra una zona ampliada, la vista en miniatura muestra un rectángulo que indica la región que aparece en el gráfico de trazas.

2.2.3 Gráfico de la traza

El gráfico de la traza se muestra cuando se abre una lista de trazas. Una vez que se seleccione una traza para su visualización, la onda de la traza se muestra en una cuadrícula junto con los ejes X e Y, así como los cursores A y B.

Onda de la traza

NetWorks/OTDR puede mostrar hasta ocho trazas en el gráfico de trazas, cada uno de ellos con un color distinto. Las trazas mostradas se identifican en la lista de trazas con una marca de verificación del mismo color que el que aparece en los datos de la traza.

En el caso en que se muestre el número máximo de trazas, una de ellas se ocultará para poder ver otra.

Si se *oculta la traza principal*, NetWorks/OTDR selecciona automáticamente la siguiente traza que se considerará como la principal.

Escalas de cuadrícula y ejes

La escala de cuadrícula del eje X indica la distancia actual en unidades (km, mi, etc.) tal y como se ha definido en Preferencias>Unidades.

La escala de cuadrícula del eje Y indica la pérdida en dB.

Cursores A y B

El gráfico de traza de NetWorks/OTDR contiene los cursores A y B que pueden utilizarse para mediciones de pérdidas manuales. (Ejemplo: Si el modo de pérdida actual es pérdida por empalme, el valor de la pérdida por empalme se procesa en la ubicación del cursor A.)

El cursor A se muestra como una línea vertical continua mientras que el cursor B es una línea discontinua y siempre aparece a la derecha del cursor A.

2.2.4 Pie de gráfico

Visualice/oculte el pie de gráfico seleccionando Ver>Pie de página en la barra de menús.

El pie de gráfico muestra el valor de ciertos parámetros importantes de la traza principal.

2.2.5 Barras de desplazamiento

Una vez aumentada una región, utilice las barras de desplazamiento para mover la zona de visualización del gráfico horizontalmente hacia la derecha o izquierda o verticalmente hacia arriba o hacia abajo.

2.2.6 Barras de seguimiento

Desplace el control deslizante de las barras de desplazamiento para aumentar/disminuir la zona de visualización del gráfico.

2.3 Cursores del ratón

Cuando el cursor del ratón se sitúa en el gráfico, transmite información sobre la utilización o modo del cursor. El cursor del ratón con una cruz es el cursor predeterminado. Cuando se seleccionan los botones del cursor de o de la barra de herramientas de eventos,

el cursor cambiará su forma para reflejar el icono del botón seleccionado. Puede encontrar una lista completa en Apéndice A-2.

2.4 Teclas de acceso directo

NetWorks/OTDR contiene un conjunto de fáciles teclas de acceso directo o pulsaciones especiales de teclas, con el fin de mejorar la efectividad de los usuarios. Puede encontrar una lista completa en el Apéndice A.

2.5 Ventana de eventos

La Ventana de eventos contiene información sobre el evento seleccionado en la onda de la traza.

Figura 2-3: Ventana de eventos

- Seleccione Ver>Ventana de evento para ver/ocultar la ventana de eventos.
- El punto con color indica el color de la traza mostrada. El número indica el número de evento.
- Si desea mostrar un evento en la ventana de eventos, haga doble clic con en el botón *izquierdo* del ratón en su *marca de evento* en el gráfico de traza.

Puede obtener más información acerca de la utilización de la ventana de eventos en la sección 3.7 de esta guía.

2.6 Modificación de las preferencias

En Preferencias puede definir y almacenar los parámetros de visualización del programa para las Unidades, Análisis, Hora/Fecha y Mostrar. Estos parámetros se pueden definir antes de la visualización de la traza o se pueden modificar mientras se muestran las trazas.

NetWorks/OTDR tiene una serie de preferencias predeterminadas si no se selecciona ninguna.

Configuración de preferencias distintas a las predeterminadas:

1. Seleccione Archivo>Preferencias para acceder al cuadro de diálogo Preferencias.
2. Haga clic en la ficha de página de la categoría deseada.
3. Modifique las preferencias mediante una selección de opciones y modificación de valores.
4. Haga clic en Aceptar para guardar cualquier cambio en los parámetros para la ejecución actual y futura del programa. Si no realiza esta operación, se perderán todos los cambios.

2.6.1 Unidades

Seleccione las unidades de distancia para todos los valores de distancia de la página unidades.

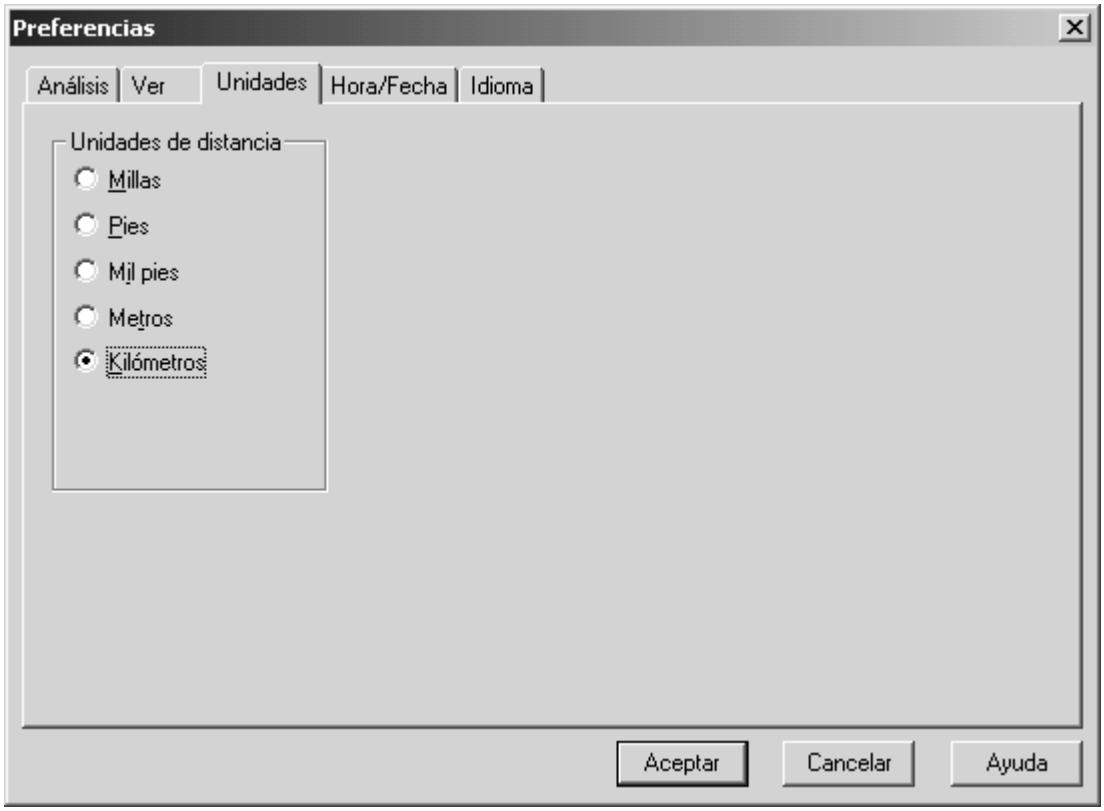


Figura 2-4: Página de unidades de preferencia

2.6.2 Análisis

La página de análisis contiene varios parámetros de análisis:

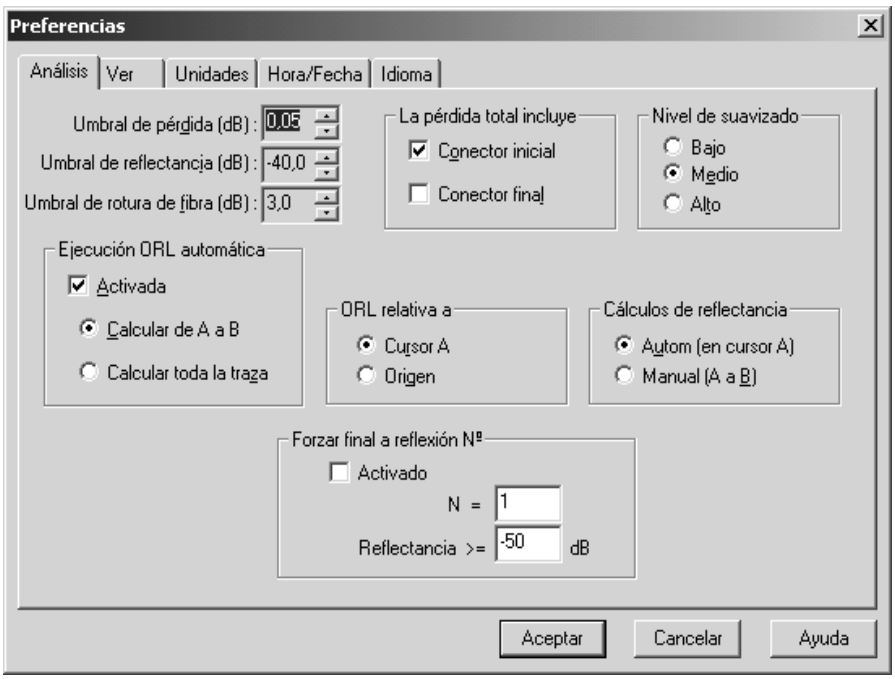


Figura 2-5: Página de análisis de preferencias

Umbral

Los valores mínimos, máximos, graduales e iniciales del umbral de pérdida (del evento), umbral de reflectancia y del umbral mínimo de rotura de fibra se muestran a continuación:

Tabla 2-1:

Umbral	Mínimo	Máximo	Gradual	Predeterminado
Pérdida de evento	0	5,0	0,01	0,05
Reflectancia	-10	-70	-1	-40
Rotura de fibra	0,2	15,0	0,2	3,0

Ejecución automática de ORL (pérdida de retorno óptica)

Si tiene activado Ejecución automática de ORL, se calculará automáticamente la ORL al realizar un análisis de la traza.

El cálculo automático de ORL se puede definir para que se realice desde la posición del cursor A a la del B o en toda la traza (inicio hasta final). El cálculo manual de ORL solicitado desde el encabezado de gráfico se realizará siempre desde la posición A a la del B.

Losa parámetros predeterminados son *Activado* y *Calcular de A a B*.

ORL relativa a

Se puede seleccionar que el cálculo de ORL sea relativo a la posición actual del cursor A o al origen de la traza. Esta selección se aplica tanto al cálculo de ORL manual como al automático.

El parámetro predeterminado es *Relativo a A*.

Cálculo de pérdida total

El cálculo de pérdida total se puede configurar para incluir o excluir las fibras que se encuentren en la prueba de los conectores iniciales y finales.

Cálculos de reflectancia
Los cálculos de reflectancia pueden ser Auto (en la posición del cursor A) o Manual (de la posición del cursor A a la de B).

El parámetro predeterminado es *Auto*.

Suavizar
Análisis tiene funciones de suavizado que atenúan (o filtran) los datos de la traza. Seleccione un nivel de suavizado entre bajo, medio o alto. (Consulte “Suavizado” en la página 35.)

El parámetro predeterminado es *Medio*.

Forzar final a reflexión ^{N}
Si Forzar final a reflexión nº está activado, el evento final se establece en el evento de reflexión N^{con} con una reflectancia igual o superior al valor en dB especificado de reflectancia una vez realizado el análisis. Si no existe un evento ^{N} reflexivo, entonces el final no se modifica.

El mensaje de aviso, “*Forzar final a reflexión nº.*”, aparecerá la primera vez (y sólo la primera vez) que se ejecute el análisis durante una sesión de utilización de NetWorks/OTDR.

2.6.3 Hora/Fecha

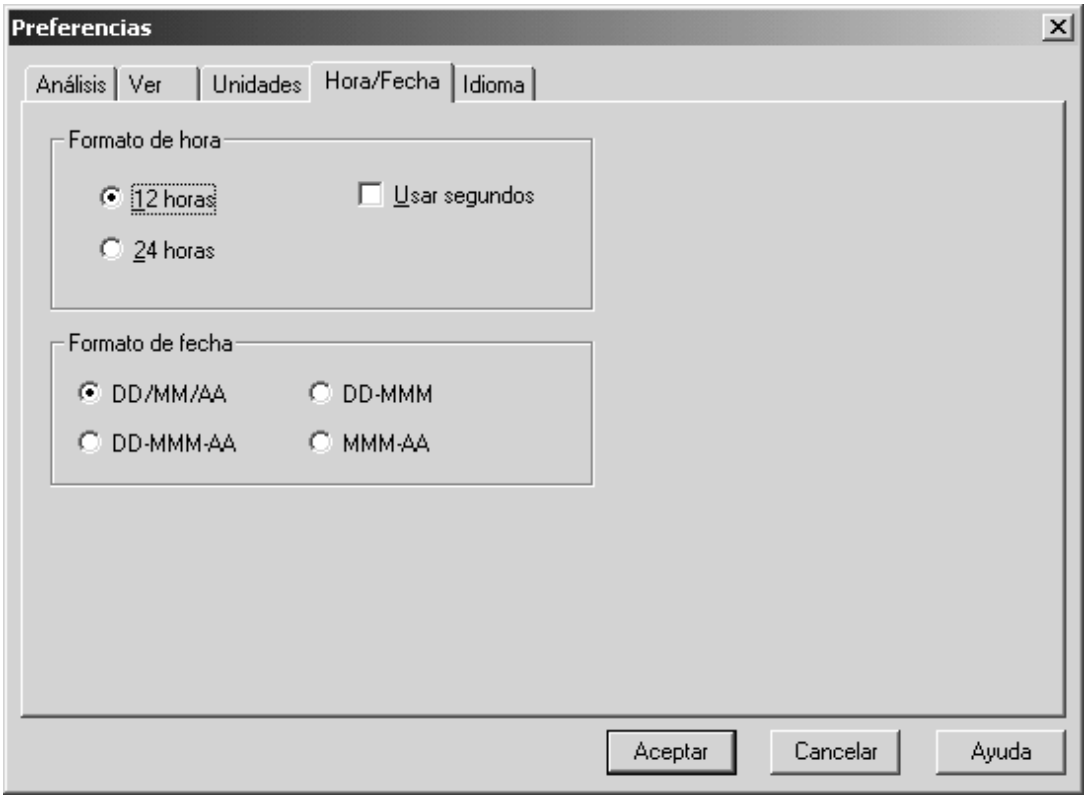


Figura 2-6: Página de preferencias de hora/fecha

2.6.4 Ver

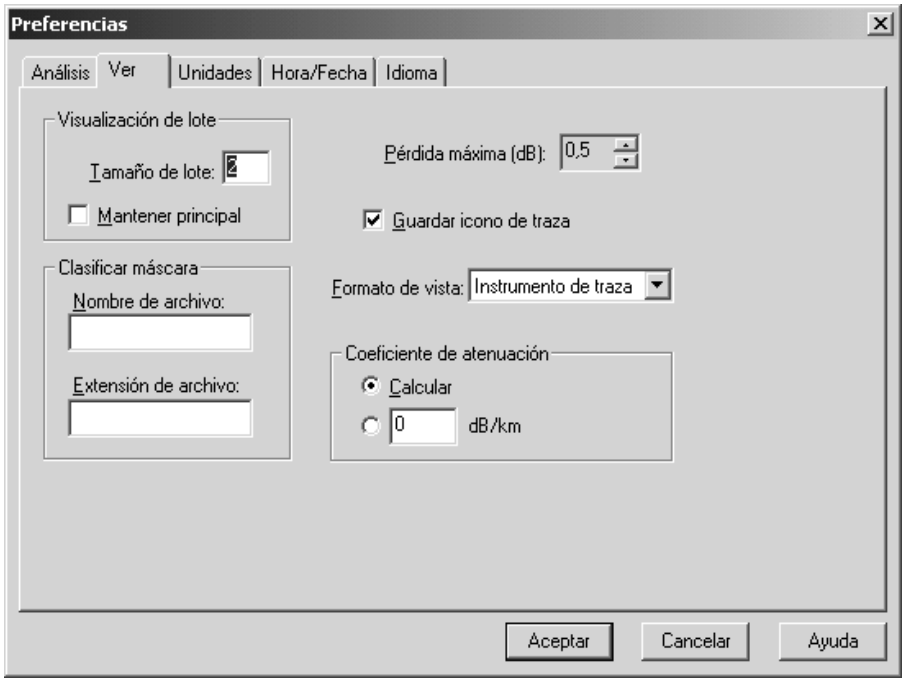


Figura 2-7: Página de preferencias de visualización

Cuadro de grupo de visualización de lote
Visualización de lote permite la visualización consecutiva del conjunto anterior o posterior de trazas (hasta el tamaño de lote) de la lista de trazas. El valor del tamaño de lote debe encontrarse entre 1 y 8.

Active Mantener principal para mantener la visualización de la traza a la vez que se muestra la traza anterior o posterior.

EJEMPLO: Defina el tamaño de lote = 2 y active Mantener principal; a continuación, ordene a NetWorks/OTDR que muestre el siguiente lote de trazas de la lista de trazas. La traza principal aparecerá siempre, mientras que la otra traza desaparece del gráfico y aparece la siguiente traza.

Cuadro de grupo de clasificación de máscara
La clasificación de máscara controla el orden de los nombres de archivo de trazas en la lista de trazas. Tienen un nombre de archivo separado y máscara de extensión de archivo. Las máscaras pueden tener un valor cero o contener una secuencia de números del 1 al 9. Una máscara nula indica una clasificación alfanumérica.

El valor 1 en la clasificación de máscara indica la posición del carácter de clasificación principal; es decir, los nombres de archivo con los mismos caracteres en estas posiciones de caracteres aparecen consecutivamente en la lista de trazas, clasificados del menor al superior.

Cada grupo de acción con los mismos caracteres en la posición del primer número se clasificarán por la posición del segundo número, en caso de que coincidan se clasificarán por el tercer número, etc. La lista de trazas que se muestra se clasifica de menor a mayor. Dado que una lista de trazas puede contener 2 archivos de trazas con el mismo nombre; en el caso de nombres iguales, la posición se determinará por la ruta completa del dispositivo/directorio (clasificados alfanuméricamente).

EJEMPLO Supongamos que los nombres de los archivos son:

AAABBB3.001
BBBAAA3.001
AAABBB3.002
BBBAAA3.002
AAABBB5.001
BBBAAA5.001
AAABBB5.002
BBBAAA5.002

Para clasificar en primer lugar por el número de fibras, a continuación, la longitud de onda, luego de acuerdo a hasta código de ubicación (BBB), y por último desde código de ubicación (AAA), utilice un nombre de archivo y una máscara de clasificación de extensión de 4443332 y 111. Si se especifica como tamaño del lote el valor 2 y no se ha activado Mantener principal, la función de visualización de lotes mostrará las trazas de fibras 001 con 1310 de longitud de onda, a continuación las trazas de fibras 001 con longitud de onda 1550, luego las trazas de fibras 002 con longitud de onda 1310, etc. dando como resultado el orden de visualización indicado:

BBBAAA3.001
AAABBB3.001
BBBAAA5.001
AAABBB5.001
BBBAAA3.002
AAABBB3.002
BBBAAA5.002
AAABBB5.002

Pérdida máxima

Cualquier evento con una pérdida máxima o igual a la establecida por el valor del parámetro Pérdida superior (dB) se destacará en la onda de la traza. Mediante la definición adecuada de este valor y con la función visualización de lotes activada, los empalmes “malos” (es decir que tienen unas pérdida superior excesiva) se pueden encontrar de manera rápida.

Un valor de 0 desactiva esta función (no se destacará ningún evento independientemente de su pérdida).

Confirmación de guardado de traza

Si está activado, aparecerá el mensaje “¿Desea guardar los cambios en el nombre de archivo de la traza?” antes de cerrar la traza modificada. Si no se activa, no aparecerá ningún recordatorio para guardar la traza modificada.

Formato de vista

El cuadro de diálogo Formato de vista ofrece tres opciones para la inicialización de la zona de visualización del gráfico de la traza.

Instrumento de traza	Utiliza el instrumento de traza indicado para definir la región de vista (vista CMA o TD-3000 OTDR)
CMA	Utiliza la definición de la zona de visualización del OTDR CMA 4000/8800
TD-3000	Utiliza la definición de la zona de visualización del OTDR TD-3000 (que tiene un aumento del 40% con respecto a la zona de visualización del OTDR CMA4000/8800).

Cuadro de grupo de coeficiente de atenuación

El Coeficiente de atenuación es la estimación de pérdida por atenuación, en dB/km, utilizada en la medida de pérdida de atenuación corregida entre dos puntos. (Consulte “Cálculo manual del modo de pérdida” en la página 32.) NetWorks/OTDR puede calcular el coeficiente de atenuación utilizando la onda de la traza o puede introducir manualmente el valor de la hoja de especificaciones del fabricante del cable.

3.0 Trabajo con trazas

3.1 Archivo de trazas

Los reflectómetros ópticos con base de dominio en el tiempo (OTDR) almacenan una traza de la fibra en un *archivo de trazas* que contiene datos de la traza, parámetros del OTDR, texto suministrado por el usuario (como notas y comentarios) y eventos de traza.

NetWorks/OTDR puede leer y mostrar datos contenidos en los siguientes formatos de archivo de trazas:

T5	desde los OTDR CMA y TD-3000.
T4	desde los OTDR TD-1000 y TD-2000.
Bellcore	GR-196-CORE Descripción de datos estándar (publicación 1,9/95)
T3	desde el OTDR TD-9960.
T2	desde el OTDR TD-9980.
T1	desde el OTDR TD-9950.
PK7500	desde el OTDR PK7500.
Anritsu	MW9070A formato de OTDR de Anritsu
TEK WFM	106-109 formatos del OTDR TEK.

NetWorks/OTDR puede escribir los siguientes formatos de archivo de trazas:

T5	para los OTDR CMA y TD-3000.
T4	para los OTDR TD-1000 y TD-2000
Bellcore	GR-196 CORE Descripción de datos estándar (publicación 1, 9/95)

3.2 Listas de trazas

NetWorks/OTDR accede (lee) a un archivo de trazas mediante una *lista de trazas* que contiene *archivos de trazas* agrupados de acuerdo a unos criterios determinados por el usuario. Por ejemplo, una lista de trazas se puede crear para todas las trazas tomadas en la fibra de un cable, con una longitud de onda, en una dirección y en la instalación inicial.

Cuando se agrega un archivo de trazas a la lista de trazas, deberá identificarse la ruta completa incluyendo el dispositivo, directorio y nombre de archivo. Por ejemplo: C:\CABLE53\INSTALL\AAABBB3.009.

Adicionalmente:

- Las listas de trazas mantienen la ruta para todas las trazas contenidas en la lista con una excepción. Una lista de trazas no mantiene la ruta de archivos de trazas que se encuentran en el mismo directorio que el archivo de la lista de trazas. Por lo tanto, si una lista de trazas se copia a un directorio distinto, los archivos de trazas individuales de dicho directorio también deben copiarse al directorio nuevo.
- En una lista de trazas se puede repetir un nombre de archivo de trazas pero la ruta completa debe ser única. Por ejemplo, Cable 53 en Dic. 06, 96 aparecerá como, C:\CABLE53\961206\AAABBB3.009.
- Un archivo de *trazas* puede insertarse en más de una lista de *trazas*.

- *Los archivos de trazas individuales* se pueden abrir mediante el cuadro de diálogo Archivo>Abrir cambiando el tipo de archivo a Todos los archivos (*.*), y, a continuación, utilizando los procedimientos de selección habituales de Windows. Se creará automáticamente una *lista de trazas* cuando se abra el archivo.

3.2.1 Creación de una lista de trazas nueva

1. Seleccione Archivo>Nuevo o pulse Ctrl+N para acceder al cuadro de selección Nuevo.

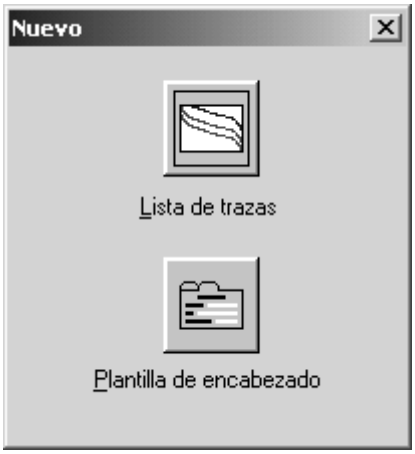


Figura 3-1: Cuadro de diálogo nueva selección

2. Haga clic en el botón Lista de trazas.

3.2.2 Agregar trazas a la lista de trazas

1. Manteniendo el enfoque en el panel de lista de trazas, pulse la tecla Insertar del teclado ***o*** seleccione Traza>Agregar (o Menú contextual>Agregar).
2. Seleccione los archivos de trazas que desea agregar en el cuadro de diálogo Agregar trazas a la lista de trazas.
3. Haga clic en Abrir.

3.2.3 Clasificación de trazas

NetWorks/OTDR clasifica las trazas que aparecen en el panel de lista de trazas de acuerdo con la clasificación de máscara definida en la página visualización de preferencias.

3.2.4 Selección de trazas

Seleccione trazas contenidas en la lista de trazas utilizando los métodos de selección habituales de Windows.

Seleccione todas las trazas contenidas en la lista de trazas haciendo clic en el icono de la barra de herramientas Seleccionar todo ***o*** seleccione Traza>Seleccionar todo.

3.2.5 Guardar trazas

Si desea guardar trazas que aparecen en la lista de trazas:

1. Seleccione las trazas que desea guardar.
2. Seleccione Traza>Guardar.

Si desea guardar trazas que aparecen en la lista de trazas *en otro archivo y con un formato distinto:*

1. Seleccione la(s) traza(s).
2. Seleccione Traza>Guardar como. Aparecerá el cuadro de diálogo (Figura 3-2) Guardar como.
3. Seleccione una carpeta nueva o introduzca un nombre de archivo de trazas distinto. La especificación completa del archivo de la traza seleccionada se muestra en la línea de encabezado del cuadro de diálogo.
4. Seleccione el tipo de archivo como se va a guardar la traza. El tipo predeterminado es Original, no obstante, puede seleccionar los formatos T5, T4 o Bellcore en la lista desplegable.
5. Haga clic en Guardar para guardar la traza en el archivo/carpeta especificado.

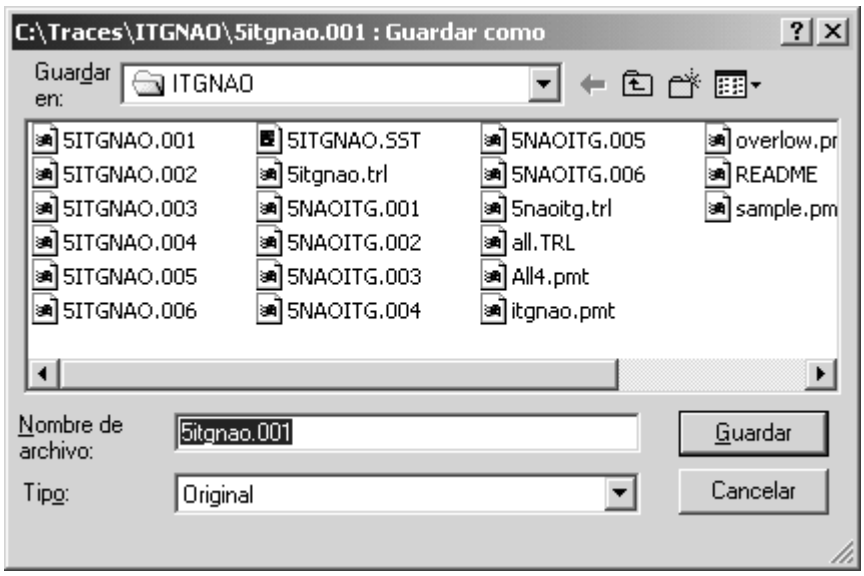


Figura 3-2: Cuadro de diálogo Guardar como

Las trazas se guardan una a una. Si selecciona más de una traza, especifique el nombre de archivo y haga clic en Guardar para cada archivo a medida que se muestra en la línea de encabezado del cuadro de diálogo.

ADVERTENCIA

No guarde la traza en el mismo archivo con un formato distinto a no ser que el archivo sea un duplicado del original o sea una copia de seguridad. Las conversiones de formato pueden producir la pérdida de información de parámetros y de datos.

3.2.6 Eliminar trazas

Este procedimiento sólo Eliminar archivos de trazas de la lista de trazas; dichos archivos no se suprimen del disco.

1. Utilice los métodos de Windows habituales para seleccionar una o más trazas en el panel de lista de trazas.
2. Pulse Eliminar ***o*** seleccione Traza>Eliminar.

3.2.7 Guardar una lista de trazas

1. Seleccione Archivo>Guardar para guardar la lista de trazas actual.

Si desea guardar la lista de trazas actual en un archivo de lista de trazas nuevo o separado:

1. Seleccione Archivo>Guardar como.
2. Identifique el nombre de archivo de la lista de trazas que se va a guardar.
3. Haga clic en Guardar.

3.3 Cuadro de diálogo propiedades de la traza

Un archivo de trazas contiene varios parámetros, resultados de análisis e información de encabezado definida o suministrada por el usuario que se pueden visualizar en el cuadro de diálogo Propiedades de la traza.

Para acceder al cuadro de diálogo propiedades de la traza:

- Utilice los métodos habituales de Windows para seleccionar una o más trazas en el panel de lista de trazas y pulse Intro.

El cuadro de diálogo propiedades de la traza contiene páginas con fichas de información sobre Parámetros, Análisis y Encabezado que se explican en las siguientes secciones.

3.3.1 Parámetros

La página de parámetros de la traza (Figura 3-3) muestra información sobre la traza seleccionada.

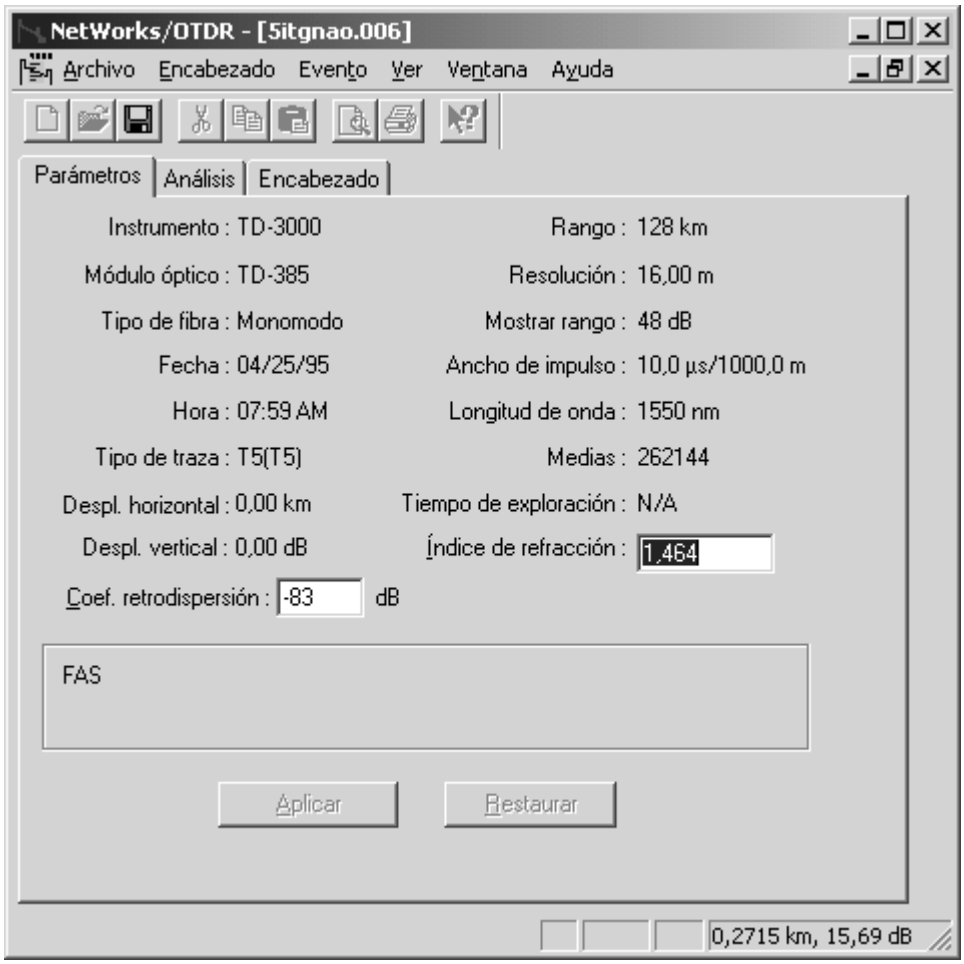


Figura 3-3: Página de parámetros de traza

La mayoría de los parámetros contienen información explicativa de sus funciones. Sólo es posible editar los datos contenidos en los campos blancos.

A continuación se presenta información adicional del campo:

Fecha/Hora	Indica el momento en el que la traza se guardó en el OTDR
Tipo de traza	Si el tipo de traza es T5, el tipo de traza contenido entre los paréntesis () indica el tipo de traza anterior. Ejemplo: T5(T4) = Tipo de traza actual es T5, tipo de traza anterior es T4
Coeficiente de retro-dispersión	Se trata de una característica de la traza a la que se está realizando la prueba; relaciona la potencia de retrodispersión óptica con la potencia del láser y el ancho del impulso. Si una traza no contiene un coeficiente de retrodispersión, el programa asume un valor predeterminado basado en el tipo de fibra y en la longitud de onda. Normalmente, el valor del coeficiente de retrodispersión se suministra con las especificaciones de la fibra. Por convención, este valor suele estar basado en un impulso de un nanosegundo, con un intervalo válido de -40 a -90 dB. Si la hoja de especificaciones de fibra del cable indica que el coeficiente de retrodispersión está basado en un impulso de un microsegundo, introduzca el valor especificado menos 30dB. El valor afecta a los cálculos de reflectancia y de ORL.
Tiempo de detección	Indica la duración de una detección cronometrada en minutos y segundos.
Índice de refracción	Puede especificar un valor nuevo contenido en el intervalo 1,4 a 1,699999
Información de estado de etiqueta de traza	La zona rectangular en la parte inferior de la página de parámetros indica el estado ACTIVADO de varias *etiquetas de información de estado*: FAS – La traza se ha analizado mediante FAS (Software de análisis de fibra) Suavizado – La traza se ha suavizado Plantilla – La traza es una traza de plantilla de empalme Atenuación – La traza se ha atenuado Abortar – Se ha cancelado la traza (se ha parado la media) Media bidireccional – La traza es el resultado de una media bidireccional Comparación Delta – La traza es el resultado de una comparación Delta
Botón Aplicar	Acepta las modificaciones en los parámetros
Botón Restaurar	Restaura los parámetros a su estado anterior

3.3.2 Análisis

La página de análisis de traza (Figura 3-4) contiene los umbrales tal y como se definieron en el momento del análisis, así como información del resumen del análisis e información de los eventos (en la casilla blanca).

Pulse Analizar para analizar la traza utilizando los parámetros de análisis actuales.

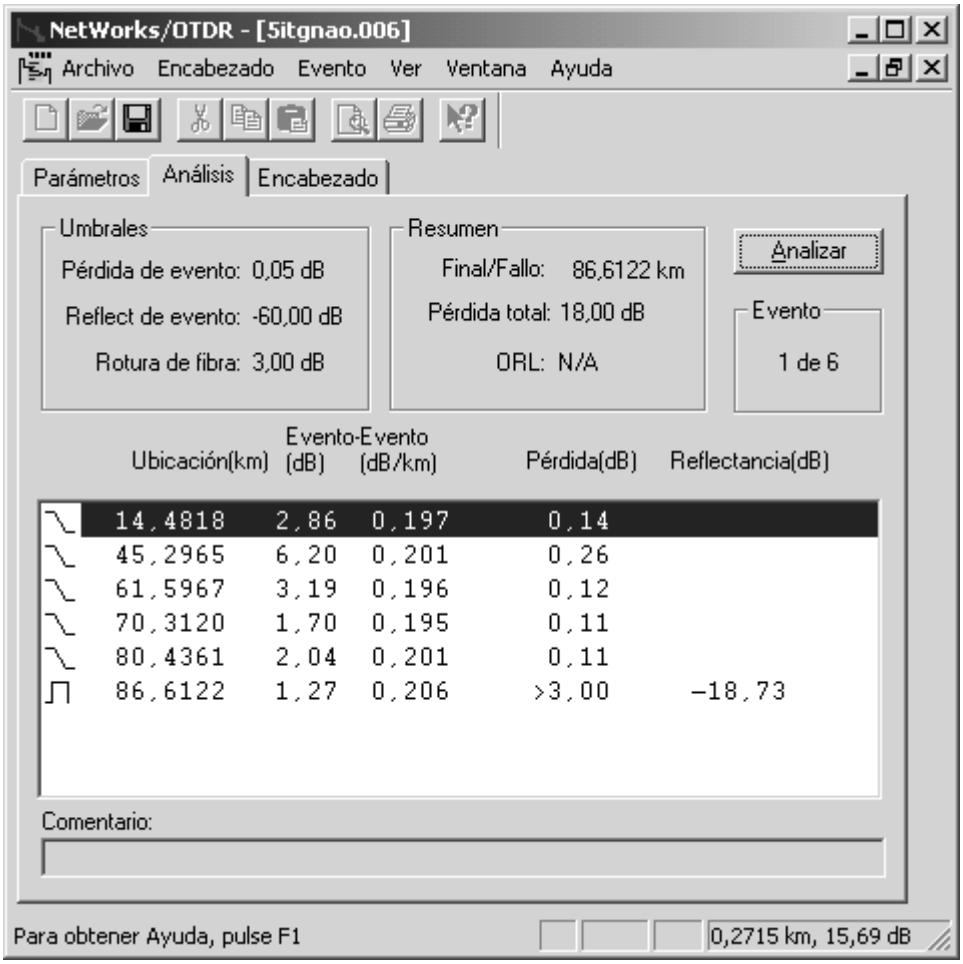


Figura 3-4: Página de análisis de traza

3.3.3 Encabezados de traza

Un encabezado de traza contiene útil información especificada por el usuario sobre el archivo de traza. Por ejemplo, cuando quiera comparar una traza con otra nueva que se ha tomado en una ubicación con fallos, información como el tipo de OTDR utilizado, el número de serie de la unidad, la longitud del puente utilizado y otros datos pertinentes puede ahorrar tiempo al determinar la ubicación exacta de la rotura de la fibra.

Al recoger la traza, un OTDR permite seleccionar un encabezado *estándar* o *personalizado*.

Encabezado estándar

La figura 3-5 muestra un ejemplo de una página de encabezado de un *encabezado estándar*. Se puede introducir o editar texto en los campos de texto.

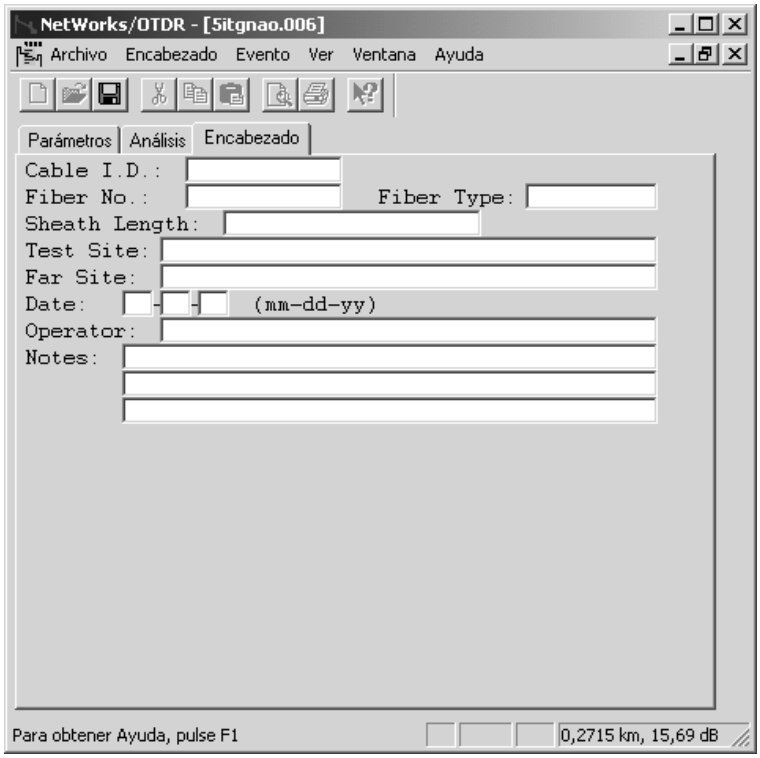


Figura 3-5: Cuadro de diálogo de encabezado estándar

Encabezados personalizados

Un *encabezado personalizado* se puede crear utilizando cualquier editor de texto o NetWorks/OTDR.

Utilización de un editor de texto para crear un encabezado personalizado:

1. Inicie su aplicación de edición de textos.
2. Introduzca la plantilla de encabezado personalizado utilizando las siguientes directrices:
   - Longitud de la línea limitada a 50 caracteres
   - 12 líneas de texto por página como máximo
   - 10 páginas como máximo
   - El texto ".P" fuerza una nueva página
   - Cualquier texto introducido aparece en pantalla cada vez que utilice el encabezado
   - El símbolo "@" crea un campo que se puede editar en las plantillas de encabezado. El símbolo aparece cada vez que se utiliza la plantilla de encabezado y se puede modificar simplemente escribiendo sobre él.
   - El símbolo "$" crea un campo de texto en blanco en la plantilla de encabezado; puede introducir información nueva en la plantilla en dicho campo.

```
                File    Edit    Search  Options                 Help
                          PRACTICE.HDR
LINE 1    GN Nettest
LINE 2    Utica, New York
LINE 3
LINE 4
LINE 5    Test Site:@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
LINE 6    Technician:@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
LINE 7    Date:@@/@@/96
LINE 8    Fiber Number:$$$$Cable Number:@@@@
LINE 9    Near End Location:@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
LINE 10   Far End Location:@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
LINE 11   Notes:$$$$
```

3.4 Visualización de datos de la traza en el gráfico de trazas

3.4.1 Mostrar y ocultar trazas

La onda del archivo de trazas se puede mostrar en el gráfico de trazas.

Existen dos métodos para mostrar y ocultar trazas:

- Haga doble clic en un nombre de archivo de una traza de la lista de trazas para mostrar su onda en el gráfico de trazas. Si la traza ya se ha mostrado, al hacer doble clic en el nombre de archivo de la traza, la onda se ocultará.
- Destaque uno o más nombres de archivo en la lista de trazas y haga clic en los iconos *mostrar* u *ocultar* en la barra de herramientas para mostrar/ocultar las trazas.

3.4.2 Traza principal

De forma predeterminada, la primera traza seleccionada para su visualización es la *principal* y se identifica por datos de traza rojos y una doble marca de verificación roja.

La traza principal es única ya que:

- Los valores de sus parámetros aparecen en el pie del gráfico.
- Define los cursores LSA.
- Las posiciones de los cursores Ay B, la escala de ejes, las vistas guardadas, agrupación de zoom y las posiciones de los cursores LSA dependen de su eje de refracción (IOR). No obstante, si el índice de refracción de la traza principal se modifica, las posiciones de los cursores A y B (y otros parámetros relacionados) se ajustarán automáticamente de forma que mantengan su posición relativa a los puntos de datos.
- Se pueden realizar mediciones manuales de pérdida sobre ella.
- Se puede desplazar horizontal o verticalmente.
- Puede aparecer siempre visible durante la visualización de lotes. (Consulte “Visualización de lotes” en la página 29.)
- Algunas funciones necesitan una traza principal (por ejemplo, plantilla de empalme rápida).

Modificación de la traza principal

Seleccione una traza principal nueva en la lista de trazas y pulse Ctrl+R; o seleccione Principal en el menú Traza o contextual.

NOTA

Si la traza principal está oculta, NetWorks/OTDR selecciona automáticamente la siguiente traza mostrada como la principal.

3.4.3 Modos de visualización

Tiene a su disposición cuatromodos de visualización para ver el gráfico de una traza: Mostrar desde A, Mostrar desde B, Mostrar desde origen y Mostrar desde cualquier lugar.

Cada uno de los modos tienen ubicaciones individuales y ampliaciones que se pueden guardar en la traza principal o cargarse desde ella. Mostrar desde cualquier lugar no está disponible en los OTDR CMA4000 y 8800 pero puede restaurarse en NetWorks/OTDR.

Defina el modo de visualización en los iconos de la barra de herramientas que aparecen en Tabla 3-1:Modos de visualización o en el menú Ver en la barra de menús.

Tabla 3-1: Modos de visualización

Modo de visualización	Icono de la barra de herramientas	Descripción
Mostrar desde A Mostrar desde B		Muestra siempre la intersección del cursor A (o B) con los datos de la traza *principal* en el centro de la zona de visualización del gráfico. A medida que se realizan operaciones que desplazan el cursor A (o B), el punto de intersección se mantiene en el centro de la zona de visualización del gráfico y los datos mostrados, marcadores de eventos y los ejes cambian.
Mostrar desde origen		Mantiene el origen (0 distancia y 0 dB) en la esquina izquierda superior del gráfico.
Mostrar desde cualquier lugar	*Desactivar* todos los iconos de la barra de herramientas de modos de visualización.	Permite acercarse en una zona d la traza; independientemente de la ubicación del cursor A o B o del origen.

NOTA

Los OTDR aumentan/diminuyen en potencias de dos y NetWorks/OTDR tiene un aumento analógico. Por lo tanto, cuando se guardan estos archivos, NetWorks/OTDR disminuirá el aumento a la potencia de dos superior al aumento actual.

EJEMPLO: Si se utiliza mostrar desde A:

1. Seleccione y visualice una traza *principal* que contiene eventos.
2. Defina la ubicación del cursor A en una ubicación de eventos.
3. Defina el modo de visualización como Mostrar desde A.
4. Acérquese al evento utilizando las barras de seguimiento.
5. Defina el modo de pérdida como pérdida por empalme; aparecerán los cursores LSA de pérdida por empalme.
6. Pulse Ctrl+A para desplazar el cursor A mediante el teclado.
7. Pulse y mantenga la teclas de dirección a la derecha o a la izquierda para desplazar el cursor A, compruebe el movimiento de la zona de visualización del gráfico.

3.4.4 Cargar vista desde principal

Para cargar la vista desde la traza *principal*, haga clic en el icono de la barra de herramientas , o seleccione Ver>Cargar desde principal.

Esta función actualizará el panel de gráficos con los siguientes parámetros de la traza principal:

- Vistas de Mostrar desde A/B/Origen/Cualquier lugar
- Ubicaciones de los cursores A y B
- Modo de pérdida

NOTA

Convertir una traza nueva en principal no afecta a las vistas del gráfico actuales; deberá seleccionar Ver>Cargar desde principal.

3.4.5 Guardar vista en principal

Para actualizar la traza principal con la vista actual, seleccione Ver>Guardar en principal.

Cuando se guarda una vista, se actualizará la siguiente información de traza:

- Vistas Mostrar desde A/B/Origen/Cualquier lugar
- Ubicaciones de los cursores A y B
- Modo de pérdida

3.5 Modificación de la ubicación de los cursores A y B

Desplazamiento de los cursores A y B:

- Pinche el cursor A o B con el cursor del ratón y arrástrelo hasta la ubicación deseada.
- Haga clic en A o B en el icono de la barra de herramientas, desplace el cursor del ratón hasta la ubicación del gráfico en la que va a situar el cursor A (o B) y haga clic en el botón *izquierdo* del ratón.
- Coloque el cursor del ratón en la ubicación en la que desea colocar los cursores A o B y seleccione en el menú contextual: Configurar cursor A o Configurar cursor B.
- Pulse Ctrl + A (o B) y utilice las teclas de dirección hacia la derecha o izquierda para desplazar el cursor A (o B) 10 píxeles y utilice Ctrl + teclas de dirección hacia la derecha o izquierda para desplazar el cursor A (o B) un píxel.

Desplazamiento de los cursores manteniendo la misma distancia entre ellos:

- Seleccione Bloquear cursores A y B en el menú contextual o en el menú Cursor ***o*** pulse Ctrl+K (alterna el bloqueo del cursor). A continuación:
  - Arrastre el cursor B para mover ambos.
  - Arrastre el cursor A para mover solamente el cursor A.

Desplazamiento de la zona de visualización del gráfico a la ubicación del cursor A o B

- En Mostrar desde cualquier lugar, seleccione Cursor>Ir a A (o B).

3.6 Zoom

Los iconos de la barra de herramientas de Zoom permiten acercarse y alejarse de una zona del gráfico.

- Haga clic en uno de los siguientes iconos para activar su función de zoom. El icono se mantiene activo hasta que se desactive haciendo clic de nuevo sobre él.

NOTA

Los tres primeros iconos están disponibles sólo en el modo Mostrar desde cualquier lugar.

Aumenta una región. Una vez activado:

- Mueva el cursor del ratón a una de las esquinas del rectángulo y mantenga pulsado el botón *izquierdo* del ratón, a continuación arrastre el rectángulo hasta la ubicación de la esquina opuesta. Suelte el botón izquierdo; la vista del gráfico cambiará a la vista del rectángulo seleccionado.
- Desplace el cursor del ratón hasta el centro de la zona que se va a aumentar y haga clic con el *botón izquierdo del ratón* para *acercarse* (aumentar).
- Desplace el cursor del ratón hasta el centro de la zona que se va a disminuir y haga clic con el *botón derecho del ratón* para *alejarse* (disminuir).

Reduce a la vista anterior.

Centra la zona del zoom en un evento.

- Haga clic en este icono y a continuación haga clic en un marcador de evento para acercarse en un evento. La zona de zoom se centrará en el evento y tendrá un tamaño acorde para contener los *intervalos LSA de pérdida por empalme*definidos para utilizarlos para las *mediciones de pérdidas por empalme*.

Define la zona de visualización del gráfico para contener todos los datos de la traza mostrados.

Define la zona de visualización del gráfico de pérdida de 0 a 60 dB y de 0 a 400 km. (Sólo está disponible en los modos Mostrar desde el origen o desde cualquier lugar.)

3.7 Procesamiento de eventos

3.7.1 Marcas de evento

Las marcas de eventos se muestran en la ubicación de eventos para cada traza que aparece en el gráfico. Un triángulo indica la ubicación del evento en los puntos de datos; uno de los símbolos que se muestran a continuación debajo del triángulo indica en tipo de evento.

Pérdida no reflexiva

Ganancia no reflexiva

Pérdida reflexiva

Ganancia reflexiva

Agrupado

Final

Final cuestionable

Si se selecciona un evento (es decir, aparece en la ventana de eventos) un rectángulo contiene su marca de evento en el gráfico. Cualquier evento con una pérdida o ganancia superior o igual al valor de pérdida superior (seleccionado en la página de visualización de preferencias) tendrá un sombreado con un rectángulo.

3.7.2 Mostrar/ocultar marcas de evento

- Seleccione Ver>Marcas de evento>Ninguna para evitar la visualización de cualquier marca de evento.
- Seleccione Ver>Marcas de evento>Principal para ver las marcas de evento sólo de la traza principal.
- Seleccione Ver>Marcas de eventos>Todas para ver las marcas de evento de todas las trazas.
- Haga doble clic con el botón *izquierdo* del ratón en una marca de evento del gráfico para ver el evento en la ventana de eventos (consulte Figura 3-7).

Puede obtener más información acerca de la utilización de la ventana de eventos en las siguientes secciones.

3.7.3 Suprimir un evento

Haga clic en Suprimir en la ventana de eventos para suprimir el evento que se muestra en la pantalla.

Figura 3-7: Ventana de eventos

NOTA

Una traza con eventos debe tener siempre un evento final. Aparecerá un mensaje de advertencia si trata de suprimir un evento final.

3.7.4 Edición de un evento

Haga clic en Editar en la ventana de eventos para ver el cuadro de diálogo de edición de eventos (Figura 3-8:Cuadro de diálogo Editar eventos) y edite la información para el evento que aparece en la ventana de eventos.

Figura 3-8: Cuadro de diálogo Editar eventos

Campos del cuadro de diálogo Editar eventos

Tipo	Final y y final cuestionable (sólo eventos finales); Grupo, reflexivo y no reflexivo.
Distancia	Distancia inicial y final del evento
Pérdida	Se pueden introducir valores de pérdida definidos por el usuario.
Reflectancia	Reflectancia del evento (**NOTA**:El campo de la derecha contiene información de pérdida de evento que no se puede editar.)
Saturado	Alterna el estado de saturación de un evento reflexivo entre activado y desactivado.
Comentarios	Campo de comentarios especificado por el usuario.
Latitud	La entrada *requiere* el siguiente formato: N 23 42 15.82
Longitud	La entrada *requiere* el siguiente formato: E 105 57 1.23
Pegar	Utilícelo sólo para sustituir las medidas de pérdida por empalme, atenuación corregida entre dos puntos, pérdida en dos puntos y -LSA de pérdida en dos puntos. Edita el evento de la siguiente manera: • Define la distancia inicial en la posición del cursor A. • Define la distancia final = posición del cursor B para la medida de la atenuación corregida entre dos puntos, pérdida en dos puntos o LSA de pérdida en dos puntos; o = Distancia inicial + ancho de impulso para la medida de pérdida por empalme. • Define la pérdida como el valor de pérdida del encabezado del gráfico. • Define la reflectancia como el valor de reflectancia del encabezado del gráfico.

3.7.5 Inserción de un evento

Haga clic en Insertar para insertar un evento en la tabla de eventos. Aparecerá el cuadro de diálogo de inserción de eventos con los parámetros de evento definidos como Pegar de la medida actual (consulte la sección anterior). El cuadro de diálogo de inserción de eventos sigue el mismo procedimiento que el cuadro de diálogo de edición de eventos (“Edición de un evento” en la página 28).

Figura 3-9: Cuadro de diálogo Insertar evento

3.7.6 Evento siguiente/anterior

Haga clic en el botón >> (o <<) en la ventana de eventos para ver el evento siguiente (o anterior) en la traza en la ventana de eventos.

3.7.7 Zoom al evento anterior/siguiente

Utilice el botón >> o << para zoom al evento anterior o siguiente de la siguiente manera:

1. Seleccione y visualice una traza *principal* que contiene eventos.
2. Defina la ubicación del cursor A en una ubicación de eventos.
3. Defina el modo de visualización como Mostrar desde A (o B).
4. Acérquese al evento (utilizando las barras de seguimiento).
5. Visualice la ventana de eventos.
6. Haga clic en el botón >> (o <<) para ver el evento siguiente (o anterior) de la traza en la ventana de eventos y zoom al evento siguiente (o anterior).

3.8 Visualización de lotes

La función de Visualización de lotes permite ver consecutivamente el lote (conjunto) anterior y siguiente de trazas de la lista de trazas.

El tamaño del lote se determina por el número de trazas mostrado. Si no se muestran trazas, el tamaño del lote se determina por el parámetro de tamaño de lote definido en la página de visualización de preferencias.

Si la casilla de verificación Mantener principal está activada en la página de visualización de preferencias, la traza principal actual se muestra siempre y se incluye como una traza del lote.

La visualización de lotes es una función en bucle que hace un recorrido en toda la lista de trazas volviendo al inicio/final de la lista para completar los requisitos de tamaño de un lote. Por ejemplo; si una lista de trazas contiene doce trazas, el tamaño del lote es ocho y se muestran las ocho primeras trazas, cuando haga clic en el icono Lote siguiente, se mostrarán las últimas cuatro trazas y las primeras cuatro trazas de la lista.

El punto de inicio de la visualización del lote se determina por el estado de la visualización de la traza y la lista de trazas de la siguiente manera:

Lista de trazas/Estado del gráfico de trazas	**Inicio del grupo siguiente/anterior**
Trazas *mostradas en el gráfico*, pero *ninguna seleccionada en la lista de trazas*	La primera traza *que no se muestra* en la lista *después/antes de* las trazas que se muestran
Trazas seleccionadas en la lista de trazas	Primera traza seleccionada
No se muestran trazas en la ventana de gráficos y *no hay trazas seleccionadas* en la lista de trazas	Primera traza en la lista de trazas

3.8.1 Visualización del lote siguiente/ anterior

Haga clic en el icono *lote siguiente* de la barra de herramientas o en el icono *lote anterior* . Un método alternativo consiste en seleccionar Lote siguiente o Lote anterior en el menú Traza o contextual.

Ejemplo

1. Defina el tamaño del lote = 6 y active Mantener principal en Preferencias>Mostrar.
2. Si no se ha seleccionado, ni se muestra, ninguna traza en la lista de trazas, haga clic en el icono lote siguiente. Se mostrarán seis trazas con una de ellas como la principal.
3. Haga clic de nuevo el lote siguiente para ver el siguiente lote de trazas. La *traza principal permanecerá en pantalla*, las *otras cinco trazas se suprimirán* del gráfico y se mostrarán las *cinco trazas siguientes de la lista* .

3.9 Desplazamiento

Los datos de la traza principal se pueden desplazar horizontal o verticalmente para ajustar la vista y la ubicación de eventos.

3.9.1 Desplazamiento de la traza principal

Si desea activar/desactivar el desplazamiento de la traza principal, pulse Ctrl+t o seleccione Desplazar en el menú Traza. Una vez activado:

- Utilice las teclas de desplazamiento izquierda/derecha/arriba/abajo para desplazar la traza principal 10 píxeles.
- Utilice Ctrl+ las teclas de desplazamiento izquierda/derecha/arriba/abajo para desplazar la traza principal un píxel.
- Si desea volver a establecer el desplazamiento de la traza principal en cero, seleccione Traza>Restablecer desplazamientos y, a continuación:
    - Seleccione Horizontal para establecer el desplazamiento horizontal en cero.
    - Seleccione Vertical para establecer el desplazamiento vertical en cero.
    - Seleccione Ambos para establecer los desplazamientos vertical y horizontal en cero.

NOTA

Los valores de los desplazamientos horizontal y vertical se muestran en el pie de gráfico.

3.10 Agrupar

Normalmente, las listas de fibras contienen fibras del mismo cable; por lo tanto, los datos de varias trazas se solaparán y serán difíciles de ver. La función Agrupar muestra la *traza principal* con su distancia y ubicación de la pérdida reales, pero muestra la desviación de las demás *trazas* (con un número determinado de píxeles) hacia abajo en el gráfico.

- Para alternar la función agrupar, seleccione Ver>AgruparTrazas, ***o,***
  coloque el cursor en el gráfico de trazas, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione Agrupar trazas en el menú contextual.

3.11 Alinear

La función Alinear muestra cada traza secundaria con una desviación vertical de forma que la onda de la traza se cruza con el cursor A en el mismo punto que la onda de la traza principal.

- Si desea alternar entre activar y desactivar la función Alinear, haga clic en el icono alinear ***o*** seleccione Ver>Alinear Trazas.

Si se activa alinear se apaga temporalmente la función Agrupar mientras que si está desactivada restablece el estado de la función Agrupar.

NOTA

Las trazas rotadas se pueden alinear para facilitar el posicionamiento de la onda/cursor para las mediciones de *pérdida por empalme bidireccional*.

3.12 Desagrupar

La función Desagrupar rota la onda de cada traza secundaria mostrada que contiene un evento. La onda desagrupada se dibujará con el punto de datos del evento final en la ubicación 0 y los datos anteriores aparecen en orden inverso.

- Si desea alternar entre activar y desactivar la función Desagrupar, haga clic en el icono-desagrupar ***o*** seleccione Ver>Desagrupar trazas.

Si se activa desagrupar se apaga temporalmente la función Agrupar mientras que si está desactivada restablece el estado de la función Agrupar.

Si esta función está activada, las medidas de pérdida en el encabezado del gráfico se ven afectadas a medida que se procesa el -media bidireccional (Consulte “Encabezado de gráfico” en la página 6.).

Las trazas rotadas se pueden alinear para facilitar el posicionamiento de la onda/cursor para las mediciones de pérdida por empalme bidireccional.

En las ventanas de eventos y de edición, el valor de la ubicación de una evento de traza rotada es idéntico al valor de la ubicación del evento de la traza sin girar.

3.13 Cálculo manual del modo de pérdida

NetWorks/OTDR permite siete tipos de medidas manuales de *modos de pérdida* en los datos de la traza *principal*:

Tabla 3-2: Modos manuales de pérdida

Modo de pérdida	Medidas
Empalme (Figura 3-10)	(Línea de intervalo LSA izquierda de pérdida por empalme proyectada al cursor A) - (Línea de intervalo LSA derecha de pérdida por empalme proyectada al cursor A)
2 puntos	(Pérdida en la intersección del cursor A con datos) - (Pérdida en la intersección del cursor B con datos)
LSA en 2 puntos (Figura 3-11)	(Línea de intervalo LSA izquierda de pérdida en dos puntos proyectada al cursor A) - (Línea de intervalo LSA derecha de pérdida en dos puntos proyectada al cursor B)
Atenuación corregida entre dos puntos	Pérdida en 2 puntos - / (distancia en km entre los cursores A y B) * Coeficiente de atenuación
dB/km	(dos puntos) / (distancia en km entre el cursor A y B)
LSA dB/km	((Línea de intervalo LSA izquierda de pérdida en dB/km proyectada al cursor A) - (Línea de intervalo LSA derecha de pérdida en dB/km proyectada al cursor B)]/ (distancia en km entre los cursores A y B)
ORL	Pérdida de retorno óptica del cursor A al B, relativa al cursor A o el original (consulte Preferencias). **NOTA:** La única manera de procesar y mostrar el valor de la pérdida de retorno óptica es hacer clic en el botón ORL en el encabezado del gráfico

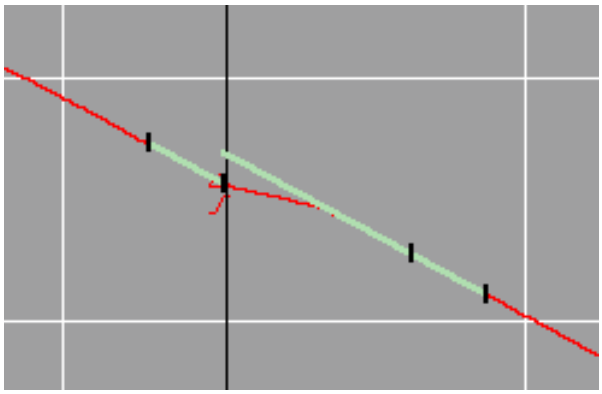


Figura 3-10: Medida de pérdida por empalme

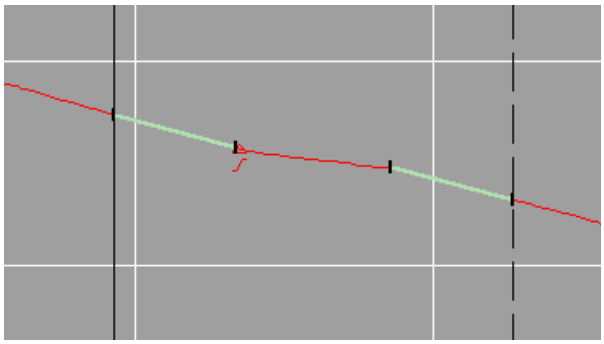


Figura 3-11: Medida LSA de dos puntos

NOTA

La pérdida de atenuación corregida entre dos puntos proporciona una buena estimación de la pérdida por empalme (sin utilizar los cursores LSA) si el cursor A se posiciona justo antes de un punto de empalme y el cursor B se posiciona justo después de la zona muerta del empalme.

3.14 Conjunto de cursores LSA

Existen tres conjuntos de cursores LSA (análisis mediante el método de los cuadrados mínimos) definidos por la traza principal: un conjunto para los cálculos de empalme, LSA en dos puntos y Modos de pérdida LSA en dB/km.

Cada conjunto de cursores LSA consiste en dos pares de ubicaciones. NetWorks/OTDR ajusta con precisión los datos de la traza entre las ubicaciones en cada par con una línea recta. Si se proyecta la línea al cursor A o al B, se obtendrá una estimación de los datos en la ubicación del cursor a partir de la extrapolación lineal de los datos contenidos en el intervalo LSA entre las dos ubicaciones.

3.14.1 Conjunto de cursores de pérdida por empalme

Un intervalo LSA se encuentra a la izquierda del cursor A; el otro a la derecha. NetWorks/OTDR proyecta las dos líneas LSA a la posición del cursor A con el fin de obtener una estimación de la pérdida por empalme. Si se coloca el cursor A y los cursores LSA de pérdida por empalme de manera adecuada, se puede procesar una estimación de pérdida excelente.

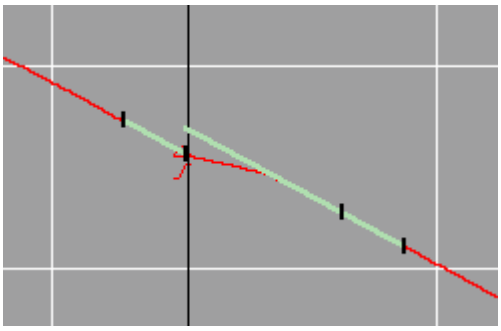


Figura 3-12: Configuración del cursor de pérdida por empalme con cursor A en el empalme

En Figura 3-12, las dos marcas de verificación negras a la izquierda del cursor A contienen los datos utilizados para procesar la línea izquierda de LSA que se proyecta al cursor A. Las dos marcas de verificación negras situadas a la derecha del cursor A contienen los datos utilizados para calcular la línea LSA derecha, que, a continuación, se proyecta al cursor A.

La diferencia entre los dos puntos de intersección de los cursores proporciona una estimación de la pérdida por empalme.

NOTA

Si los empalmes están tan cerca que la medida de la pérdida por empalme no es precisa, utilice la medida de pérdida de atenuación corregida entre dos puntos para obtener una estimación de la pérdida por empalme, en vez de los cursores LSA.

3.14.2 Conjuntos de cursores de pérdida LSA en dos puntos

Un cursor LSA se asocia con el cursor A; el otro con el cursor B. NetWorks/OTDR proyecta cada línea LSA a su cursor A/B asociado y la diferencia de pérdida en dB es una estimación de la diferencia de pérdida entre los cursores A y B.

3.14.3 Conjuntos de cursores de pérdida LSA en dB/km

La asociación de los cursores LSA, su utilización y el procesamiento de pérdida es equivalente a LSA en dos puntos, excepto que la pérdida resultante se divide por la distancia (en km) entre los cursores A y B.

3.14.4 Ajuste de los límites de los cursores LSA

Para desplazar un cursor LSA o un punto final de un cursor LSA, haga clic en el icono correspondiente, coloque el cursor del ratón en el lugar donde desea volver a ubicarlo y haga clic con el botón *izquierdo*.

Icono del cursor	Función
L	extremo izquierdo nuevo de un cursor izquierdo LSA completamente desplazado
R	extremo izquierdo nuevo de un cursor derecho LSA completamente desplazado
[L	nuevo extremo izquierdo de un cursor LSA izquierdo
L]	nuevo extremo derecho de un cursor LSA izquierdo
[R	nuevo extremo izquierdo de un cursor LSA derecho
R]	nuevo extremo derecho de un cursor LSA derecho

Desplazamiento del cursor LSA

1. Sitúe el cursor del ratón sobre la línea del cursor LSA. El cursor del ratón cambiará su apariencia a:
2. Haga clic y arrastre el cursor LSA por la traza.

Modificación del tamaño del cursor LSA

1. Sitúe el cursor del ratón sobre una marca de verificación LSA. El cursor del ratón cambiará su apariencia a:
2. Haga clic y arrastre para modificar el tamaño del cursor LSA.

Si desea iniciar los cursores LSA con un valor procesado basado en la resolución y el ancho de impulso, seleccione Cursor>Definir valores predeterminados LSA en la barra de menús.

3.15 Análisis de traza

NetWorks/OTDR tiene incorporadas funciones de análisis de trazas designadas para localizar, clasificar y medir los eventos en una traza de un OTDR. Se pueden definir umbrales (Seleccione Archivo>Preferencias>Análisis) de forma que sólo se notifiquen los eventos que tienen una pérdida o reflectancia superior a dichos parámetros.

Cuando un análisis está activo para las trazas seleccionadas, los eventos se descartan y el algoritmo localiza, clasifica y mide funciones, almacenando los resultados de umbrales como nuevos eventos. La página de parámetros del cuadro de diálogo propiedades indicará si se ha aplicado un análisis a la traza.

Si desea analizar un conjunto de trazas seleccionado:

- Haga clic en el icono Analizar o seleccione Traza>Analizar.

Los resultados del análisis se colocan en la tabla de eventos de traza. Puede acceder a esta tabla en Traza>Propiedades>Análisis.

Puede visualizar los eventos correspondientes a una traza en la ventana de eventos.

CUIDADO

Una vez que se analiza una traza, la copia en la memoria anterior de los eventos se destruye. Si la traza se vuelve a guardar en este archivo, los eventos anteriores contenidos en el archivo se sobrescriben y sólo se pueden recuperar desde una copia de seguridad.

3.16 Suavizado

La función Suavizar altera los datos aplicando un filtro digital a las partes lineales de una traza entre eventos reflexivos. Este filtro digital puede ayudar a reducir el ruido aleatorio en las partes lineales de la traza con el efecto adverso de que distorsiona los eventos de traza reflexivos próximos. El algoritmo de suavizado necesita los resultados de análisis con el fin de determinar la ubicación de las partes lineales de la traza. Si no existen resultados de análisis de la traza, se realizará un análisis al comienzo del algoritmo de suavizado.

Si los resultados de análisis previamente almacenados se obtuvieron con un umbral de reflectancia superior a -60dB para 50 microsegundos o un impulso superior (-70dB para un impulso de menos de 50 microsegundos), el análisis se ejecutará de nuevo al inicio del algoritmo de suavizado con un valor de umbral menor.

Tiene a su disposición tres niveles de suavizado: bajo, medio y alto. Los distintos niveles corresponden a la frecuencia de corte del filtro aplicado. El nivel alta aplica un filtro con la menor frecuencia de corte.

3.16.1 Suavizado de una traza seleccionada

Si desea suavizar una traza seleccionada:

- Seleccione Traza>Suavizar.

Si desea definir el nivel de suavizado:

- Seleccione Archivo >Preferencias>Análisis>Nivel de suavizado (Consulte “Análisis” en la página 10).

La página de parámetros del cuadro de diálogo Propiedades de la traza indica si se ha realizado el suavizado (Consulte “Parámetros” en la página 18).

CUIDADO

Si guarda una traza que se ha suavizado, ésta sobrescribe los datos originales (con ruido) en el archivo de trazas. Los datos originales sólo se pueden recuperar desde una copia de seguridad

Figura 3-13 y Figura 3-14 muestran una onda de traza antes y después de haber aplicado un suavizado medio.

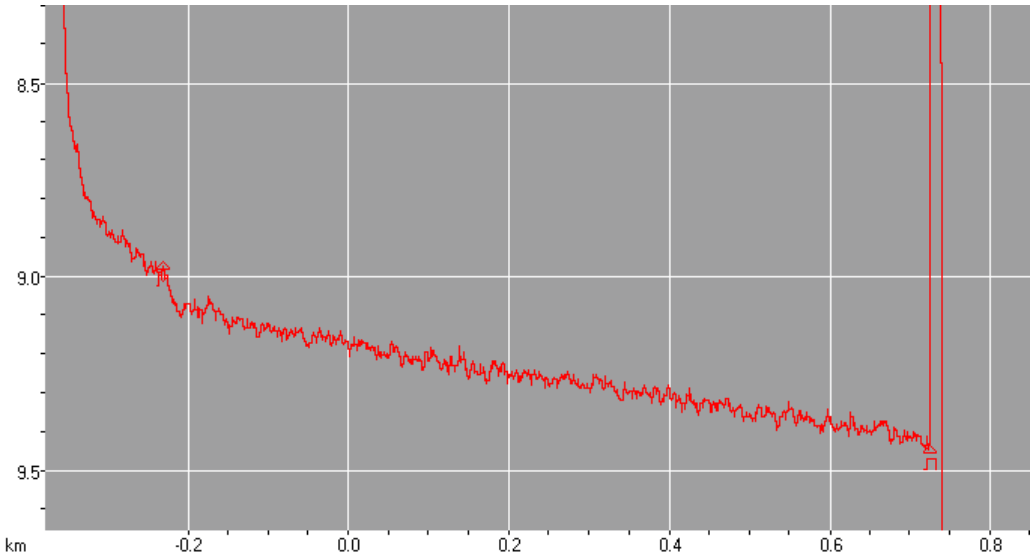


Figura 3-13: Traza antes del proceso de suavizado

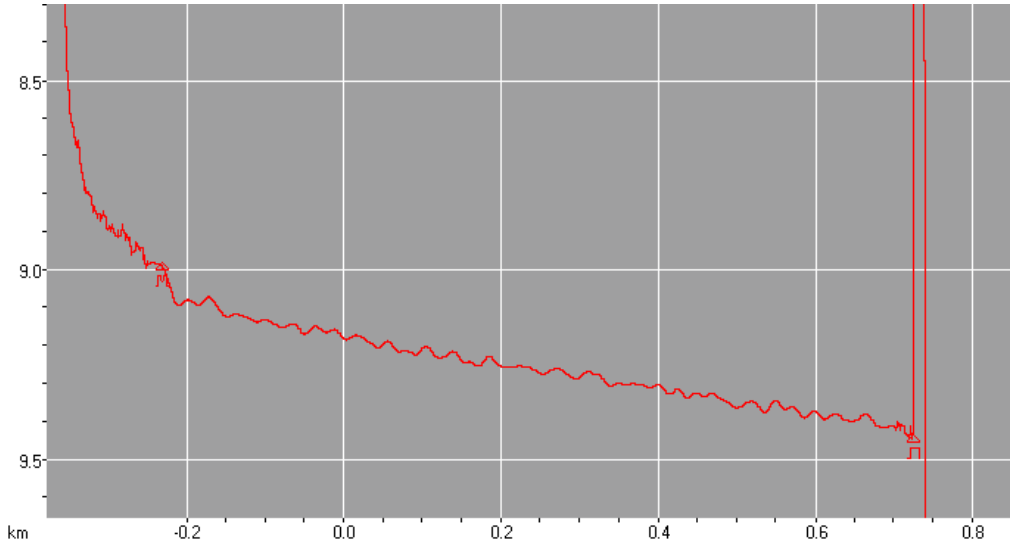


Figura 3-14: Traza con proceso de suavizado medio aplicado

4.0 Opciones de impresión

Puede acceder a las opciones de impresión de NetWorks/OTDR en el menú Archivo tal y como se muestra en Figura 4-1.

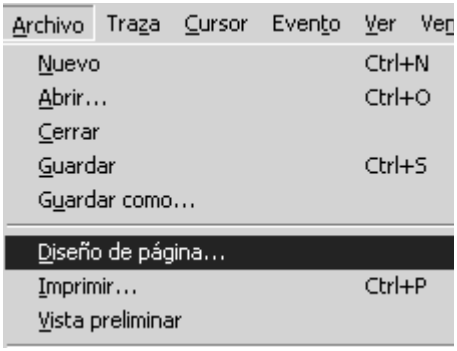


Figura 4-1: Opciones del menú Archivo

4.1 Diseño de página

Diseño de página permite seleccionar opciones, el formato y la información que se va a incluir en cada tipo de impresión: Vista (actual), Lote, Marco y Bi-direccional.

Para seleccionar opciones de impresión:

1. Seleccione Archivo>Diseño de página.
2. Haga clic en la ficha del tipo de impresión que desea y seleccione las opciones que más se ajustan a sus necesidades.
3. Haga clic en Aceptar para guardar los cambios y volver a la pantalla de visualización de gráficos.

La información sobre las selecciones de cada tipo de impresión se detalla en las siguientes secciones.

4.1.1 Vista actual

La impresión de la vista está basada en las trazas *que se muestran* en el gráfico de trazas.

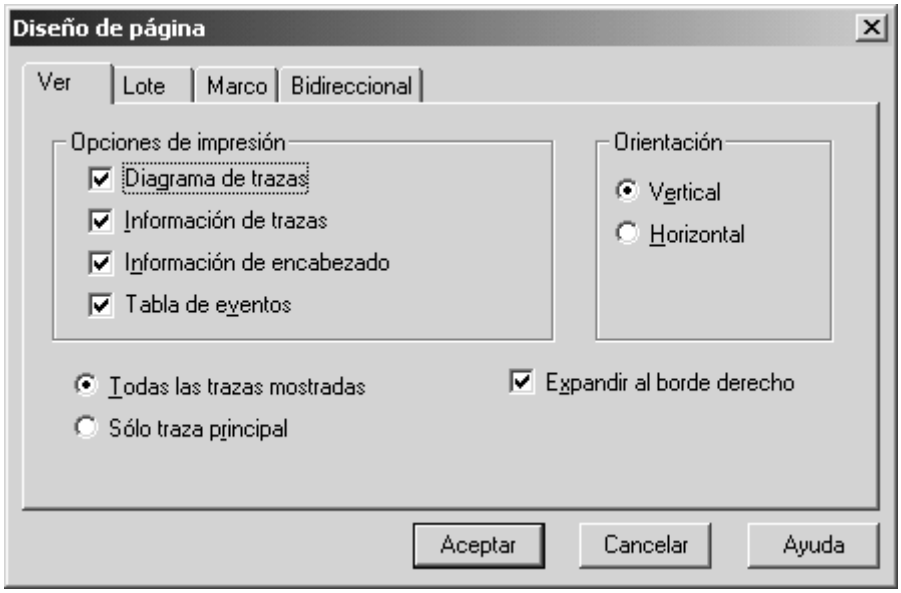


Figura 4-2: Cuadro de diálogo de diseño de página de impresión de vista

Seleccione las opciones de impresión de vista como desee:

- Compruebe las selecciones de impresión que desee en el cuadro de grupo de opciones de impresión.
- Seleccione el botón de opción *Todas las trazas mostradas* para ver todas las trazas mostradas en la copia impresa ***o*** seleccione *Sólo traza principal* para imprimir únicamente la traza principal.
- Active *Expandir al borde derecho* para expandir el diagrama de la traza con el fin de utilizar todo el ancho del papel.

4.1.2 Lote

Mediante la impresión de lotes podrá imprimir la información escogida de las trazas seleccionadas. Consulte el ejemplo de impresión de lotes en el Apéndice B.

CONSEJO Si configura la lista de trazas y define las máscaras de clasificación de forma adecuada, podrá imprimir dos trazas de la misma fibra tomadas en distintas longitudes de onda, direcciones, fechas, etc. en una misma página.

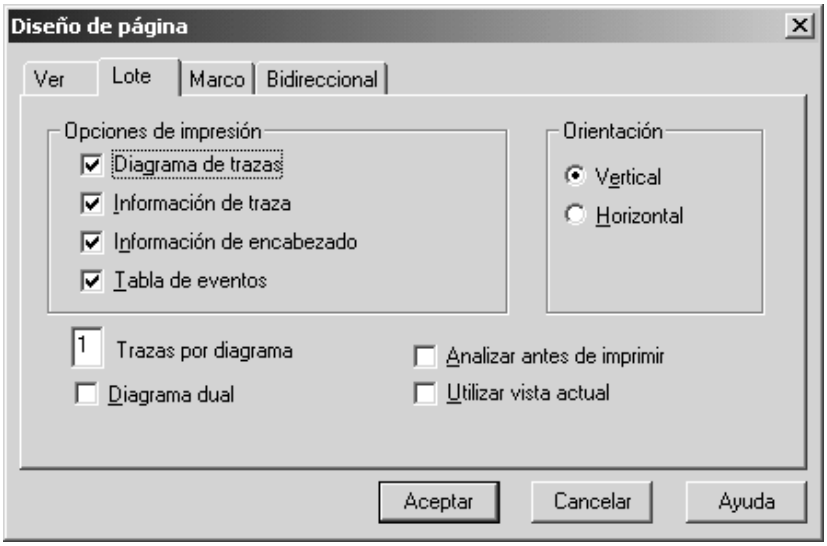


Figura 4-3: Cuadro de diálogo diseño de página- Informe de lotes

Seleccione las opciones de impresión de lote como desee:

- Compruebe las selecciones de impresión que desee en el cuadro de grupo de opciones de impresión.
- Introduzca el número de trazas que se va a mostrar en cada diagrama (hasta 8).
- Active *Diagrama dual* para ver dos diagramas por página en vez de uno.
- Active *Analizar antes de imprimir* para analizar cada traza en los umbrales actuales.
- Active *Utilizar vista actual* para utilizar la zona de visualización de gráficos (incluidos el estado agrupar, alinear y desagrupar) en todos los diagramas de trazas; en caso contrario, el primer archivo de trazas de cada diagrama definirá la vista.

4.1.3 Marco

La impresión de marco contiene un diagrama optativo de trazas separado con un resumen de parámetros de la *traza principal* para las trazas seleccionadas. Los diagramas se pueden imprimir en un formato de N con M filas, con un total de NxM diagramas por página (16 diagramas por página). Consulte el ejemplo de impresión de marco en el Apéndice B.

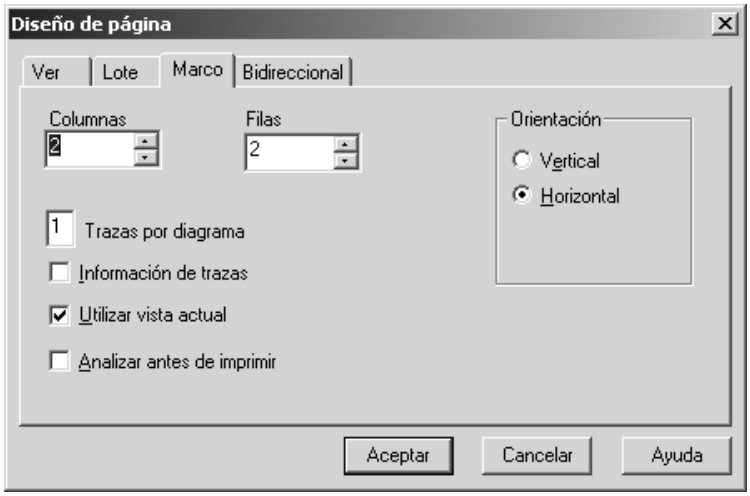


Figura 4-4: Cuadro de diálogo de diseño de página – Impresión de lotes

Defina las opciones de creación de impresión de marco como desee:

- Defina el número de columnas (normalmente 1 ó 2) hasta un máximo de 4.
- Defina el número de filas entre 1 y 4.
- Introduzca el número de trazas que se va a mostrar en cada diagrama (de 1 a 8).
- Active *Información de traza* para imprimir la traza principal y ver los parámetros.
- Active *Utilizar vista actual* para utilizar la zona de visualización de gráficos (incluidos los estados agrupar, alinear y desagrupar) en *todas* los diagramas de trazas; en caso contrario, el primer archivo de trazas de cada diagrama definirá la vista.
- Active *Analizar antes de imprimir* para analizar las trazas utilizando los umbrales actuales.

4.1.4 Bidireccional

La impresión bidireccional asume que los pares de las trazas seleccionadas son trazas bidireccionales en la misma fibra. El formato de impresión (consulte el apéndice B-4) es similar a la impresión de lotes excepto que:

- Las trazas aparecen en pares por cada diagrama, con la segunda traza girada y una escala de distancia invertida para la segunda traza dibujada en la parte superior del gráfico.
- Se imprime un gráfico por página.
- La tabla de eventos impresa es una tabla bidireccional que muestra pares de eventos de las dos trazas que corresponden a la misma ubicación de la fibra (normalmente un empalme) en una línea.

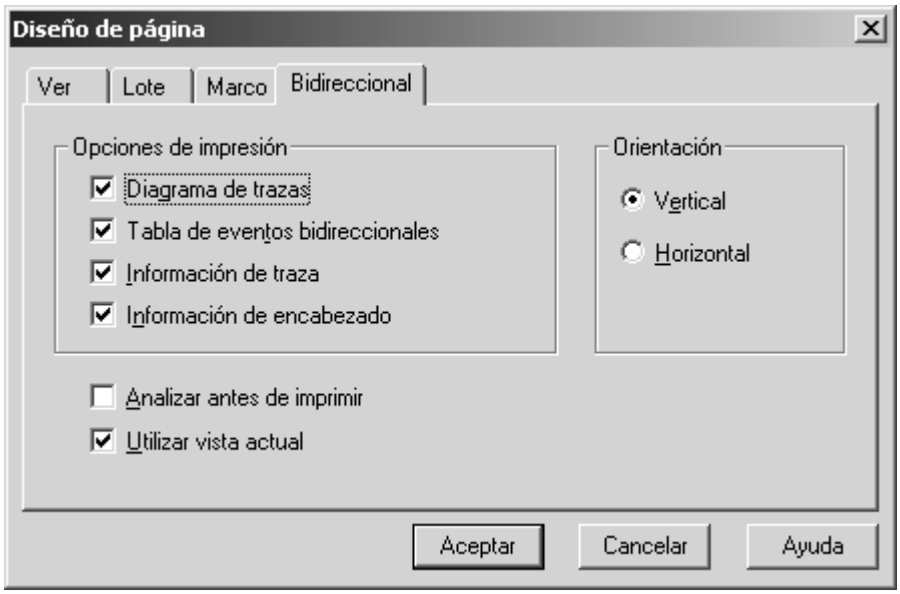


Figura 4-5: Cuadro de diálogo de diseño de página de impresión bidireccional

4.2 Opciones de imprimir/vista preliminar

1. Seleccione Archivo>Imprimir o Vista preliminar para acceder al cuadro de diálogo de selección de impresión de vista preliminar.

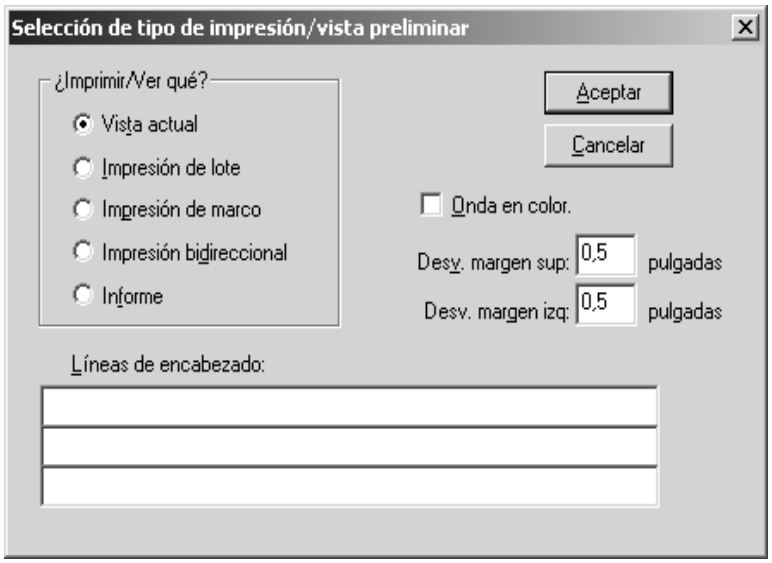


Figura 4-6: Cuadro de diálogo de selección de tipo de impresión/vista preliminar

2. Seleccione el tipo de impresión: *Vista actual, impresión de lotes, impresión de marco, Impresión bi-direccional* o *Informe*.
3. Introduzca hasta tres *líneas de encabezado* de texto para que se impriman en las copias impresas o en el informe.
4. Active *Onda en color* para imprimir las ondas de la traza en color.
5. Defina la desviación del margen *superior* e *izquierdo*. El valor predeterminado es 0,5 pulgadas.

6. Haga clic en Aceptar para mostrar la vista preliminar o enviar a la impresora el documento, en función de la selección en el menú Archivo.

NOTA

Si se ha seleccionado impresión bi-direccional (Sección 4.3) o (Capítulo 10), aparecerá un cuadro de diálogo antes de la vista preliminar o la impresión.

4.2.1 Vista preliminar

Si se ha seleccionado Vista preliminar en el menú Archivo, se mostrará una vista preliminar del documento que se va a imprimir. Los botones de la barra de herramientas permiten imprimir y utilizar las herramientas de zoom en esta pantalla. Pulse Cerrar para volver a la ventana de visualización de gráficos de NetWorks/OTDR.

4.3 Cuadro de diálogo de especificación de impresión bidireccional

Si se selecciona Impresión bidireccional en el cuadro de diálogo Selección de tipo de impresión/vista preliminar, aparecerá un cuadro de diálogo de especificación de impresión bidireccional a continuación del cuadro de diálogo Impresión.

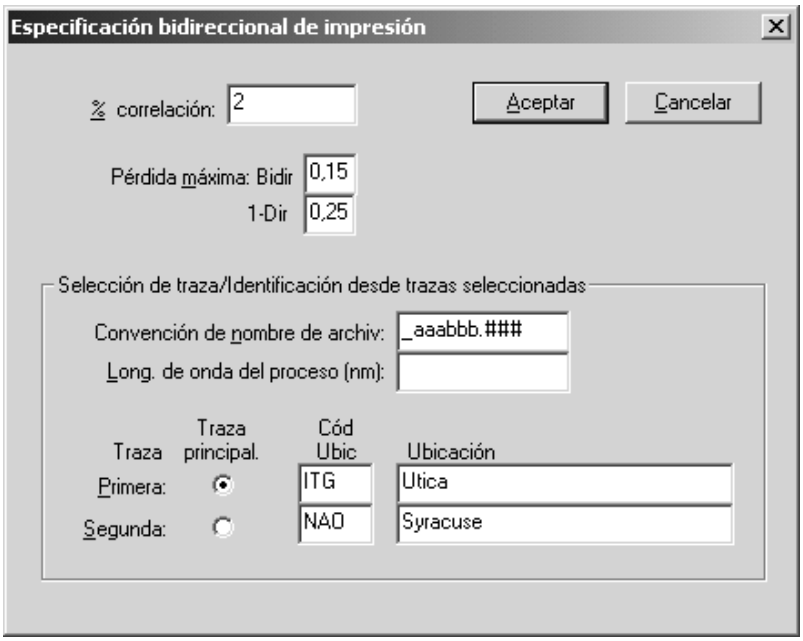


Figura 4-7: Cuadro de diálogo de especificación de impresión bidireccional

La impresión bidireccional requiere la correlación bidireccional de dos eventos de trazas. Se dice que dos eventos son «correlativos» si la suma de las ubicaciones del evento de la *traza principal* y de una *traza secundaria* están dentro de la *ventana de correlación* de la ubicación del evento final de la traza principal.

El ancho de la ventana de correlación está definido por la ubicación del evento final de la traza principal multiplicado por el % de correlación definido en el cuadro de diálogo.

EJEMPLO Un % de correlación del 2 y una ubicación de evento final de la traza principal de 100 km da como resultado una ventana de correlación de 2 km. Si un evento de la traza principal existe a los 10 km y un evento de una traza secundaria a los 89,9 km, la suma de ambos es 99,9 km. Este valor está dentro de 2 km de 100 km; por lo tanto, se dice que ambos eventos son correlativos.

La tabla de impresión bidireccional muestra todos los eventos de las trazas principal y secundarias. Por cada evento de traza principal se asume que el evento correlativo de una traza secundaria más cercano es el mismo evento (normalmente un empalme) visto desde la otra dirección y, por tanto, se imprime en la misma línea.

% de correlación

El valor predeterminado es 2. Este proporciona una correlación de eventos de empalme excelente prácticamente para todas las trazas. No obstante, si dos eventos de empalme bidireccionales no son correlativos, aumente el % de correlación. Si los eventos de empalme bidireccionales no son correlativos correctamente, disminuya el %.

Si los eventos no son -correlativos o tienen una correlación incorrecta, puede que una ubicación de eventos de empalme sea incorrecta y que necesite ajustarse.

Pérdida máxima: Bidireccional, Unidireccional

En las distintas impresiones, si una pérdida de evento bidireccional es superior o igual a la pérdida máxima: valor bidireccional, la pérdida se muestra con una fuente en negrita. También se mostrará en esta fuente si la pérdida de un evento unidireccional es igual o superior a la pérdida superior: Valor unidireccional, la pérdida se muestra con una fuente en negrita.

Longitud de onda del proceso (nm)

El campo longitud de onda del proceso (nm) indica la longitud de onda de las trazas que se van a procesar para la impresión bidireccional. Si no se especifica ningún valor, sólo se procesará la longitud de onda de la primera traza seleccionada.

Botones de opciones de trazas de referencia

Para la impresión bidireccional, el botón de opción de traza de referencia indica si la primera o segunda traza de cada par de trazas bidireccionales va a representarse gráficamente como la traza principal con las otras trazas giradas.

El código de ubicación y la ubicación indican la información de la ubicación más cercana para la primera y segunda traza de cada par de trazas bidireccionales.

5.0 Procesamiento del archivo del medidor de potencia

5.1 Archivo del medidor de potencia

Un archivo de medidor de potencia se crea cuando se guarda un conjunto de lecturas del medidor de potencia en el modo Conjunto de pruebas de pérdida en un CMA. Cada lectura se indexa con un número de artículo y una o más longitudes de onda. Los valores de la lectura para una longitud de onda en concreto tienen unidades en dB relativas al valor de referencia o unidades en dBm absolutas si no hay valor de referencia. El archivo también contiene información de encabezado suministrada por el usuario y la hora/fecha de la lectura.

Aunque no es necesario, los nombres de archivo del medidor de potencia suelen tener la extensión “pmt” para permitir identificarlos de manera sencilla.

5.2 Visualización de un archivo de medidor de potencia

1. Seleccione Archivo>Abrir para visualizar un archivo de medidor de potencia.
2. Seleccione Medidor de potencia (*.pmt) en el campo *Archivos del tipo* en el cuadro de diálogo Abrir para encontrar los archivos de medidor de potencia con extensión .pmt o Todos los archivos (*.*) para encontrar los archivos con una extensión distinta.

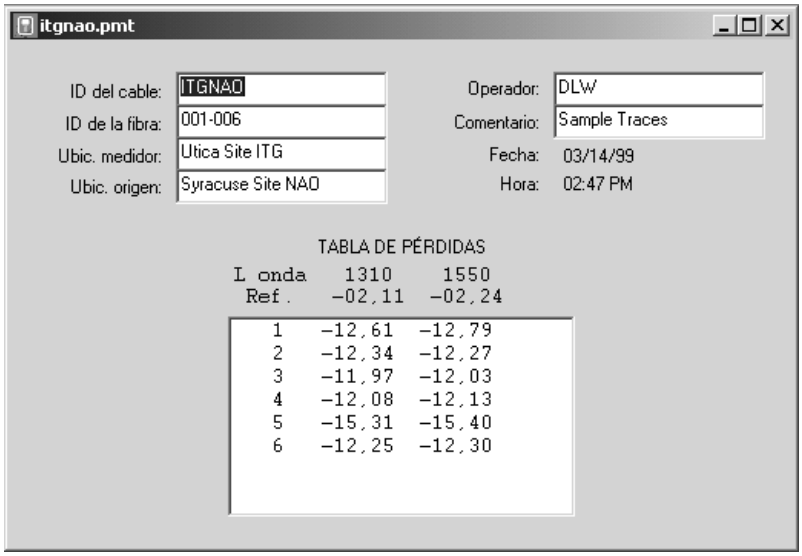


Figura 5-1: Ventana del medidor de potencia

Campos de la ventana del medidor de potencia

Los campos ID de cable, ID de fibra, Ubicación del medidor, Ubicación de origen, Operador y Comentario, que están limitados por el formato de archivo a 10, 10, 20, 20, 3 y 20 caracteres respectivamente, pueden editarse.

Si se edita el archivo, los cambios se pueden guardar de nuevo en el archivo.

Tabla de pérdidas

Línea de encabezado de longitud de onda que indica la longitud de onda de cada columna de lecturas.

Línea de encabezado de valor de referencia que indica el valor de referencia (o ninguno).

La lista de lecturas contiene el número de artículo seguido por las lecturas para cada longitud de onda. Si no existe ninguna lectura, la entrada aparecerá en blanco.

5.3 Impresión de un archivo de medidor de potencia

Si el enfoque está en la ventana del medidor de potencia, puede imprimir o acceder a una vista preliminar del archivo del medidor de potencia.

1. Seleccione Archivo>Imprimir o Archivo>Vista preliminar.
2. Introduzca un umbral del fallo entre -60 y +20 para cada longitud de onda en el cuadro de diálogo y haga clic en Aceptar para imprimir o acceder a la vista preliminar.

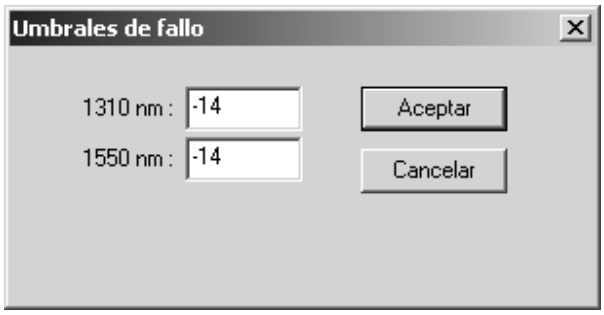


Figura 5-2: Cuadro de diálogo de umbral de fallo

NOTA

Se asume que las unidades del umbral de fallo son las mismas que las unidades (dB o dBm) de los datos.

Los valores de los umbrales de fallo se imprimen en el encabezado de la tabla de pérdidas. Las lecturas inferiores o iguales al umbral de fallo correspondiente se imprimirán en negrita. Las lecturas máxima, mínima y media de cada longitud de onda se imprimen al final de la tabla de pérdidas.

El Apéndice C contiene un ejemplo de informe del medidor de potencia.

5.4 Exportación de un informe del medidor de potencia

Un informe de medidor de potencia se puede exportar a un archivo de texto ASCII, con campos delimitados por punto y comas, que posteriormente se puede importar en una hoja de cálculo.

1. Seleccione Archivo>Exportar
2. Especifique el nombre de archivo en el cuadro de diálogo Introducir/seleccionar archivo de exportación.

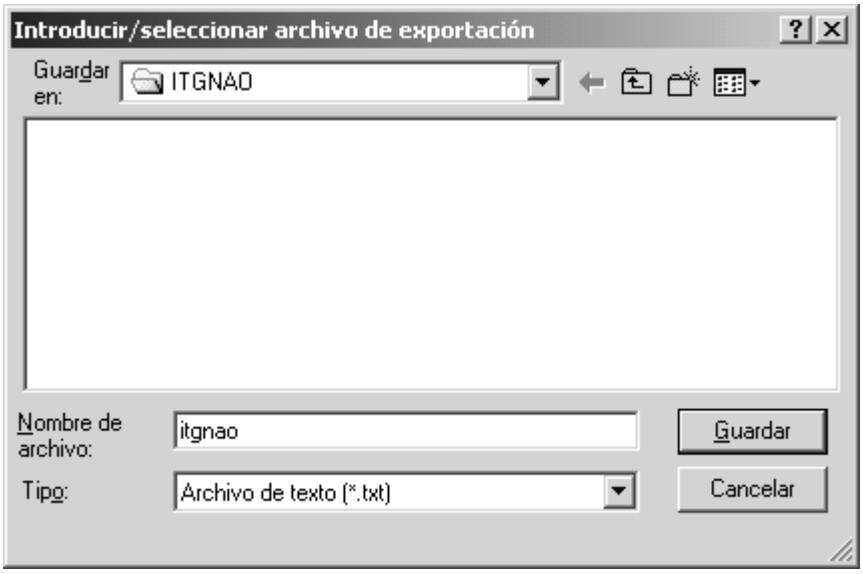


Figura 5-3: Cuadro de diálogo Introducir/seleccionar archivo de exportación

NOTA

El nombre de archivo predeterminado es el mismo que el del archivo del medidor de potencia o el nombre de archivo especificado anteriormente (si se ha realizado una exportación anterior). Si no se especifica ninguna extensión, se agregará una extensión “txt”.

El formato de archivo de exportación contiene la misma información de encabezado, lecturas (1 conjunto por línea), y las lecturas media, mínimas y máximas tal y como se muestran en el informe impreso. Los valores de umbral son las mismas que el último informe de medidor de potencia impreso y visualizado.

Archivo de exportación del medidor de potencia de ejemplo

“Informe del medidor de potencia”
“GN Nettest NetWorks/OTDR - Version 2.00a”
“D:\pmtfiles\CMA4000\itgnao.pmt”
“ID del cable: ITGNAO”
“ID de la fibra: 001-006”
“Ubic. medidor: Utica Site ITG”
“Ubic. origen: Syracuse Site NAO”
“Operador: DLW”
“Comentario: Sample Traces”
“Fecha: 03/14/99”
“Hora: 02:47 PM”
“L onda”;1310;1550
“ Ref. “;-02,11;-02,24
“Umbral”;-60,00;-60,00
1;-12,61;-12,79
2;-12,34;-12,27
3;-11,97;-12,03
4;-12,08;-12,13
5;-15,31;-15,40
6;-12,25;-12,30
Mín;-15,31;-15,40
Máx;-11,97;-12,03
Med.;-12,76;-12,82

6.0 Proceso de lotes

El procesamiento de lotes permite modificar las trazas seleccionadas de acuerdo con las opciones seleccionadas en el cuadro de diálogo procesamiento de traza por lotes. También puede generar dos tipos distintos de archivos ASCII de informe de eventos de traza: NetWorks/OTDR y PC-3000. Estos archivos de traza pueden importarse en un programa de hojas de cálculo y visualizarse con software de editores o procesadores de texto.

NOTA

Las líneas de texto ASCII en un archivo de informe pueden ser bastante largas; puede generar 200 o más caracteres en una única línea para cada evento.

6.1 Ejecución de un proceso de lotes

1. Seleccione las trazas que se van a procesar en el panel de listas de trazas siguiendo el procedimiento habitual de Windows.
2. Seleccione Traza>Proceso de lote. Aparecerá el cuadro de diálogo de proceso de lote.

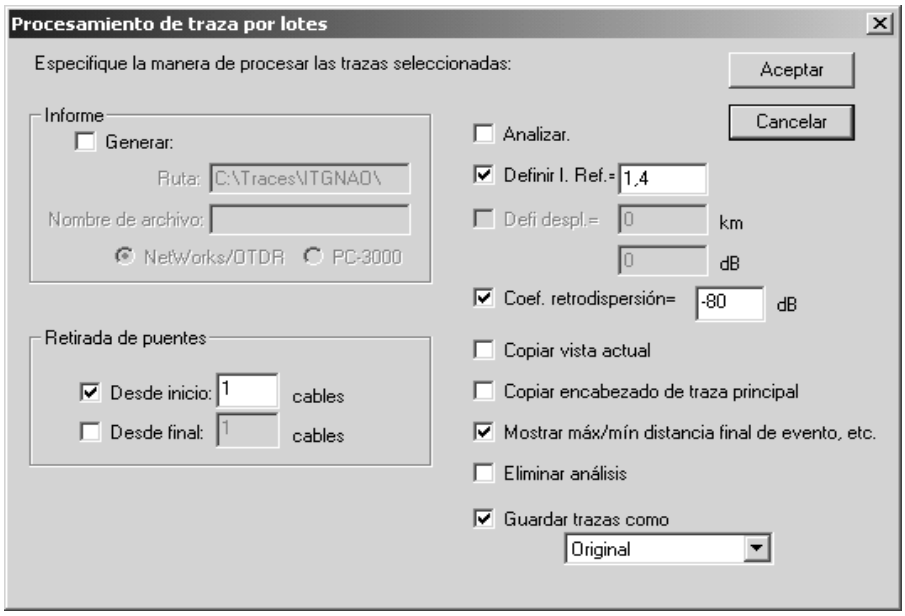


Figura 6-1: Cuadro de diálogo de procesamiento de traza por lotes

3. Seleccione las casillas de verificación deseadas e introduzca cualquier parámetro necesario para las opciones activadas. A medida que selecciona distintas casillas de verificación para las distintas opciones, tendrá a su disposición distintos botones de opciones para su selección y edición.

NOTA

Los controles Copiar vista actual y Copiar encabezado de traza principal sólo se podrán seleccionar si se muestra la traza principal.

4. Haga clic en Aceptar para completar las funciones seleccionadas.

6.2 Mostrar máx/mín distancia final de evento

1. Active Mostrar máx/mín distancia final de evento, etc. para determinar las trazas que tienen la máxima y mínima distancia final y el número de eventos.
2. Haga clic en Aceptar para ver los resultados en una ventana emergente.

Figura 6-2: Ventana de eventos mín/máx

3. Haga clic en Aceptar para cerrar la ventana.

6.3 Retirada del puente

El cuadro de grupo Retirada de puente retira automáticamente los *puentes iniciales* (o puentes de despliegue y supresores de impulso) y *puentes finales* de las trazas seleccionadas.

Retire puentes activando la casilla de retirada correspondiente y especificando el número de puentes que se debe retirar.

El proceso de lotes retira N *puentes* iniciales desplazando horizontalmente las trazas seleccionadas de forma que la ubicación del evento N es ligeramente superior a 0. El evento del conector inicial es visible.

El proceso de lotes retira N *puentes* finales eliminando los últimos N eventos e identificando el último evento restante como un evento final a la vez que deja los demás datos de eventos (pérdida, reflectancia, etc.) intactos.

6.4 Guardar trazas

Las modificaciones realizadas a los archivos de trazas seleccionados se pueden guardar en el archivo activando la casilla Guardar trazas como. Muchas de las trazas se pueden actualizar; por lo tanto, cuando se selecciona la casilla de verificación Guardar trazas, aparecerá el menú emergente en Figura 6-3 solicitando confirmación del guardado.

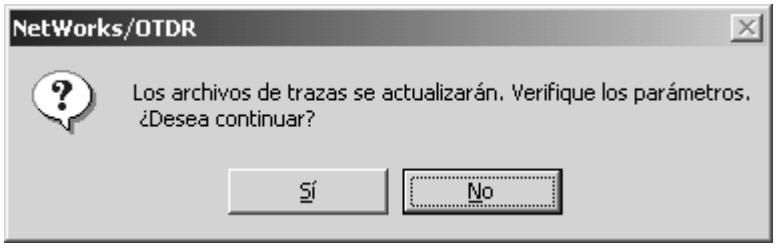


Figura 6-3: Casilla de verificación Guardar archivo de traza

NetWorks/OTDR puede escribir trazas en formatos T5 (CMA y TD-3000), T4 (TD-1000 y TD-2000) y Bellcore GR-196. Si se especificar “Guardar trazas como original”, cada traza se guardará en el formato original si es posible. En caso contrario, se guardará como una traza T5, destruyéndose los formatos originales.

NOTA

Se recomienda realizar una copia de seguridad de las trazas antes de actualizarlas o al actualizar una versión de trabajo ya que la traza seleccionada se sobrescribirá.

7.0 Plantilla de empalme inteligente

Una *traza de plantilla inteligente* es una traza especial que contiene un evento en cada ubicación de un empalme (o conector) en un cable y que se puede aplicar (Consulte Capítulo 9.0) a todas las trazas de las fibras del cable en la misma dirección para obtener una estimación de la pérdida en cada empalme (o conector) en cada traza.

En caso de que la función "Crear plantilla" de NetWorks/OTDR (Consulte Capítulo 8.0) necesita la selección de usuario y un análisis de una sola traza acorde para utilizarse como plantilla de empalme, *la plantilla de empalme inteligente*crea automáticamente una plantilla de empalme basada en un conjunto de trazas de un cable. Cuantas más trazas se analicen, mejor funcionará el proceso y más completa y precisa será la plantilla de empalme.

La función de plantilla empalme inteligente combina la información de eventos en todas las trazas de forma que cualquier evento encontrado en una fibra puede formar parte de la plantilla.

La información de evento combinada en una distancia dada en el cable (o conjunto de trazas) se denomina *evento de cable* y se representa mediante una barra vertical en la *onda de la traza de plantilla inteligente*. La altura de un evento de cable indica el número de trazas que incluyen un evento que se puede detectar en dicha ubicación. Las áreas lisas entre los eventos de cable indican la señal retrodispersada que es adecuada para la colocación del cursor LSA, que a su vez es necesaria para realizar mediciones de pérdida por empalme.

NOTA

El término *evento de cable* se utilizará en toda esta sección cuando se haga referencia a la información de un evento combinada a una distancia determinada.

La figura 7-1 es una representación gráfica de una plantilla de empalme inteligente generada a partir de las traza de tres (3) fibras en un cable que contiene tres (3) puntos de empalme. La traza representativa para la Fibra001 tiene un evento que se puede detectar en el punto 2 de empalme; la Fibra002 tiene eventos que se pueden detectar en los puntos 1 y 2 de empalme y la Fibra003 incluye eventos en los tres puntos de empalme. La plantilla de empalme resultante muestra tres eventos de cable. Note que la altura de cada uno es representativa de la frecuencia del número de trazas que tienen un evento que se puede detectar en dicha ubicación.

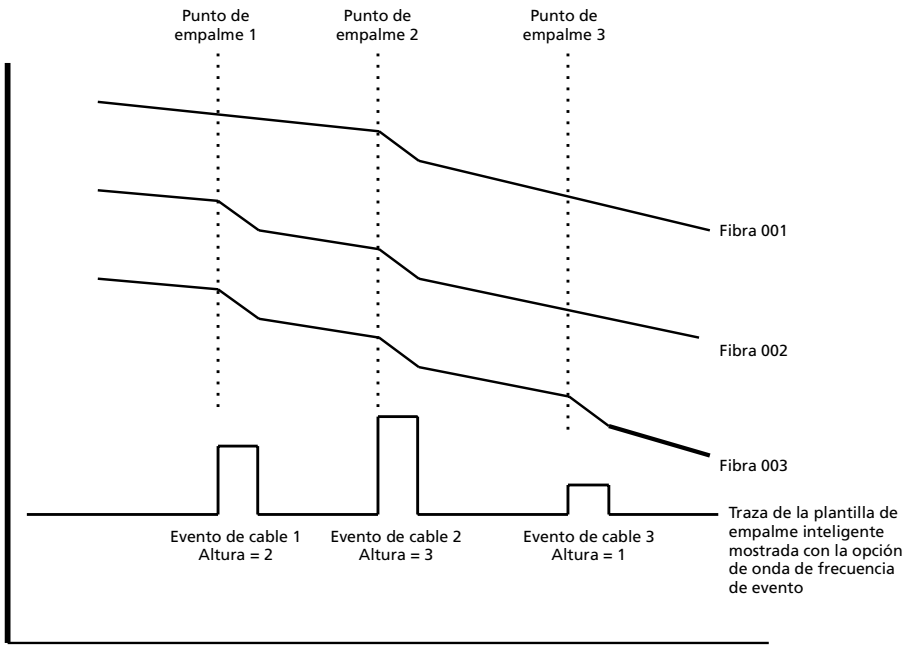


Figura 7-1: Traza de plantilla de empalme inteligente

Plantilla de empalme inteligente es el método preferido para obtener una plantilla de empalme. No obstante, no se recomienda este proceso para los conjuntos de datos que contienen menos de 6 trazas. Además, es necesario conocer la función *crear plantilla* ya que algunas plantillas pueden necesitar modificar los eventos o los cursores LSA.

La función de plantilla de empalme inteligente realiza las siguientes funciones:

- Suprime todos los eventos (excepto el final) de la traza principal.
- Realiza una estimación de las ubicaciones del empalme (conector) a partir de la información del evento de cable contenida en las trazas seleccionadas.
- Inserta un evento para cada ubicación de empalme estimada en la traza principal.
- Para cada evento insertado, define la ubicación inicial y final del evento, los cursores LSA para las medidas de pérdida, tipo (reflexivo, no reflexivo o agrupado), pérdida y modo de pérdida (pérdida por empalme o dos puntos).
- De forma opcional, sustituye la *onda de la traza principal* con una *onda de evento de cable*. Los eventos de cable que se muestran se procesan a partir de las tablas de análisis almacenadas en cada una de las trazas y de los parámetros del número de empalme, umbral de pérdida y frecuencia mínima seleccionados en el cuadro de diálogo plantilla de empalme inteligente.
- De manera opcional, imprime un informe con la información de evento de cable con tabuladores.
- Permite que el operador controle las opciones y parámetros de procesamiento.

CUIDADO

Antes de comenzar el procedimiento de plantilla de empalme inteligente, es importante conocer en profundidad la información contenida en el apéndice F.

7.1 Ejecución de plantilla de empalme inteligente

1. Seleccione una traza en la dirección deseada y cópiela, mediante Traza > Guardar como, en un nuevo archivo que se convertirá en la traza de plantilla de empalme inteligente. Se recomienda que lo nombre con la extensión .sst.
2. Seleccione Traza>Agregar para agregar la plantilla de empalme inteligente a la lista de trazas.
   a. En el cuadro de diálogo Abrir deberá seleccionar todos los archivos (*.*) en el campo *Archivos del tipo* para ver los archivos con extensión .sst.
   b. Seleccione la traza de plantilla inteligente y haga clic en Abrir. La traza se agregará a la lista de trazas.
3. Visualice la traza de plantilla de empalme inteligente como la *traza principal*.
4. Verifique que el evento final está en la posición correcta. En caso contrario, defínalo en la ubicación correcta.
5. Seleccione todas las trazas del cable que tienen la misma longitud de onda y que están en la misma dirección que desea procesar para crear la traza de plantilla de empalme inteligente (normalmente estas trazas se utilizarán).
6. Seleccione Traza>Plantilla de empalme inteligente para acceder al cuadro de diálogo Plantilla de empalme en Figura 7-2.
7. Seleccione las distintas opciones y defina los parámetros tal y como se describe en las siguientes secciones.
8. Haga clic en Aceptar para ejecutar esta función.

NOTA

Deberá haber una traza de plantilla de empalme para cada dirección; por lo tanto, deberán crearse *dos* trazas de plantilla de empalme inteligente basándose en las trazas en cada dirección.

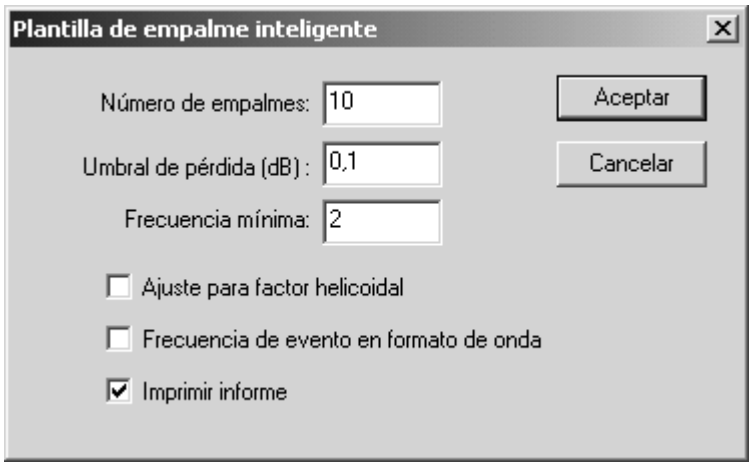


Figura 7-2: Cuadro de diálogo de plantilla de empalme inteligente

7.2 Cuadro de diálogo de plantilla de empalme inteligente

Número de empalmes
Es el número máximo de eventos que se va a insertar en la traza principal. Si se conoce el número de empalmes del cable, introduzca el valor; en caso contrario, introduzca un número mayor que el posible número de puntos de empalme (20 ó 25).

Umbral de pérdida (dB)
Sólo se procesarán los eventos de las trazas seleccionadas con una pérdida absoluta superior o igual a este valor. Se recomienda un valor superior al umbral de pérdida de análisis ya que una pérdida mayor reduce la probabilidad de que el evento corresponda a un ruido. Un valor de 0,1 dB es bueno en la mayoría de los casos ya que, generalmente, los puntos de empalme tienen empalmes que son iguales o superiores a 0,1.

Frecuencia mínima
Altura mínima (frecuencia) requerida para un evento de cable que se va a incluir en la traza de plantilla inteligente. Sólo se aceptarán en la plantilla de empalme los eventos con una frecuencia igual o superior a la frecuencia mínima.

Si el número de eventos de cable que cumplen el requisito de frecuencia es superior a N (Número de empalmes definido en el cuadro de diálogo Plantilla de empalme inteligente), NetWorks/OTDR utilizará N eventos de cable con los mayores valores que superen la frecuencia mínima para crear eventos de empalme, y los demás se descartarán.

Ajuste del factor helicoidal
Seleccione esta opción para ajustar automáticamente las posiciones de los eventos de cada traza seleccionada para compensar el factor helicoidal (Consulte “Cuadro de grupo de ajuste de factor helicoidal de distancia” en la página 69). Si se selecciona, las posiciones de los eventos en cada traza seleccionada se ajustan automáticamente de acuerdo al lugar en donde deberían suceder utilizando el final de la distancia de la fibra a partir de la traza de la plantilla. En otras palabras, a medida que se procesa cada traza, ésta se expande o contrae de acuerdo a la traza de plantilla.

Frecuencia de evento en la onda
Selecciónelo para sustituir la onda de la traza principal con una *onda de frecuencia de evento* (Consulte Figura 7-3) que indica la distribución y frecuencia de los eventos de las trazas seleccionadas. (Consulte la sección 7.3 para obtener más información.)

NOTA

La onda de frecuencia de eventos no se parece a una traza de fibra.

Imprimir informe
Selecciónelo para imprimir un informe que muestra la información separada por tabuladores para cada evento de cable. (Consulte la sección 7.4 para obtener más información.)

7.3 Onda de frecuencia de evento

La onda de frecuencia de evento es una onda que indica la distribución y frecuencia de los eventos de las trazas seleccionadas mediante la utilización de barras verticales denominadas *eventos de cable*. Además, cada evento de cable se dobla como un evento de plantilla. De esta forma, una plantilla inteligente se puede aplicar directamente a las trazas que se utilizaron para generarla.

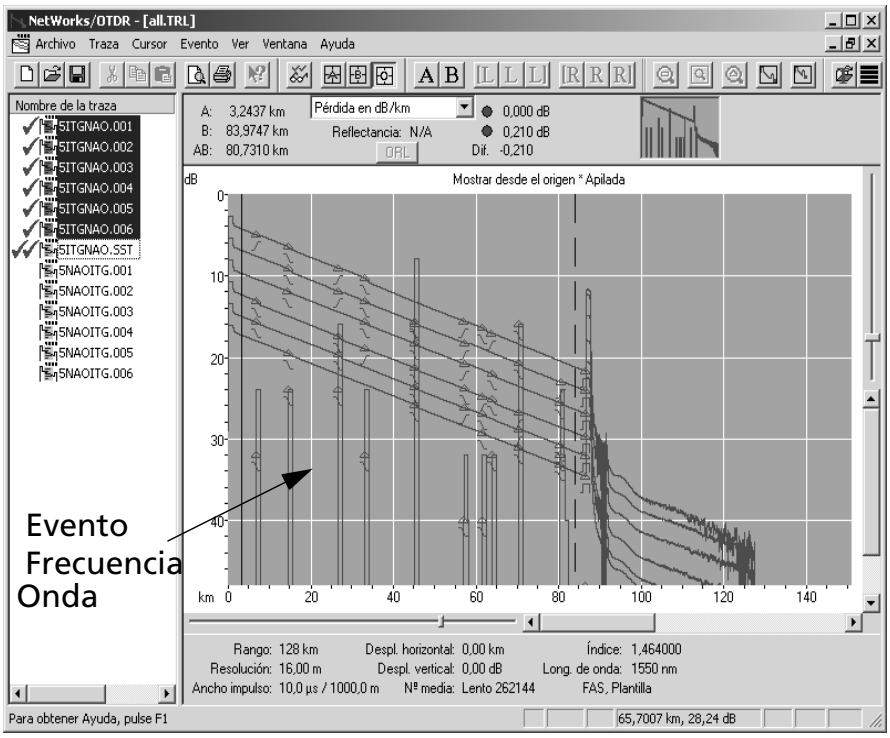


Figura 7-3: Gráfico de traza con onda de frecuencia de evento mostrada

Cada punto de datos dentro de un evento de cable representa la frecuencia relativa de la ocurrencia de dicho punto de datos en los eventos de las trazas seleccionadas. Sólo se considerarán los eventos de traza con una pérdida absoluta superior o igual al umbral de pérdida. Visualmente, esta representación aparece como una barra vertical sobre la base de la onda. Un punto de datos en el valor de la base indica que no se producen eventos superiores al umbral en la traza seleccionada en dicho punto de datos.

Un evento de cable superior implica más trazas en el conjunto que contiene los eventos elegidos en dicha posición relativa. Un evento de cable muy bajo puede indicar un conjunto de eventos falsos. Un evento de cable muy dilatado (en distancia) puede indicar dos conjuntos de eventos muy cercanos que se superponen o un evento que no es un empalme que se superpone a un grupo de eventos de empalme.

La *frecuencia de evento de cable* es la frecuencia máxima del punto de datos en el evento de cable. Un evento de cable sin símbolo de evento puede tratarse de un empalme que falta o un evento falso que debe inspeccionarse (consulte la sección 7.4).

La inspección visual de la onda de frecuencia del evento proporciona valiosa información para validar la configuración del evento de traza de plantilla inteligente.

Si falta un empalme, regenere la plantilla de empalme inteligente bien con la frecuencia mínima menor o con el número de empalmes superior. Otra alternativa es insertar manualmente el evento de empalme. (Consulte “Actualización de eventos” en la página 64.)

Una vez creada una plantilla de empalme inteligente aceptable, ejecute la función de nuevo con la onda original y la opción *Frecuencia de evento en la onda DESACTIVADA*.

7.3.1 Inserción de evento

Los eventos (hasta el número de empalmes definido en el cuadro de diálogo de plantilla inteligente) se insertan en la plantilla para los eventos de cable con la mayor frecuencia sobre el umbral de pérdida.

Para cada evento insertado:

- La ubicación de inicio del evento se establece en una ubicación que está ligeramente dentro del evento de cable con el fin de corresponder más fielmente a la ubicación real del empalme.
- La ubicación final del evento se establece en el final del evento de cable.
- Los cursores LSA se calculan con una pequeña desviación y sin superponerse a ningún evento de cable con una frecuencia igual o superior a la frecuencia mínima.
- Si no hay datos suficientes entre dos eventos adyacentes para calcular con precisión la pérdida por empalme, entonces ambos modos de pérdida de evento serán pérdida en dos puntos (que dará como resultado medidas de pérdida de atenuación corregida entre dos puntos en el proceso de *aplicación de plantilla de empalme*).
- La pérdida del empalme multiplicada por 500 indica el porcentaje de trazas seleccionadas que tienen eventos en el evento de cable. (Esto se utiliza sólo para realizar diagnósticos.)
- Si cualquiera de los eventos que contiene un evento de cable es un evento reflexivo, el evento insertado también lo es.
- Si cualquiera de los eventos que contiene un evento de cable es un evento agrupado, el evento insertado también lo es.

7.4 Descripción de informe

El *informe de plantilla de empalme inteligente* (Apéndice C-8, “Informe de plantilla de empalme rápida”) contiene información muy valiosa para validar la *traza de plantilla de empalme inteligente* creada.

CUIDADO

No acepte jamás una traza de plantilla de empalme inteligente sin revisar este informe.

El informe costa de 3 secciones: Encabezado, tabla de eventos de cable y la tabla de la traza más larga y más corta.

La sección de encabezado muestra el nombre de la traza de plantilla de empalme inteligente, la fecha, hora y los parámetros del cuadro de diálogo de plantilla de empalme inteligente.

La tabla de eventos de cable muestra la siguiente información, de derecha a izquierda, para cada evento de cable:

- El número de evento (si se creó un evento) o NINGUNO.
- El modo de pérdida de evento (si se creó un evento): Pérdida por empalme o 2 puntos.
- Tipo de evento (si se creó un evento) reflexivo, no reflexivo o agrupado.
- Ubicación y ancho de evento de cable en unidades de distancia.

- Frecuencia de evento de cable.
- 3 conjuntos de eventos de traza seleccionados forman parte del evento de cable:
  - Hasta 3 eventos de traza en la ubicación más cercana.
  - Hasta 3 eventos de traza con la máxima pérdida.
  - Hasta 3 eventos de traza en la ubicación más lejana.

Si no se ha creado un evento a partir de un evento de cable, estos eventos de traza deben inspeccionarse para determinar si los eventos de cable corresponden a un empalme o a un grupo de eventos falsos.

La tabla de traza más larga y más corta muestra la longitud de las 10 trazas más largas y más cortas. La diferencia entre las trazas más largas y más cortas indica el factor helicoidal y también si una fibra está rota o tiene un evento final incorrecto.

Consulte la sección 10.2 para obtener un ejemplo de la función de plantilla de empalme inteligente.

7.5 Guardar la traza de plantilla de empalme inteligente.

Una vez creada la traza de plantilla de empalme inteligente en la memoria, *guarde la traza* en el archivo de traza de plantilla de empalme inteligente. Una traza de plantilla de empalme inteligente debe guardarse en formato T5 (CMA, TD-3000) ya que éste es el único formato que mantiene la información de los cursores LSA de cada evento.

8.0 Creación de una traza de plantilla de empalme

NOTA

Este capítulo especifica los pasos que se deben seguir para crear manualmente una traza de plantilla de empalme. Este proceso se puede automatizar utilizando la función plantilla inteligente descrita en “Plantilla de empalme inteligente” en la página 53.

Una traza de plantilla de empalme contiene un evento para cada ubicación de empalme y asocia cada uno de ellos con un conjunto único de cursores LSA.

Los empalmes con pequeñas pérdidas pueden no detectarse en algunas fibras; por lo tanto, si se muestran los datos de la traza relativos a fibras en un cable empalmado, algunas trazas no tendrán eventos en algunas ubicaciones de empalme.

Si desea obtener una estimación de la pérdida de todos los empalmes en las trazas de un cable:

1. *Cree* una traza de plantilla de empalme.
2. *Aplique* la traza de plantilla de empalme (Capítulo 9.0) para todas las trazas tomadas en la misma dirección.

Este procedimiento inserta eventos que se encuentran en las ubicaciones de los empalmes en las trazas de destino. Si se agrega un evento a la traza de destino, se calculará una estimación de pérdida utilizando los cursores LSA únicos del evento.

NOTA

Si se necesitan las pérdidas por empalme para todos los empalmes en un conjunto de trazas bidireccionales, se deberá crear dos trazas de plantilla de empalme separadas, una para cada dirección.

8.1 Selección de traza

La traza de plantilla de empalme debe ser una copia modificada de una traza tomada en la dirección solicitada. En una situación ideal, el archivo de trazas con la mayoría de eventos debería utilizarse para crear la plantilla y se puede determinar de la siguiente manera:

NOTA

Puede facilitar la selección si configura Preferencias>Ver>Clasificacar máscara con el fin de tener estas trazas organizadas consecutivamente antes de realizar este proceso.

1. Seleccione todas las trazas del cable tomadas en la misma dirección en el panel de listas de trazas.
2. Seleccione Traza>Proceso de lote. Aparecerá el cuadro de diálogo de proceso de lote.

3. Seleccione sólo “Mostrar máx/mín distancia final de evento, etc.” y, a continuación, haga clic en Aceptar. El cuadro de diálogo Máx/mín eventos indicará las trazas con el número máximo y mínimo de eventos y distancias finales de eventos.

Figura 8-1: Cuadro de diálogo mín/máx eventos y distancias finales

4. Tenga en cuenta las distancias finales máxima y mínima. Si estos valores no son parecidos a la distancia del cable óptico, puede que exista una rotura de fibra o un final incorrectamente determinado. De la misma forma, si el cable tiene N empalmes, deberá haber, al menos, N+1 eventos: uno para cada empalme más el evento final. Si hay indicios de algún problema, inspeccione las trazas, realice la acción correctiva pertinente y repita este proceso.

   Si las distancias finales mínima y máxima son “correctas”, la diferencia muestra el efecto de la fibra enrollada dentro del cable. La diferencia entre la máxima y mínima longitud de la fibra puede ser, como máximo, un 2 ó 3%. La diferencia en longitud entre los cables rectos y enrollados se define como el Factor helicoidal.

5. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo.

6. Copie la traza con la mayoría de los eventos en un nuevo archivo de trazas designado como la traza de plantilla de empalme.

NOTA

Utilice una convención de nombre de archivo compatible con DOS 8 para las trazas de plantilla de empalme. Por ejemplo: STAAABBB.TRC indica una traza de plantilla de empalme (ST) de la dirección AAA a la BBB.

7. Agregue la traza de plantilla de empalme que acaba de crear a la lista de trazas.

8.2 Ubicaciones de empalmes

Una vez que se ha creado una traza de plantilla de empalme, es importante establecer la ubicación de todos los empalmes en esta traza.

1. Genere una lista de las ubicaciones de empalme utilizando uno de los siguientes métodos:

   - Utilice visualización de lotes para ver secuencialmente gráficos de hasta 8 trazas en la dirección solicitada teniendo en cuenta las ubicaciones únicas de eventos. Si agrupa las trazas en el gráfico mejorará la legibilidad y el cursor A se puede situar para determinar el alineamiento correcto de los eventos.

NOTA

Debido al factor helicoidal, el mismo empalme detectado en trazas distintas estará aproximadamente, pero no exactamente, en la misma ubicación.

- Utilice proceso de lotes para generar un informe en formato ASCII. Este archivo contiene información de eventos de todas las trazas seleccionadas, uno por cada línea. El valor de la distancia inicial de evento comienza en la posición del carácter 48 de forma que se puede utilizar el comando DOS para clasificar los eventos según la distancia:

```
D:\> SORT /+48 <IN_FILE > OT_FILE
```

- Si se conoce la longitud de cada vano o sección de cable, se puede estimar la distancia óptica de cada empalme basándose en el factor helicoidal.

2. Utilice la lista de ubicaciones de empalme para reducir cada ubicación “ligeramente” con el fin de mejorar la estimación de pérdida por vano. Si la ubicación de un evento de plantilla de empalme sucede dentro del codo de traza objetivo, la estimación de la pérdida por vano se desplazará la cantidad de pérdida desde el inicio del evento objetivo a la ubicación de intersección con el codo.

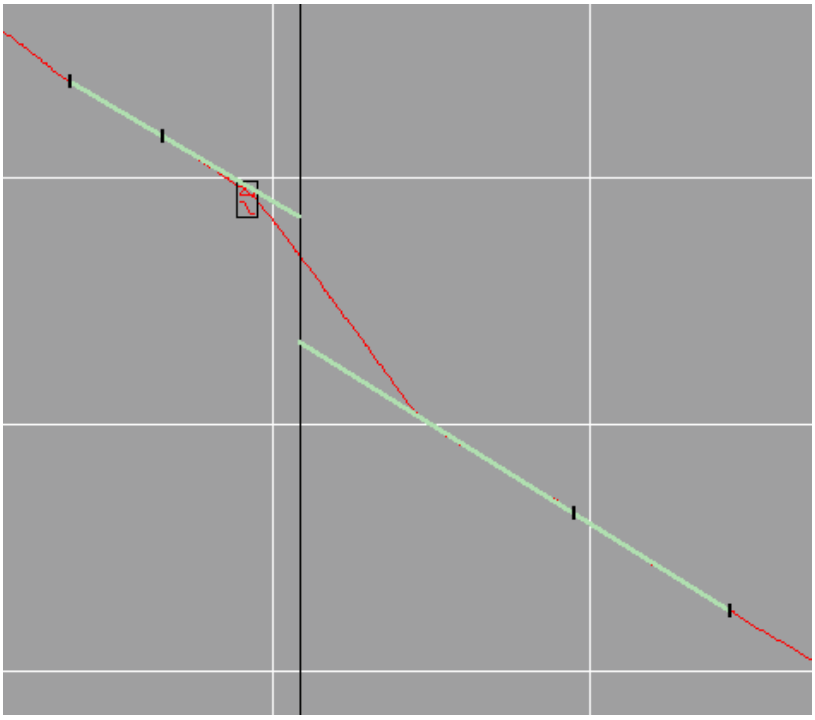


Figura 8-2

NOTA

A continuación, cada uno de los cursores LSA del evento de plantilla de empalme se desplazará desde el inicio y final del evento; por lo tanto, el evento de plantilla de empalme puede localizarse dentro del codo del empalme objetivo de la traza. No obstante, la desviación del cursor LSA permite corregir la estimación de pérdida. Esto se muestra en la figura 8-2.

Asuma que la ubicación de inicio de evento en el gráfico que se muestra anteriormente se encuentra en la intersección del cursor A con la traza. Dado que los cursores LSA están desplazados del evento y siempre que los cursores LSA permanezcan fuera del codo, la estimación de la pérdida por empalme será precisa. El cursor A se puede mover hacia delante y atrás en el codo de evento, no obstante, obtendrá lecturas de pérdida por empalme prácticamente iguales. No obstante, si la pérdida por vano se procesa desde el punto de intersección hasta el inicio del evento siguiente, el valor en dB al inicio del punto de intersección no es el mismo que el inicio real del evento, lo que produce una estimación de pérdida por distancia incorrecta.

8.3 Modificación de la traza de plantilla de empalme

Antes de poder modificar los eventos de traza de plantilla de empalme, es necesario:

1. Mostrar sólo la traza de plantilla de empalme (que se convierte en la traza principal).
2. Seleccione Traza>Crear plantilla de empalme. En el pie de gráfico, la traza principal se identifica como una traza de *plantilla*.

Internamente, una traza de plantilla es distinta de una traza «normal» en que cada evento tiene su propio conjunto de cursores LSA. Esta característica es de vital importancia para el proceso *Aplicar* plantilla de empalme. Además, cuando se crea un nuevo formato interno de la traza de plantilla, los cursores LSA izquierdo y derecho de pérdida por empalme asociado con cada evento se desplazan respectivamente a la izquierda y derecha.

8.3.1 Actualización de eventos

Los eventos en la plantilla de empalme deben actualizarse para que haya un evento en cada ubicación de empalme.

Si desea actualizar un evento:

1. Suprima los eventos que no se correspondan con ubicaciones de empalme.
2. Desplace los eventos situados en puntos de empalme ligeramente hacia la izquierda (distancia disminuida) de la siguiente manera:
   a. Defina el modo de pérdida como pérdida por empalme.
   b. Mantenga el cursor del ratón sobre el símbolo del primer evento y haga doble clic con el botón izquierdo del ratón. Aparecerá la ventana de eventos mostrando el primer evento.
   c. Defina el modo de visualización como Mostrar desde A y no bloquee los cursores A y B.
   d. En la ventana de eventos, haga clic en >>, a continuación <<. De esta manera, se fuerza al cursor A a la ubicación del primer evento y muestra el cursor LSA del evento.
   e. Mediante las barras de seguimiento horizontal y vertical, aumente el evento.
   f. En la ventana de eventos, haga clic en Editar.
   g. En la ventana de edición, disminuya ligeramente la distancia inicial y haga clic en Aceptar.

3. Realice los siguientes pasos para cada evento que no es final:
   a. En la ventana de eventos, haga clic en >> (se desplaza al siguiente evento) y, a continuación, en Editar.
   b. En la ventana de eventos, disminuya ligeramente la distancia inicial y haga clic en Aceptar.
4. Inserte eventos en la traza para los empalmes que falten de la siguiente manera:
   a. Desplace el cursor A a la ubicación de empalme correspondiente.
   b. Si es necesario, ajuste la desviación de los cursores LSA de la ubicación de evento inicial y final.
   c. En la ventana de eventos, haga clic en Insertar.
   d. En la ventana de eventos, disminuya ligeramente la distancia inicial y haga clic en Aceptar.

NOTA

La ubicación de evento final no debe modificarse si se seleccionan las opciones “fusionar con prioridad de la traza” y “detener al final de la traza” en el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de empalme. (Estas opciones sólo son adecuadas cuando las trazas tienen un nivel de ruido bajo y los extremos y empalmes de las fibras se han detectado correctamente.)

5. Si la ubicación final de la plantilla de empalme se va a insertar en las trazas de destino en el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de empalme, disminuya la ubicación final del evento a menos de la ubicación mínima final de evento (de forma que el final objetivo no se encuentre en la cola de ruido).

8.3.2 Cursores LSA

Inspección de los cursores LSA de cada evento:

1. En la ventana de eventos, haga clic repetidamente >> hasta que aparezca el primer evento. Inspeccione los cursores LSA de este evento. Deben estar colocados de la siguiente manera:
   - El cursor LSA izquierdo está desplazado hacia la izquierda del inicio del evento.
   - El cursor LSA derecho está desplazado hacia la derecha del final del evento.
   - Si los datos de la traza tienen un nivel alto de ruido, alargue los cursores LSA para obtener una mejor estimación de pérdida (al aplicarlo en las trazas de destino).
   - Los cursores LSA no se deben solapar y no deben estar cerca de eventos adyacentes.
2. Si se debe ajustar y guardar los cursores LSA de un evento, continúe con los siguientes pasos:
   a. Ajuste la longitud y ubicación de los cursores LSA arrastrando la marca de verificación de final del cursor LSA o el segmento de línea con el cursor del ratón.
   b. En la ventana de eventos, haga clic en Editar.
   c. En la ventana de edición de eventos, haga clic en Pegar y, a continuación, en Aceptar.

NOTA

Asegúrese de que guarda de nuevo la plantilla de empalme modificada en su archivo original.

8.4 Guardar la traza de plantilla

Cuando se crea una copia modificada de la traza en la memoria, guarde la traza modificada en el archivo traza de plantilla de empalme. Una traza de plantilla de empalme debe guardarse en formato T5 (CMA, TD-3000) ya que éste es el único formato que mantiene la información de los cursores LSA de cada evento.

Si se está creando un archivo bidireccional, deberá crearse una traza de plantilla de empalme para cada dirección. Debido a las desviaciones de las ubicaciones de inicio de evento y de los cursores LSA, las trazas de pérdida por empalme bidireccionales no son simétricas.

9.0 Aplicación de una traza de plantilla de empalme

Para obtener una estimación de la pérdida en cada empalme de todas las trazas, la *traza de plantilla de empalme* debe aplicarse a todas las trazas en la misma dirección y los resultados guardarse de nuevo en cada traza objetivo. Las tablas de eventos de traza se modificarán. Por lo tanto, se recomienda realizar una copia de seguridad de las trazas antes de iniciar.

Para cada traza *bi-direccional*, cada una de las trazas de plantilla de empalme debe aplicarse a las trazas en la misma dirección.

1. Visualice sólo la traza de plantilla de empalme como la traza principal.
2. Defina Preferencias>Página de Ver>Clasificación máscara para clasificar consecutivamente las trazas en la misma dirección en una lista.
3. En la lista de trazas, seleccione todas las trazas en la misma dirección como la traza de plantilla de empalme mostrada.
4. Seleccione Traza>Aplicar plantilla de empalmes. Aparecerá el cuadro de diálogo (Figura 9-1) Aplicar plantilla de empalmes.

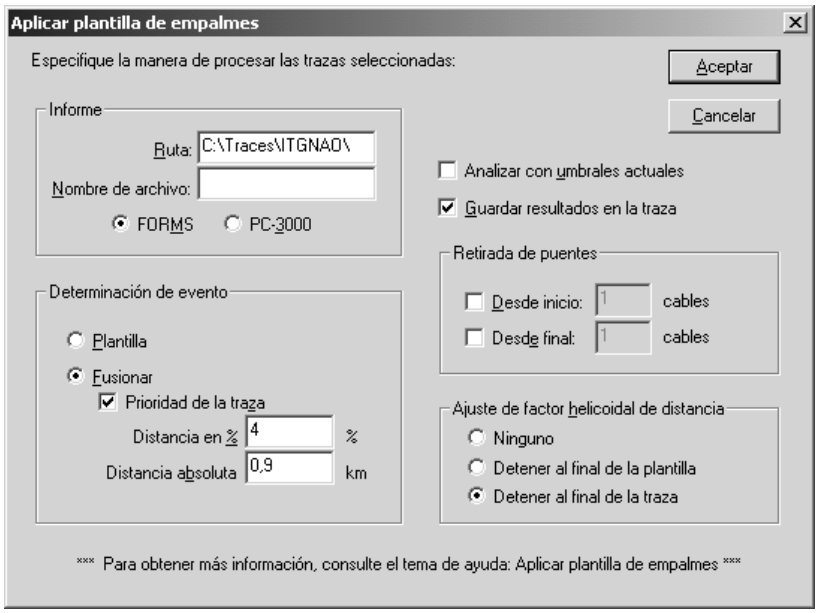


Figura 9-1: Cuadro de diálogo Aplicar plantilla de empalme

5. Defina los parámetros deseados en el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de empalme y haga clic en Aceptar. (Consulte la sección 9.1 para obtener una explicación de las opciones y controles del cuadro de diálogo.)

9.1 Cuadro de diálogo Aplicar plantilla de empalme

El cuadro de diálogo Aplicar plantilla de empalme (Figura 9-1) permite seleccionar distintas configuraciones y parámetros que determinan la manera en que se van a procesar las trazas.

9.1.1 Análisis con los umbrales actuales

La casilla de verificación “Analizar con umbrales actuales” analizará la traza objetivo antes de la correlación.

9.1.2 Guardar los resultados en la traza

La casilla de verificación "Guardar resultados en la traza" guardará la traza objetivo resultante en el archivo de traza objetiva. Esta función ***actualiza*** permanentemente el archivo de trazas.

CUIDADO

La función aplicar plantilla de empalme cuenta con diversos mensajes de aviso. Si desea ver los avisos y tomar las acciones correctivas necesarias, se recomienda que no guarde los resultados hasta que se realice una aplicación de plantilla sin guardarla.

9.1.3 Cuadro de grupo de informes

La función aplicar plantilla de empalme genera un archivo de informe ASCII en formato FORMS o PC-3000.

El archivo de informe ASCII contiene una línea de información por evento de traza una vez que se ha aplicado la traza de plantilla de empalme a cada traza objetivo. Los formatos de archivo FORMS y PC-3000 se describen en los Apéndices D-1 y D-2. Ambos archivos se pueden importar en un programa de hoja de cálculo y el formato FORMS puede importarse en el programa FORMS.

Si se introduce un nombre de archivo de informe, el archivo se creará en la ruta del directorio especificada.

- Seleccione el botón de opción para el formato de informe deseado.

9.1.4 Cuadro de grupo de determinación de eventos

El cuadro de grupo de determinación de eventos controla la manera en la que se aplican los eventos de traza de plantilla de empalme a la traza objetivo original.

Botón de opción Plantilla

El botón de opción de plantilla *copia* los eventos de traza de plantilla a la traza objetivo, descartando los eventos de traza objetivos originales.

Botón de opción Fusión

El botón de opción Fusión *fusiona* la plantilla de empalme y los eventos de la traza objetivo. Este proceso fusiona los eventos de la traza objetivo correlativos con los eventos de plantilla de empalme, inserta eventos de plantilla de empalme no correlativos y deja si modificar los eventos de traza objetivo no correlativos.

Casilla de verificación de prioridad de la traza

La casilla de verificación de prioridad de la traza da prioridad a la ubicación del evento de la traza objetivo sobre los eventos correlativos de la plantilla de empalme cuando se selecciona Fusionar. Si se activa, sólo se insertarán en la traza objetivo los eventos no correlativos de plantilla de empalme. Todos los demás eventos no se modifican.

Si no se activa, los eventos no correlativos de plantilla de empalme se insertan en la traza objetivo, los eventos de plantilla de evento correlativos sustituyen a los eventos correlativos de la traza objetivo y todos los demás eventos de la traza objetivo no se modifican.

NOTA

La correlación de eventos se determina por la *ventana de correlación* que está basada en la configuración de distancia en % y distancia absoluta. Si más de un evento de la traza objetivo se encuentra dentro de la ventana de correlación de un evento de plantilla de empalme, el evento más cercano se considera correlativo.

Para cada evento de plantilla que no es final y que se propaga a la traza objetivo, el valor de la pérdida del evento de la traza objetivo se procesa utilizando la distancia y cursores LSA del evento de *plantilla* ajustados.

"Tabla 9-1 Eventos de traza objetivo resultantes," en la página 69 muestra algunos ejemplos de los eventos de traza objetivo resultantes para los tres estados de fusión/prioridad: Plantilla activada/Fusión desactivada, Fusión activada/Prioridad de la traza desactivado, Fusión activado/Prioridad de la traza activado.

Tabla 9-1 Eventos de traza objetivo resultantes

Traza de plantilla Ubicación de evento	Ubicación de evento de traza objetivo	|<----------resultado----------|		
		Plantilla= Activado	Fusión=Activado Prioridad de la traza= Desactivado	Fusión=Activado Prioridad de la traza=Activado
10,0	NINGUNA	10,0	10,0	10,0
20,0	20,1	20,0	20,0	20,1
NINGUNA	30,1	NINGUNA	30,1	30,1
40,0	40,1	40,0	40,0	40,1 <--------evento final

Distancia en % y distancia absoluta

La Distancia en % y Distancia absoluta definen el tamaño de la ventana de correlación que determina la distancia entre eventos para que sean correlativos.

El tamaño de la ventana se define para ser:

*MINIMO (Distancia * de evento de plantilla de empalme en porcentaje, Distancia absoluta).*

9.1.5 Cuadro de grupo de retirada de puentes

El cuadro de grupo de retirada de puentes permite la retirada automática de puentes iniciales (o cables de despliegue y supresores de impulso) y finales de las trazas objetivo tras actualizar los eventos.

Si las trazas objetivo se han desplazado horizontalmente para retirar un puente inicial, no es necesario realizar otra retirada en este punto.

- Si desea retirar los puentes, active las casillas de retirada correspondientes y especifique el número de puentes que se deben retirar.

La aplicación del proceso retira N puentes desplazando horizontalmente las trazas objetivo de forma que la ubicación del evento N sea ligeramente superior a 0. Note que el evento del conector inicial es visible.

El proceso retira N puentes finales eliminando los últimos N eventos e identifica el último evento restante como un evento final a la vez que deja los demás datos de eventos (pérdida, reflectancia, etc.) intactos.

9.1.6 Cuadro de grupo de ajuste de factor helicoidal de distancia

Los eventos en la traza de *plantilla de empalme* y la *traza* objetivo puede que no se alineen perfectamente debido a las diferencias en la longitud de las fibras contenidas en un cable. Las opciones de ajuste de factor helicoidal de distancia compensan la diferencia en longitud y obtienen una estimación de las ubicaciones de empalmes y de la pérdida mejorada.

- Seleccione una de las tres opciones:

Ninguno

Las ubicaciones de la traza objetivo y de plantilla de empalme se utilizarán tal y como son sin ajuste de factor helicoidal de distancia.

Detener al final de la plantilla

Todas las ubicaciones de eventos de plantilla se convertirán a ubicaciones de eventos de la traza objetivo proporcionales (relativas al final de la objetivo) antes de la correlación. Por ejemplo, si un evento de plantilla se sitúa en una distancia que es un 43,21% de la ubicación del evento final de la plantilla, la ubicación se convertirá a una distancia 43,21% del evento final de la traza objetivo. Tras la correlación, todos los eventos se convertirán a las ubicaciones proporcionales de final de plantilla y se almacenarán en la traza objetivo.

Detener al final de la traza

Todas las ubicaciones de eventos de plantilla se convertirán a ubicaciones de eventos de la traza objetivo proporcionales (relativas al final de la objetivo) antes de la correlación y se dejarán como aparezcan después de la correlación.

Las opciones “Detener al” sólo se debe utilizar si todas las fibras tienen eventos y fibras correctos.

9.2 Condiciones de error

El proceso Aplicar plantilla de empalme prueba y solicita confirmación de las siguientes condiciones de error:

- La traza objetivo es una traza de plantilla.
- Número de medias de la traza objetivo ≤256.
- Las trazas de plantilla y objetivo tienen un IOR (índice de refracción) distinto.
- Las trazas de plantilla y objetivo tienen distintos anchos de impulso.
- Las trazas de plantilla y objetivo tienen desplazamientos horizontales (>2%) muy distintos.
- La fusión se solicita pero no hay eventos de la traza objetivo.
- “Detener al” solicitado pero no hay eventos de la traza objetivo.
- La traza objetivo tiene un final cuestionable.
- El evento final de la plantilla se insertará en la traza objetivo y en el evento final de la plantilla>evento final de la traza objetivo.
- El cursor LSA de plantilla se superpone al evento de traza objetivo.
- La traza objetivo resultante no tiene eventos.

10.0 Informes

NetWorks/OTDR puede generar seis tipos de informes distintos:

• Resumen de trazas	Una lista de los parámetros de traza más importantes
• Excepción	Una lista de trazas y eventos que muestra los criterios de excepción seleccionados (por ejemplo, sin eventos)
• Pérdida por empalme bidireccional	Correlación bidireccional con pérdida media
• Resumen de pérdida por empalme bidireccional	Una tabla de fibras y empalmes que muestra las pérdidas por empalme bidireccional
• Resumen de pérdida por empalme unidireccional	Una tabla de fibras y empalmes que muestra la pérdida por empalme para una dirección
• Aceptación de la fibra	Muestra la media bidireccional pérdida total, longitud, pérdida media de evento y ORL (pérdida de retorno óptica).

Todos los informes se basan en las trazas seleccionadas en la lista de trazas. El Apéndice C contiene un ejemplo de cada uno de estos informes generados a partir del ejemplo definido en el Capítulo 11.

Los informes bidireccionales y unidireccionales se crean para una longitud de onda cada vez, ya sea especificada por el usuario o para la longitud de onda de la primera traza seleccionada. Estos informes no requieren que las trazas tengan un evento en cada empalme. No obstante, es necesario mostrar las pérdidas en cada empalme en los informes. A continuación deben realizarse los procesos *plantilla de empalme inteligente* o *creación de* plantilla de empalme y *aplicar* plantilla de empalme para tener un evento en cada empalme.

Para los informes bi-direccionales y de aceptación de la fibra, clasifique y seleccione las trazas en la lista de trazas de forma que los pares de traza consecutivos correspondan a números de fibras secuenciales.

Para los informes unidireccionales, clasifique y seleccione trazas en la lista de traza de forma que las trazas consecutivas correspondan a números de fibras secuenciales para la misma dirección.

Los informes de resumen de pérdida por empalme bidireccional o unidireccional utilizan los eventos en la traza principal para definir la ubicación de cada empalme. Por lo tanto, la traza de plantilla de empalme correspondiente debe convertirse en la traza principal antes de generar estos informes.

10.1 Impresión o vista preliminar de un informe

Si desea imprimir u obtener una vista preliminar del informe:

1. En el caso de un informe resumen de pérdida por empalme bidireccional o unidireccional defina la traza principal como la traza de plantilla de empalme correspondiente.
2. Seleccione las trazas que se van a procesar secuencialmente en la lista de trazas. (Es importante seleccionar la secuencia numérica de fibra necesaria.)
3. Seleccione Archivo>Imprimir (o Vista preliminar). Aparecerá el cuadro de diálogo Imprimir/vista preliminar que aparece en Figura 10-1.
4. Si lo desea utilice los campos Desviación del margen superior e izquierdo para crear un espacio en blanco para un encabezado de empresa o 3 agujeros.
5. Si lo desea, active Onda en color para imprimir la traza en color.
6. Introduzca información en la casilla de texto de líneas de encabezado.
7. Seleccione el botón de informe, a continuación, haga clic en Aceptar. Aparecerá el cuadro de diálogo de especificación de informe tal y como se muestra en Figura 10-2.
8. Defina los parámetros en el cuadro de diálogo Especificación de informe (Consulte “Cuadro de diálogo de especificación de informe” en la página 73), a continuación, haga clic en Aceptar para imprimir u obtener una vista preliminar del informe seleccionado.

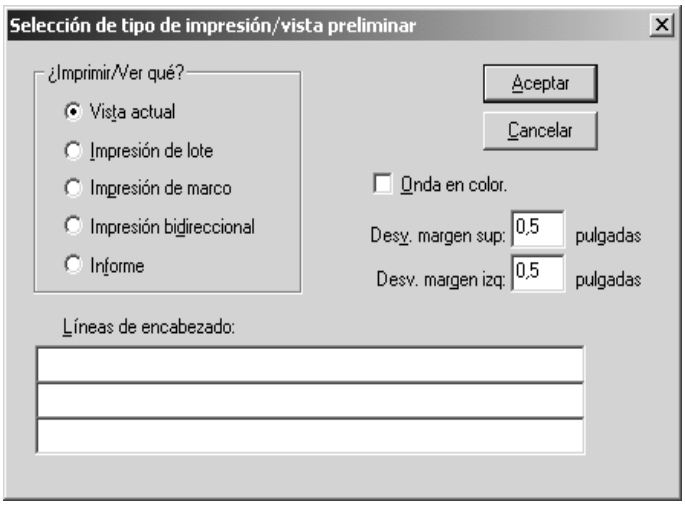


Figura 10-1: Cuadro de diálogo de selección de tipo de impresión/vista preliminar

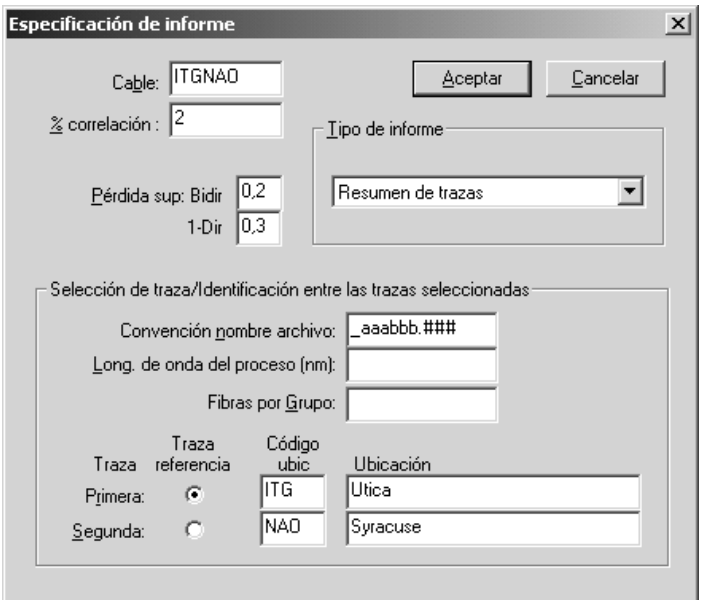


Figura 10-2: Cuadro de diálogo de especificación de informe

10.2 Cuadro de diálogo de especificación de informe

En el cuadro de diálogo de especificación de informe, los siguientes campos se copian directamente en los distintos informes con fines informativos: Nombre del cable, códigos de ubicación y nombres completos de ubicación.

% de correlación

En los informes de resumen de pérdida bidireccional y unidireccional, las ubicaciones de eventos de la *traza principal* definen las ubicaciones de los *empalmes*. Para estos dos informes, un evento de traza seleccionado *correlativo* con un evento de la traza principal se asume que se encuentra en la ubicación de empalme correspondiente y que se notifica como tal.

En el caso de un informe de pérdida por empalme bi-direccional, si un evento de traza secundaria es el evento más cercano dentro de la distancia de la ventana de correlación a un evento de la traza principal, se asume que los dos eventos son el mismo empalme visto desde cada dirección.

Pérdida superior: Bidireccional, Unidireccional

En los distintos informes, si una pérdida de evento bidireccional es superior o igual a la pérdida superior: valor bidireccional, la pérdida se muestra con una fuente en negrita. También se mostrará en esta fuente si la pérdida de un evento unidireccional es igual o superior a la pérdida superior: valor unidireccional, la pérdida se muestra con una fuente en negrita.

10.2.1 Cuadro de grupo de selección/identificación de traza

Convención de nombre de archivo
Introduzca un texto idéntico al nombre de archivo de la traza utilizando los siguientes caracteres:

A indica un carácter de código de ubicación Desde
B indica un carácter de código de ubicación Hasta
_ indica un carácter de longitud de onda
indica un carácter de número de fibra

Todos los demás caracteres en este campo se ignorarán.

EJEMPLO Para el nombre de archivo 5ITGNAO.001, introduzca _AAABBB.### en el campo de convención de nombre de archivo.

Longitud de onda del proceso (nm)
El campo longitud de onda del proceso (nm) indica la longitud de onda de las trazas que se van a procesar para la generación de informe de pérdida por empalme. Si no se especifica ningún valor, sólo se procesará la longitud de onda de la primera traza seleccionada.

Fibras por grupo
Introduzca un valor de N para insertar una línea en blanco tras el número de fibra N, 2N, 3N, etc. en el informe resumen de pérdida por empalme bidireccional y unidireccional, y en el informe de aceptación de la fibra.

EJEMPLO Si el valor de N es 12, aparecerá una línea en blanco tras los números de fibra 12, 24, 36, etc.

Código de ubicación y ubicación
El código de ubicación (y la ubicación) de la primera traza indica el *código de ubicación desde* (y la *descripción de la ubicación*) de la primera traza en la lista de trazas que se va a procesar.

El código de ubicación (y la ubicación) de la segunda traza indica el *código de ubicación hasta* (y la *descripción de la ubicación*) de la primera traza en la lista de trazas que se va a procesar. Esto es equivalente al *código de ubicación desde* (y *descripción de la ubicación*) de las trazas tomadas en la dirección opuesta de la primera traza que se va a procesar.

Botones de opciones de traza de referencia
Realice su selección de acuerdo con lo siguiente:

Tipo de informe	El botón de opción indica:
Resumen de pérdida por empalme unidireccional	El código de referencia “desde” de la traza de referencia (principal) y todas las trazas que se van a procesar
Resumen de pérdida por empalme bidireccional	La traza (primera o segunda) de cada par bi-direccional tiene el mismo código de ubicación “desde” que el de la traza de referencia (principal).
Pérdida por empalme bidireccional y aceptación de la fibra	La traza (primera o segunda) de cada par bi-direccional para imprimir en primer lugar (lectura de izquierda a derecha) en el informe.

10.2.2 Cuadro de grupo de tipo de informes
Seleccione el tipo de informe utilizando el menú desplegable en el cuadro de grupo de tipo de informe.

10.3 Cuadro de diálogo de criterios de informe de excepción

Si se selecciona el tipo de informe de excepción en el cuadro de diálogo de especificación de informe, aparecerá un cuadro de diálogo de criterios de informe de excepción (Figura 10-3) tras seleccionar Aceptar.

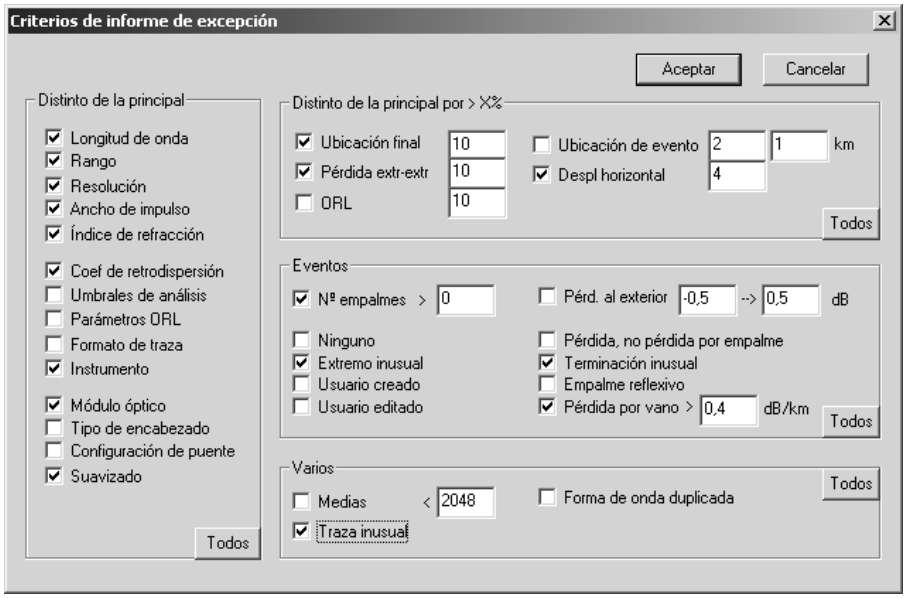


Figura 10-3: Cuadro de diálogo de criterios de informe de excepción

Este cuadro de diálogo contiene cuatro cuadros de grupo: Distinto de la principal, Distinto de la principal por > X%, Eventos y Varios. Cada uno contiene distintas opciones de selección y en algunas de ellas es necesario introducir un valor de parámetro.

NOTA

Las opciones Distinto de la principal y Distinto de la principal por >X% sólo están disponibles si se muestra la traza principal.

---

1. Seleccione las opciones individualmente o haga clic en Todas para seleccionar todas las opciones dentro de cada cuadro de grupo. Cuando se hace clic, Todas alterna a Ninguna. Ninguna desactiva todas las opciones.
2. Haga clic en Aceptar para generar un informe de excepción.

Si se produce una excepción, se imprimirá en el archivo de excepción el nombre de archivo de la traza, los criterios de excepción y la información completa de excepción. Por ejemplo, para una excepción relacionada con un evento, se imprimirá la ubicación de evento.

El apéndice C-2 contiene un ejemplo de informe de excepción.

10.3.1 Cuadro de grupo Distinto de la principal

Se notifica una excepción si la opción seleccionada es distinta a la opción de la traza principal mostrada.

10.3.2 Cuadro de grupo Distinto de la principal por > X%

Introduzca el porcentaje deseado en cada opción seleccionada para generar y notificar una excepción si el parámetro de la traza seleccionado es distinto al valor del parámetro de la traza principal en más de un X%.

La opción de ubicación de evento también necesita un valor de distancia. Por ejemplo, si la distancia se define como Y km, una *excepción de ubicación de evento* se produce para un evento en una traza seleccionada si las ubicaciones de un evento que no es un conector ni es un evento final (es mayor que 0) no están incluidas en la distancia resultante de la suma de X% e Y km de cualquier ubicación de evento de la traza principal.

10.3.3 Cuadro de grupo de eventos

Las opciones de eventos no necesitan una traza principal.

Una excepción de extremo inusual se produce si una traza seleccionada y los eventos están fuera del rango, fuera de distancia, no son reflexivos, se encuentran en una ubicación incorrecta en la onda (por ejemplo, en un Fresnel) o si la pérdida de evento es un empalme ganador.

Una excepción de usuario editado se produce si el evento es usuario editado y no usuario creado.

Todas las excepciones de terminación inusual se producen si se trata de un evento agrupado, saturado, fantasma o contiene una pérdida cuestionable o borde ascendente.

10.3.4 Cuadro de grupo Varios

Las opciones de Varios no necesitan una traza principal.

Una excepción de traza inusual se produce si la traza es atenuada, abortada o es la resultante de una media bidireccional o de una comparación Delta (realizada en el OTDR).

Una excepción de forma de onda duplicada se produce si la traza contiene una onda idéntica a la traza seleccionada anteriormente (en este caso se notifica la primera traza con la onda duplicada).

10.4 Procesamientode los puentes final e inicial

Cuando se genera un informe, la siguiente información es importante para el procesamiento de los puentes inicial (o de despliegue) y final y se reflejará en el informe:

- El primer evento con una ubicación igual o superior a 0 se asume que se encuentra en un puente si la traza tiene un desplazamiento horizontal inferior a 0 y la ubicación es igual o inferior al mínimo de 200 metros y (2% * de la ubicación final).
- Se asume que el evento final se encuentra en el puente final si la pérdida de evento es inferior al umbral de rotura de fibra.
- Si un evento corresponde a un conector, la columna de los valores de pérdida del evento se nombra con la etiqueta “CONN” en los informes de resumen de pérdida por empalme bidireccional y unidireccional. Además, los valores de pérdida por empalme media, mínima y máxima de la fibra no incluyen las pérdidas del conector.
- Los valores de pérdida total incluyen o excluyen los valores de los puentes inicial y final especificados en la página Preferencias>Análisis.

10.5 Exportación de un informe

NetWorks/OTDR puede exportar informes de resumen de traza, de resumen de pérdida por empalme bi-direccional y unidireccional y de aceptación de la fibra a un archivo de texto ASCII que contiene campos delimitados por punto o comas y que se puede importar en una hoja de cálculo.

1. Visualice y seleccione las trazas como si se fuera a imprimir un informe.
2. Seleccione Archivo>Exportar informe y defina los campos del cuadro de diálogo de especificación de informe tal y como se describe en “Cuadro de diálogo de especificación de informe” en la página 73.
3. Haga clic en Aceptar y especifique el nombre del archivo de exportación, a continuación, haga clic en Guardar.

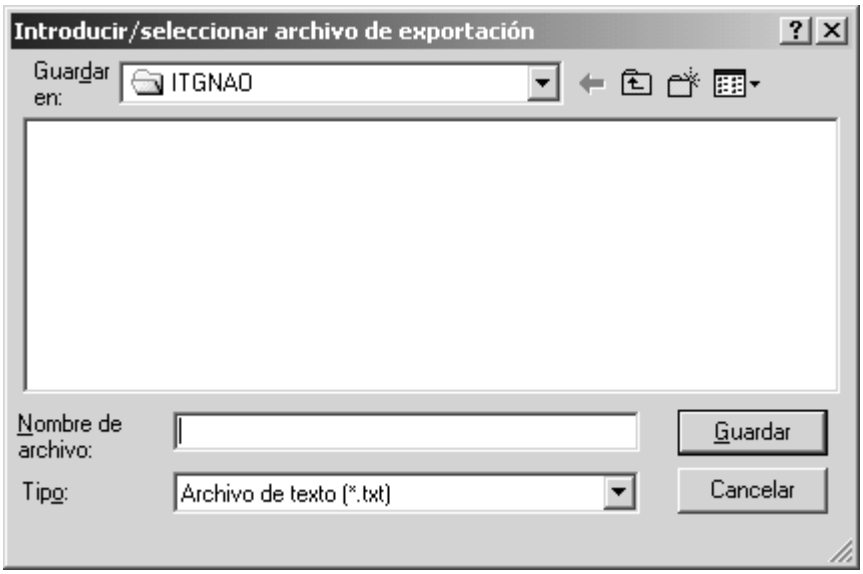


Figura 10-4: Cuadro de diálogo Introducir/seleccionar archivo de exportación

El formato de archivo de exportación contiene la misma información de encabezado y los valores de tabulación que el informe impreso con las siguientes diferencias:

- Todos los valores de la tabla correspondientes a una traza o fibra aparecerán en una línea, mientras que los valores impresos aparecerán en dos o más líneas.
- Para los informes basados en el número de fibra, los números de trazas se agregan al final de cada línea de los valores de tabulación.

A continuación se presenta un ejemplo de archivo de exportación de un resumen de pérdida por empalme bidireccional:

“Informe resumen pérdida por empalme bidir”
“GN Nettest NetWorks/OTDR - Version 2.00a”
“Cable : ITGNAO”
“Lista de trazas : all.trl”
“”
“”
“”
“ITG <--> NAO”
“Utica <--> Syracuse”
“% de correlación : 4,00”
“Referencia : stitgnao.trc ITG --> NAO”
“Longitud : 86,6122 km”
“Longitud de onda (nm) : 1550”
;“Número de empalmes / ITG-->NAO Ubic.(km) / NAO-->ITG Ubic.(km)”
;“001”;“002”;“003”;“004”;“005”;“006”;“007”;“008”;“009”;“010”
“Fibra”;6,80;14,40;26,70;33,00;45,20;57,10;61,50;63,70;70,30;80,40;;;;Final-
“Número”;79,81;72,21;59,91;53,61;41,41;29,51;25,11;22,91;16,31;6,21;Med;Mín;Máx;Final (dB);Traza;Traza
“001”;0,05;0,28;0,04;0,10;0,12;0,07;0,06;0,05;0,02;0,01;0,08;0,01;0,28;18,47;“5itgnao.001” ;“5naoitg.001”
“002”;0,01;0,09;0,04;0,04;0,06;0,07;0,04;0,04;0,04;0,11;0,06;0,01;0,11;17,98;“5itgnao.002” ;“5naoitg.002”
“003”;0,02;0,02;0,02;0,08;0,04;0,04;0,05;0,15;0,09;0,03;0,05;0,02;0,15;17,83;“5itgnao.003” ;“5naoitg.003”
“004”;0,07;0,24;0,04;0,14;0,04;0,03;0,10;0,10;0,06;0,05;0,09;0,03;0,24;18,11;“5itgnao.004” ;“5naoitg.004”
“005”;0,04;0,04;0,13;0,04;0,08;0,03;0,10;0,03;0,02;0,03;0,05;0,02;0,13;17,83;“5itgnao.005” ;“5naoitg.005”
“006”;0,02;0,13;0,02;0,03;0,05;0,02;0,07;0,02;0,12;0,02;0,05;0,02;0,13;17,99;“5itgnao.006” ;“5naoitg.006”
“Media”;0,04;0,13;0,05;0,07;0,07;0,04;0,07;0,07;0,06;0,04;0,06;;;18,03
“Mín”;0,01;0,02;0,02;0,03;0,04;0,02;0,04;0,02;0,02;0,01;;0,01;;17,83
“Máx”;0,07;0,28;0,13;0,14;0,12;0,07;0,10;0,15;0,12;0,11;;;0,28;18,47

10.6 Mensajes de aviso

Al generar o exportar cualquiera de los tres informes de pérdida por empalme o aceptación de fibra, aparecerá un mensaje de aviso en las siguientes condiciones:

- Ninguna traza por procesar.
- Ningún evento visible.
- Número de medias ≤256.
- Final cuestionable.
- IOR (índices de refracción) distintos.
- Longitudes de onda distintas.
- Rangos distintos.
- Resoluciones distintas.
- Anchos de impulso distintos.
- Tipos de fibra distintos.
- Desplazamientos horizontales muy distintos.
- Desplazamientos verticales muy distintos.
- Ubicaciones finales muy distintas.

Al generar los informes de resumen de pérdida bidireccional y unidireccional, aparecerá un mensaje de aviso en las siguientes condiciones:

- No hay una segunda traza para el informe bidireccional.
- No hay pérdida por empalme (evento) de un empalme.
- Un evento de traza seleccionado no es correlativo con un empalme.

11.0 Ejemplo

Este capítulo describe un ejemplo de Generación de informe utilizando las trazas contenidas en el disquete Trazas de ejemplo de NetWorks/OTDR. Los archivos de traza 5ITGNAO.001-006 y 5NAOITG.001-006 son trazas reales de seis fibras del cable ITG-NAO. El ejemplo incluye:

- Obtención de una medida de pérdida por empalme bi-direccional
- Creación de una traza de plantilla de empalme rápida
- Creación y aplicación de una plantilla de empalme a las trazas objetivo
- Generación de informes de resumen de traza, de excepción, de pérdida por empalme bi-direccional, de resumen de pérdida por empalme bi-direccional, de resumen de pérdida por empalme uni-direccional y de aceptación de la fibra.

NOTA

Los procedimientos en estos ejemplos asumen que el usuario está familiarizado con las funciones del programa NetWorks/OTDR.

El Apéndice C contiene copias de los informes generados por estos ejemplos.

Configuración del ejemplo:

1. Copie los archivos desde el disquete de trazas de ejemplo de NetWorks/OTDR en el directorio C:\TRACES\ITGNAO.
2. Abra NetWorks/OTDR y cree una nueva lista de trazas.
3. Inserte los archivos de trazas 12 ITGNAO en C:\TRACES\ITGNAO en la nueva lista.
4. Guarde la lista como C:\TRACES\ITGNAO\ALL.TRL.

Proporcione un valor aproximado de las ubicaciones de empalme (en unidades de distancia óptica en km) del cable:

ITG a NAO	NAO a ITG
6,8	79,8
14,4	72,1
26,7	59,9
33,0	53,6
45,2	41,3
57,1	29,4
61,5	24,9
63,7	22,8
70,3	16,3
80,4	6,1
86,5	86,5 <--------finaliza

11.1 Obtención de medidas bidireccionales

Realice las siguientes operaciones para obtener las medidas de pérdida por empalme bidireccional y de pérdida -de atenuación entre dos puntos en un par de trazas bidireccionales:

1. Abra la lista de trazas del cable ITG-NAO, ALL.TRL, creada en la sección anterior.
2. Visualice las trazas 5ITGNAO.001 (como traza principal) y 5NAOITG.001.
3. Defina el modo de pérdida como pérdida por empalme en el encabezado del gráfico.
4. Desplace el cursor A hasta 26,6 km aproximadamente.
5. Haga clic en los iconos de la barra de herramientas: Alinear, Desagrupar y Mostrar desde A.
6. Aumentar.
7. Desplace el cursor A hasta 26,6266 km.
8. Defina el cursor B en 27,9955 km.
9. Alargue y desvíe los cursores LSA de la *traza principal*.

La ventana de NetWorks/OTDR debe ser parecida a Figura 11-1 y mostrar las medidas de pérdida por empalme aproximadamente en:

5ITGNAO.001	-0,124
5NAOITG.001	0,229
Media bidireccional	0,053

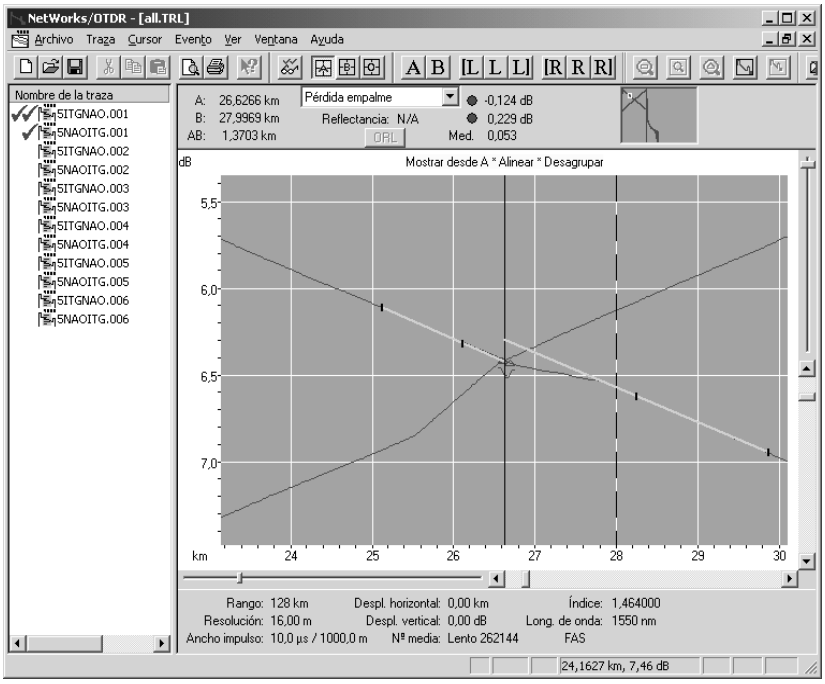


Figura 11-1: Configuración de medidas de pérdida por empalme bidireccional

10. Defina el modo de pérdida como Atenuación corregida entre dos puntos.
11. Las medidas deben ser aproximadamente:

5ITGNAO.001	-0,120
5NAOITG.001	0,205
Media bidireccional	0,042

Los valores de las medidas de pérdida por empalme y atenuación corregida entre dos puntos son parecidos. La medida de atenuación corregida de dos puntos debe utilizarse en lugar de la medida de la pérdida por empalme cuando los cursores LSA no se pueden configurar con los puntos de datos necesarios para obtener una medida precisa (por ejemplo, cuando dos empalmes están muy próximos).

11.2 Creación de una traza de plantilla inteligente

Realice las siguientes operaciones para crear una *traza de plantilla inteligente* a partir de las trazas de ejemplo 5ITGNAO.001 hasta 5ITGNAO.006.

1. Abra la lista de trazas ALL.TRL de las trazas de ejemplo creada en la sección 11.0.
2. Seleccione Preferencias>Ver, deje en blanco los campos nombres de archivo, clasificación de máscara y página de visualización y haga clic en Aceptar. Los archivos de traza de cada dirección se agruparán juntos.
3. Seleccione el archivo de trazas 5ITGNAO.001.
4. Seleccione Traza>Guardar como y guarde la traza como 5ITGNAO.SST.
5. Seleccione Traza>Agregar y agregue 5ITGNAO.SST a la lista de trazas.

6. Visualice 5ITGNAO.SST como traza principal y visualice las trazas entre 5ITGNAO.001 y 5ITGNAO.006.
7. Seleccione Traza>Plantilla de empalme inteligente para acceder al cuadro de diálogo Plantilla de empalme rápida.
8. Configure el cuadro de diálogo tal y como se muestra en Figura 11-2.

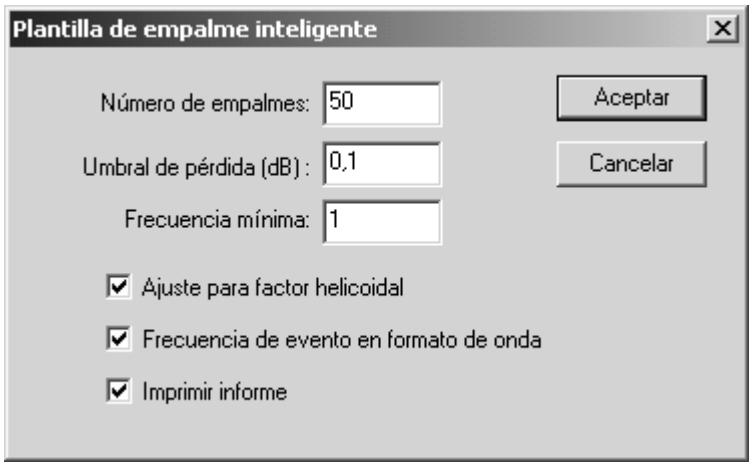


Figura 11-2: Cuadro de diálogo de plantilla de empalme rápida

NOTA

La frecuencia mínima se define como 1 ya que sólo hay seis trazas seleccionadas. Cuando haya un número mayor de trazas seleccionadas, el valor será superior.

9. Haga clic en Aceptar para crear la traza de plantilla inteligente tal y como se muestra en Figura 11-3.

El informe impreso se muestra en el Apéndice C.

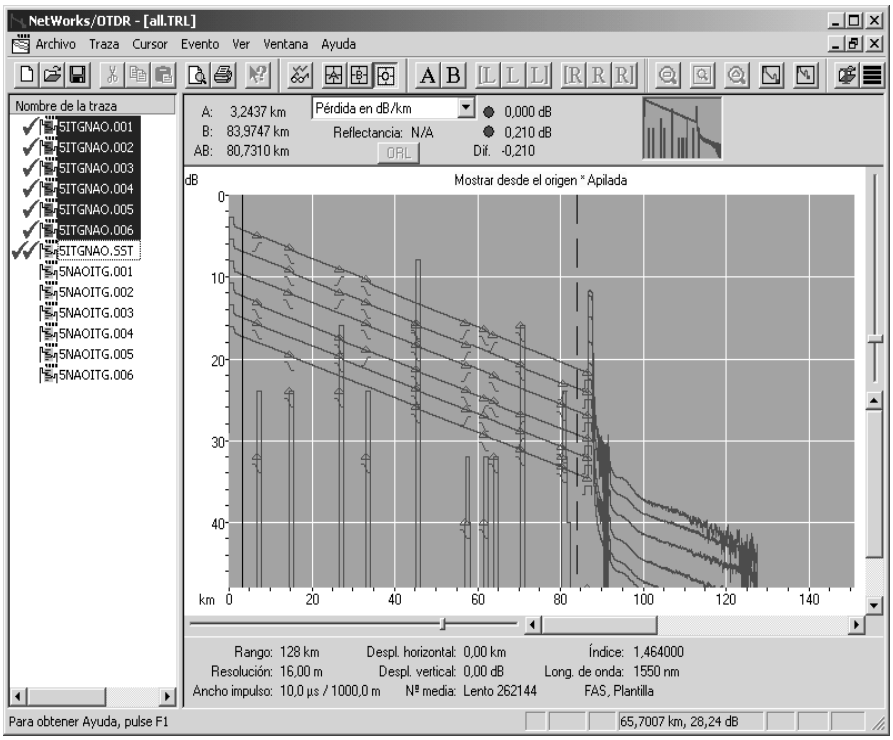


Figura 11-3: Traza de plantilla de empalme rápida

11.3 Creación de una traza de plantilla de empalme

Si desea crear una traza de plantilla de empalme, STITGNAO.TRC, de las trazas de ITG a NAO con un evento en cada empalme, realice el siguiente procedimiento:

1. Abra la lista de trazas ITGNAO, ALL.TRL.
2. Seleccione Traza>Preferencias>Ver.
3. Deje en blanco la Clasificación de máscara y haga clic en Aceptar. La lista de trazas mostrará todas las trazas de ITG a NAO, las fibras 1 a la 6, seguidas por las trazas de NAO a ITG, las fibras 1 a la 6.
4. Selección y visualización gráfica de las primeras seis trazas.
5. Seleccione Ver>Agrupar trazas. Tenga en cuenta que cada traza tiene su propio conjunto de eventos y que no hay ninguna traza que tenga eventos para todos los empalmes. Arrastre el cursor A de derecha a izquierda para determinar la detección de cada empalme en las trazas y la ausencia de cualquier evento que no sea de empalme extraño.
6. Defina el modo de visualización como Desde cualquier lugar y, a continuación, aumente el final de la traza principal. Observe que se detectan correctamente todos los extremos de la fibra.
7. Oculte las trazas mostradas y repita los pasos anteriores para ver los diagramas de las siguientes seis trazas (desde la otra dirección). De nuevo, note que no se detectan todos los empalmes en una sola traza, así como la ausencia de eventos que no son empalmes y los extremos de fibra válidos.

8. Determine las trazas que tienen la mayoría de los eventos para cada dirección, ya que se crearán trazas de plantillas de empalme para las trazas que tienen la mayoría de empalmes con el fin de minimizar la inserción de eventos de empalmes no detectados.

   a. Seleccione las seis trazas de ITG a NAO.

   b. Seleccione Traza>Proceso de lote.

   c. Desactive todas las opciones del cuadro de diálogo proceso de lotes excepto "Mostrar máx/mín distancia final de evento, etc" y, a continuación, haga clic en Aceptar.

   Aparecerá un cuadro de diálogo emergente que muestra la traza 5ITGNAO.004 que tiene más eventos, en concreto, nueve.

   d. Repita los pasos a-c para las seis trazas NAO a ITG y se mostrará la traza 5NAOITG.004 como la que tiene más eventos, en concreto, diez.

9. Cree los archivos de plantilla de empalme STITGNAO.TRC y STNAOITG.TRC como copias de las trazas 5ITGNAO.004 y 5NAOITG.004 respectivamente. Agregue estos dos archivos a la lista de trazas.

10. Oculte todas las trazas mostradas y visualice STITGNAO.TRC. Internamente, una traza de plantilla de empalme se diferencia de una traza que no es de plantilla en que cada evento tiene su propio conjunto de cursores LSA. En este punto STTGNAO.TRC no es internamente una traza de plantilla, se trata simplemente de una copia de 5ITGNAO.004.

11. Seleccione Traza>Crear plantilla de empalme para convertir STITGNAO.TRC en una traza de plantilla de empalme. En el pie del gráfico, la *traza principal* se identifica ahora como una *traza de plantilla*.

12. Actualice los eventos en STITGNAO.TRC de forma que haya un evento en cada empalme. En primer lugar, los eventos que se encuentran en puntos de empalme deben editarse a las ubicaciones de empalme.

    a. Defina el modo de pérdida como pérdida de empalme y no bloquee los cursores A y B.

    b. Sitúe el cursor sobre el primer símbolo de eventos y haga doble clic. Aparecerá la ventana de eventos mostrando el primer evento.

    c. Defina el modo de visualización como Mostrar desde A.

    d. Pulse >> a continuación << en la ventana de eventos. De esta manera, se fuerza al cursor A a la ubicación del primer evento y muestra los cursores LSA del evento.

    e. Acérquese al evento utilizando las barras de seguimiento horizontal y vertical.

    f. Haga clic en Editar en la ventana de eventos y modifique la distancia inicial de 6,9296 a 6,8 km en la ventana de edición.

    g. Haga clic en Aceptar.

13. Realice las siguientes operaciones para cada evento de empalme en las ubicaciones 26,7, 33,0, 45,2, 57,1, 61,5, 63,7 y 70,3:

    a. Haga clic >> en la ventana de eventos y haga clic en Editar.

    b. Cambie la distancia de inicio al valor correspondiente de la ubicación del empalme en la ventana de edición y haga clic en Aceptar.

14. Inserte dos eventos en la traza de plantilla para los eventos de empalme que faltan en los kilómetros 14,4 y 80,4 de la siguiente manera:
    a. Desplace el cursor A hasta 14,4 km aproximadamente.
    b. Haga clic en Insertar en la ventana de eventos.
    c. En la ventana de edición de eventos, modifique la distancia de inicio a 14,4 y haga clic en Aceptar.
    d. Repita los pasos 14 a-c para insertar un evento en el kilómetro 80,4.

La ubicación del evento final no se modifica porque se seleccionan las opciones “fusionar con prioridad de la traza” y “detener al final de la traza” (porque las fibras tienen poco ruido y los extremos y empalmes de las fibras se detectan correctamente) en el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de empalme.

15. Inspeccione los cursores LSA de cada evento. En la ventana de eventos, haga clic repetidamente >> hasta que aparezca el primer evento. Inspeccione los cursores LSA de este evento. Deben estar colocados de la siguiente manera:
    - El cursor LSA *izquierdo* está desplazado hacia la izquierda del inicio del evento.
    - El cursor LSA *derecho* está desplazado hacia la derecha del final del evento.
    - Si los datos de la traza tienen un nivel alto de ruido, alargue los cursores LSA para obtener una mejor estimación de pérdida (al aplicarlo en las trazas de destino).
    - Asegúrese de que los cursores LSA no se superponen y no están demasiado próximos a los eventos adyacentes.
16. Repita Paso15 para cada evento.

NOTA

Mediante este proceso sólo se modifica la copia en la memoria de la traza. Es de vital importancia que realice los dos siguientes pasos para guardar la traza modificada en el archivo de traza STITGNAO.TRC:

17. Seleccione STITGNAO.TRC en la lista de trazas.
18. Seleccione Traza>Guardar.

Ha terminado la configuración de STITGNAO.TRC y la traza se debe ocultar. La configuración de STNAOITG.TRC es idéntica, por lo que se omitirán los detalles.

11.4 Aplicación de una traza de plantilla de empalme

Si desea obtener una estimación de la pérdida en cada empalme de cada una de las trazas, deberá aplicar la traza de plantilla de empalme a todas las trazas en la misma dirección guardando los resultados de nuevo en la traza objetivo. Dado que se van a modificar las tablas de evento de traza, es preferible aplicar las plantillas de empalme en el directorio de trabajo o realizar una copia de seguridad de las trazas antes de iniciar.

1. Visualice sólo STITGNAO.TRC de forma que sea la traza principal.
2. En la lista de trazas, seleccione las trazas 5ITGNAO.001 hasta 006.
3. Seleccione Traza>Aplicar plantilla de empalmes.

4. Configure el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de empalme tal y como se muestra en Figura 11-4.

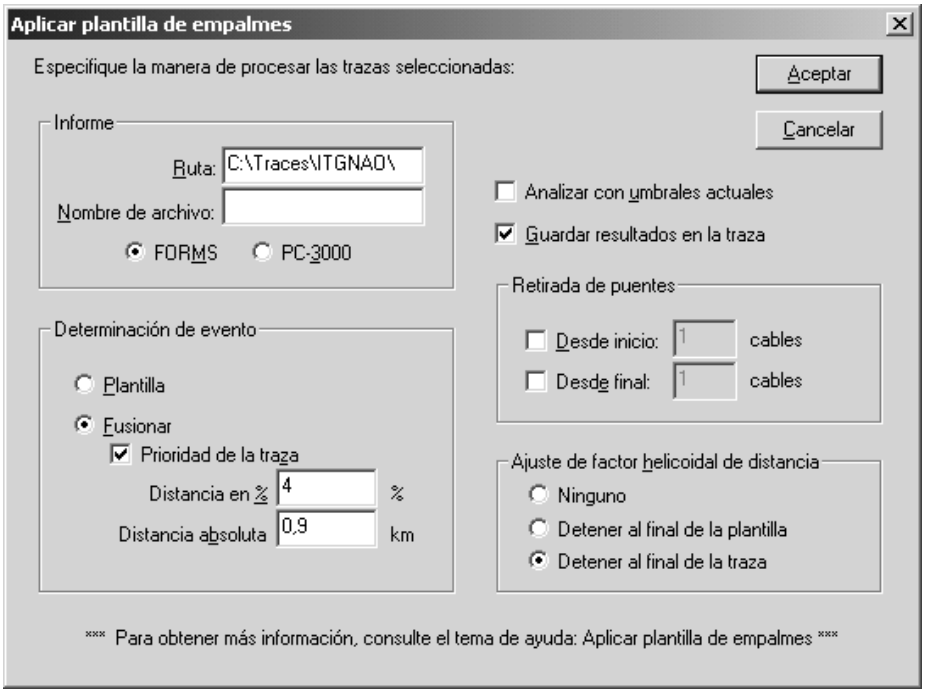


Figura 11-4: Cuadro de diálogo Aplicar plantilla de empalme

Los eventos de la *traza* y de la *plantilla* se fusionarán. Se ha activado la prioridad de la traza, por lo tanto, si un evento de traza *objetivo* es correlativo con un evento de *plantilla* (está dentro de un mínimo de 4% x distancia del evento de plantilla y 0,9 km) el evento de la traza permanecerá inalterado y se descartará el evento de plantilla.

Además, los eventos *de traza de plantilla de empalme* se ajustarán a una ubicación con la misma distancia relativa al *final de la traza*. Es decir, si un evento de plantilla se encuentra a un 20,15% del evento final de plantilla, antes de realizar la correlación se deberá ajustar su distancia a 20,15% del evento final de la traza objetivo.

NOTA

Aplique la plantilla de empalme inicialmente *sin* actualizar las trazas objetivo con el fin de determinar los problemas potenciales.

5. Haga clic en Aceptar para aplicar la plantilla de empalme *sin guardar las trazas*. Puede que aparezca ahora el mensaje de aviso en Figura 11-5 indicando que el evento en 80,4197 de la traza 5ITGNAO.003 se superpone a un cursor LSA.

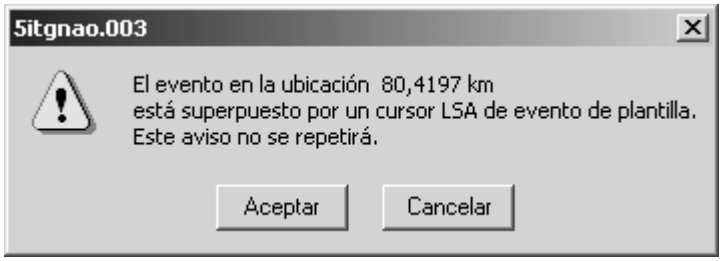


Figura 11-5: Cuadro de diálogo de mensaje de aviso

6. Observe el *evento de plantilla* situado en el cursor LSA en 80,4 km mientras se encuentra en el modo Mostrar desde A, utilizando el botón de >> ventana de eventos.
7. Visualice la traza 5ITGNAO.003 y haga doble clic en el evento situado en 80,4197 para ver el evento en la ventana de eventos.
8. Haga clic en Editar y note que la distancia final del evento es 82,402 km, distancia que se superpone al cursor LSA *derecho de la plantilla*, a continuación, haga clic en Cancelar.
9. Desplace el cursor LSA derecho ligeramente hacia la derecha, a continuación, haga doble clic en el símbolo de evento de plantilla.
10. Haga clic en Editar en la ventana de eventos.
11. Haga clic en Pegar y, a continuación, en Aceptar en la ventana de eventos para actualizar el cursor LSA del evento.
12. Seleccione la *traza de plantilla de empalme* y guárdela.
13. Oculte 5ITGNAO.003, seleccione las seis trazas 5ITGNAO y aplique la plantilla de empalme de nuevo (sin guardar). No deben aparecer mensajes de aviso.
14. Aplique la plantilla de empalme *con* la opción “Guardar resultados en la traza” *seleccionada*.

Repita los pasos 1-14 descritos anteriormente aplicando la traza de plantilla de empalme STNAOITG.TRC a las seis trazas 5NAOITG.

11.5 Generación de informes

Si desea comenzar la generación de informes:

1. Seleccione Archivo>Preferencias>Ver e introduzca lo siguiente:

Nombre del archivo de clasificación de máscara	2222222
Extensión del archivo	111

2. Haga clic en Aceptar.

   La lista de trazas muestra las trazas en una secuencia numérica de fibras de forma que cada par de trazas corresponde a un par bidireccional, por ejemplo, 5ITGNAO.001 y 5NAOITG.001. (La generación de informes bidireccionales y de aceptación de fibra requiere esta secuencia de pares.)
3. Visualice sólo la traza STITGNAO.TRC (necesaria para los informes de resumen de pérdida por empalme bidireccional y unidireccional).
4. Continúe con los siguientes procedimientos para generar cada tipo de informe.

11.5.1 Informe resumen de trazas

1. Seleccione las 12 trazas 5ITGNAO.001 hasta 5NAOITG.006.
2. Seleccione Archivo>Vista preliminar. Aparecerá el cuadro de diálogo Selección de tipo de impresión/presentación preliminar.
3. Seleccione Informe y, a continuación, haga clic en Aceptar.
4. Configure el cuadro de diálogo de Especificación de informe tal y como se muestra en Figura 11-6.

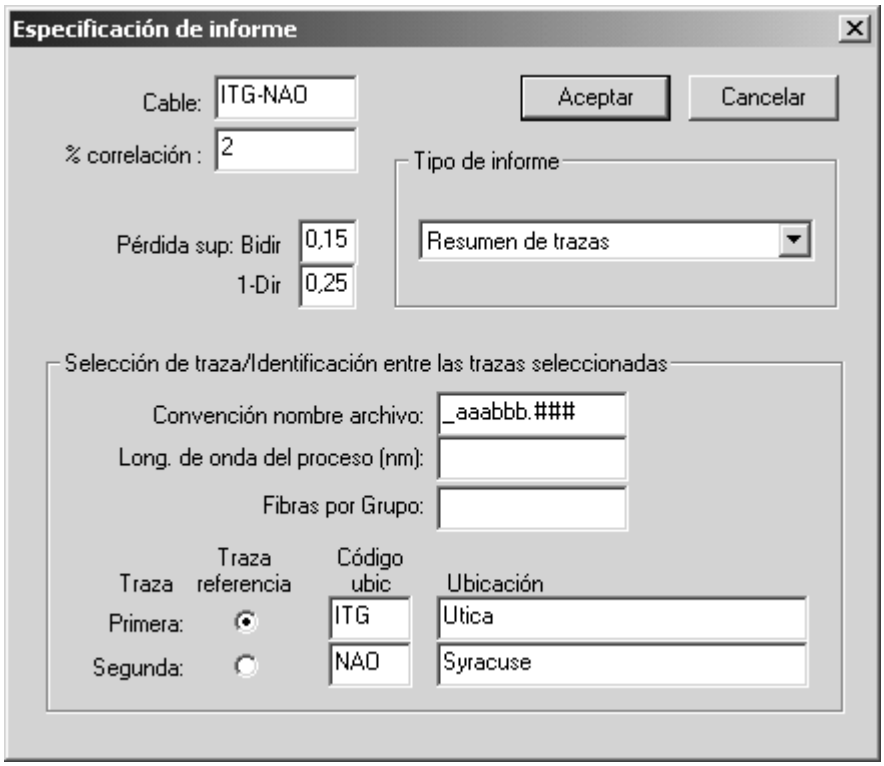


Figura 11-6: Cuadro de diálogo de Especificación de informe

5. Haga clic en Aceptar para obtener una vista previa del informe resumen de trazas.
6. Haga clic en Imprimir en la ventana de vista preliminar para imprimir el informe.

11.5.2 Informe de excepción

1. Visualice sólo la traza 5ITGNAO.001 de forma que sea la *traza principal*.
2. Seleccione las 12 trazas 5ITGNAO.001 hasta 5NAOITG.006.
3. Seleccione Archivo>Vista preliminar. Aparecerá el cuadro de diálogo Selección de tipo de impresión/presentación preliminar.
4. Seleccione Informe y haga clic en Aceptar.
5. Utilizando los parámetros del cuadro de diálogo de especificación de informe que se han mostrado anteriormente, seleccione el informe de excepción. Aparecerá el cuadro de diálogo de Criterios de informe de excepción.

6. Configure el cuadro de diálogo de Criterios de informe de excepción tal y como se muestra en Figura 11-7.

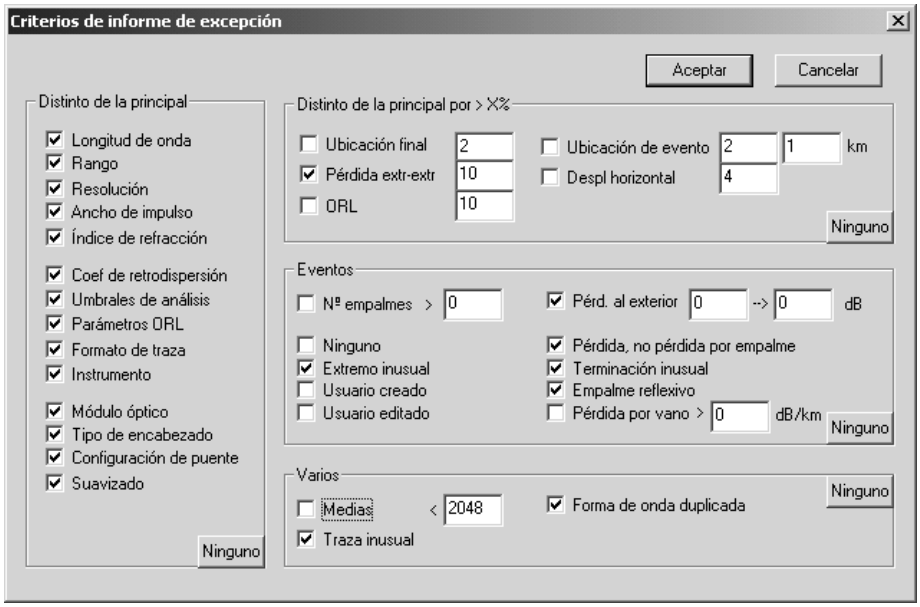


Figura 11-7: Cuadro de diálogo de Criterios de informe de excepción

7. Haga clic en Aceptar para obtener una vista preliminar del informe (Consulte el apéndice C-2).

11.5.3 Informe de pérdida por empalme bidireccional

1. Seleccione las 12 trazas 5ITGNAO.001 hasta 5NAOITG.006.
2. Seleccione Archivo>Vista preliminar. Aparecerá el cuadro de diálogo Selección de tipo de impresión/presentación preliminar.
3. Seleccione Informe y haga clic en Aceptar.
4. Utilizando los parámetros del cuadro de diálogo de que se mostraron anteriormente Figura 11-6, seleccione el informe de pérdida por empalme bidireccional.
5. Haga clic en Aceptar para obtener una vista preliminar del informe.

Note e ignore el mensaje de aviso sobre rangos distintos.

11.5.4 Informe resumen de pérdida por empalme bidireccional

1. Visualice sólo la traza STITGNAO.TRC.
2. Seleccione las 12 trazas 5ITGNAO.001 hasta 5NAOITG.006.
3. Seleccione Archivo>Vista preliminar. Aparecerá el cuadro de diálogo Selección de tipo de impresión/presentación preliminar.
4. Seleccione Informe y haga clic en Aceptar.
5. Utilizando los parámetros del cuadro de diálogo de que se mostraron anteriormente Figura 11-6, seleccione el informe resumen pérdida por empalme bidireccional.
6. Haga clic en Aceptar para obtener una vista preliminar del informe.

11.5.5 Informe resumen de pérdida por empalme unidireccional

1. Visualice sólo la traza STITGNAO.TRC.
2. Seleccione las seis trazas de ITG a NAO, 5ITGNAO.001 hasta 5ITGNAO.006.
3. Seleccione Archivo>Vista preliminar. Aparecerá el cuadro de diálogo Selección de tipo de impresión/presentación preliminar.
4. Seleccione Informe y haga clic en Aceptar.
5. Utilizando los mismos parámetros del cuadro de diálogo de que se mostraron en Figura 11-6, seleccione el informe resumen de pérdida por empalme unidireccional.
6. Haga clic en Aceptar para obtener una vista preliminar del informe.

11.5.6 Informe de aceptación de la fibra

1. Seleccione las 12 trazas 5ITGNAO.001 hasta 5NAOITG.006.
2. Seleccione Archivo>Vista preliminar. Aparecerá el cuadro de diálogo Selección de tipo de impresión/presentación preliminar.
3. Seleccione Informe y haga clic en Aceptar.
4. Utilizando los parámetros del cuadro de diálogo de especificación de informe mostrados en Figura 11-6, seleccione el informe de aceptación de la fibra.
5. Haga clic en Aceptar para obtener una vista preliminar del informe.

En este ejemplo se han utilizado sólo seis fibras de un cable, no obstante, el esfuerzo y tiempo necesario para un cable con un número de fibras mayor es aproximadamente el mismo.

Apéndice A: Pulsaciones de teclas y símbolos especiales

A-1 Pulsaciones de teclas especiales

Las siguientes combinaciones de pulsaciones del teclado, o teclas de acceso directo, están disponibles:

Independientemente del enfoque del teclado, se aplican las siguientes teclas de acceso directo:

F1	Temas de ayuda

Si no hay ningún archivo de lista de trazas o de plantilla de encabezado abierto, las teclas de acceso directo son:

Ctrl+N	Archivo nuevo (Lista de trazas o plantilla de encabezado)
Ctrl+O	Abrir archivo

Si el panel de listas de trazas tiene el enfoque del teclado, las teclas de acceso directo son:

Insert	Agrega trazas a la lista de trazas
Del	Elimina las trazas seleccionadas de la lista de trazas
Intro	Muestra la ventana de la hoja de propiedades de la traza de las trazas seleccionadas

Si el panel de listas de trazas o el panel de gráficos tiene enfoque de teclado, las teclas de acceso directo son:

Alt+0	Alterna la visualización de la ventana de eventos
Alt+1	Alterna para alinear
Alt+2	Alterna para desagrupar
Ctrl+A	Alterna para desplazar el cursor A
Ctrl+B	Alterna para desplazar el cursor B
Ctrl+C	Calcula la ORL (pérdida de retorno óptica) (debe estar en el modo de pérdida ORL)
Ctrl+D	Muestra las trazas seleccionadas
Ctrl+F	Zoom completo
Ctrl+H	Oculta las trazas seleccionadas
Ctrl+K	Alterna bloquear cursores A y B
Ctrl+L	Se desplaza sucesivamente desde el cursor LSA izquierdo (Extremo izquierdo, línea, extremo derecho) y el cursor LSA derecho (extremo izquierdo, línea, extremo derecho) permitiendo ← → los desplazamientos con pulsaciones de tecla
Ctrl+M	Modo de pérdida siguiente
Ctrl+Mayús+M	Modo de pérdida anterior
Ctrl+N	Archivo nuevo (Lista de trazas o plantilla de empalme)
Ctrl+O	Abrir archivo
Ctrl+P	Imprime informes y copias impresas de trazas
Ctrl+R	Convierte en principal a la traza seleccionada

Ctrl+S	Guarda la lista de trazas
Ctrl+T	Alterna el desplazamiento de la traza principal
F4	Visualización del siguiente lote
Mayús+F4	Visualización del lote anterior
F6	Siguiente panel de la ventana
Mayús+F6	Panel de la ventana anterior
F8	Ver el siguiente evento en la ventana de eventos
Mayús+F8	Ver el evento anterior en la ventana de eventos
Ctrl+Z	Equivale a hacer clic en el icono Ventana (Zoom)

Si el panel de gráfico tiene el enfoque de teclado:

Alt+→	Expansión horizontal (Acercarse, Aumentar) 2X
Alt+←	Contracción horizontal (Alejarse, disminuir) 2X
Alt+↑	Expansión vertical (Acercarse, Aumentar) 2X
Alt+↓	Contracción vertical (Alejarse, disminuir) 2X
←	Movimiento largo a la izquierda para desplazamiento, desplazamiento A/B, desplazamiento de traza, Desplazamiento LSA
→	Movimiento largo hacia la derecha para desplazamiento, desplazamiento A/B, desplazamiento de traza Desplazamiento LSA
↑	Movimiento largo hacia arriba para desplazamiento, desplazamiento de traza, desplazamiento LSA
↓	Movimiento largo hacia abajo para desplazamiento, desplazamiento de traza, desplazamiento LSA
Ctrl+←	Movimiento pequeño hacia la izquierda para desplazamiento, desplazamiento A/B, desplazamiento de traza, Desplazamiento LSA
Ctrl+→	Movimiento pequeño hacia la derecha para desplazamiento, desplazamiento A/B, desplazamiento de traza, Desplazamiento LSA
Ctrl+↑	Movimiento pequeño hacia arriba para desplazamiento, desplazamiento de traza, desplazamiento LSA.
Ctrl+↓	Movimiento pequeño hacia abajo para desplazamiento, desplazamiento de traza, desplazamiento LSA

Si la tabla de eventos de página de análisis de la ventana de trazas tiene el enfoque del teclado, las teclas de acceso directo son:

Supr	Suprime los eventos seleccionados
Insert	Inserta eventos

Si la ventana de plantilla de encabezado tiene enfoque de teclado, las teclas de acceso directo son:

Ctrl+A	Editar: Seleccionar todo
Ctrl+C	Editar: Copiar

Ctrl+F	Editar: Buscar
Ctrl+H	Editar: Sustituir
Ctrl+N	Archivo nuevo (Lista de trazas o plantilla de encabezado)
Ctrl+O	Abrir archivo
Ctrl+P	Imprimir
Ctrl+S	Guardar archivo
Ctrl+V	Editar: Pegar
Alt+Retroceso	Editar: Deshacer
F3	Editar: Buscar siguiente
Ctrl+Insert	Editar: Copiar
Mayús+Insert	Editar: Pegar
Ctrl+X	Editar: Cortar
Ctrl+Z	Editar: Deshacer

Si la ventana de medidor de potencia tiene enfoque de teclado, las teclas de acceso directo son:

Ctrl+O	Abrir archivo
Ctrl+P	Imprimir
Ctrl+S	Guardar archivo

A-2 Cursores del ratón

Cuando el cursor del ratón se sitúa en el gráfico, transmite información sobre la utilización o modo del cursor. Los formatos del cursor del ratón son los siguientes:

Predeterminado.

Zoom a evento activado, cursor sobre el evento. Se puede definir el rectángulo de selección, la selección de evento, botón izquierdo para acercarse, botón derecho para alejarse.

Zoom a evento activado, pero el cursor no se encuentra sobre un evento.

Arrastrar cursor A o B.

Haga clic para definir la nueva ubicación del cursor A.

Haga clic para definir la nueva ubicación del cursor B.

Arrastre la marca de verificación del cursor LSA.

Arrastre la línea del cursor LSA.

Haga clic para desplazar la línea del cursor LSA izquierdo, define la ubicación de la marca de verificación izquierda.

Haga clic para definir una nueva ubicación izquierda para la marca de verificación del cursor LSA izquierdo.

Haga clic para definir una nueva ubicación derecha para la marca de verificación del cursor LSA izquierdo.

Haga clic para desplazar la línea derecha del cursor LSA, define la ubicación de la marca de verificación izquierda.

Haga clic para definir una nueva ubicación izquierda para la marca de verificación del cursor LSA derecho.

Haga clic para definir una nueva ubicación derecha para la marca de verificación del cursor LSA derecho.

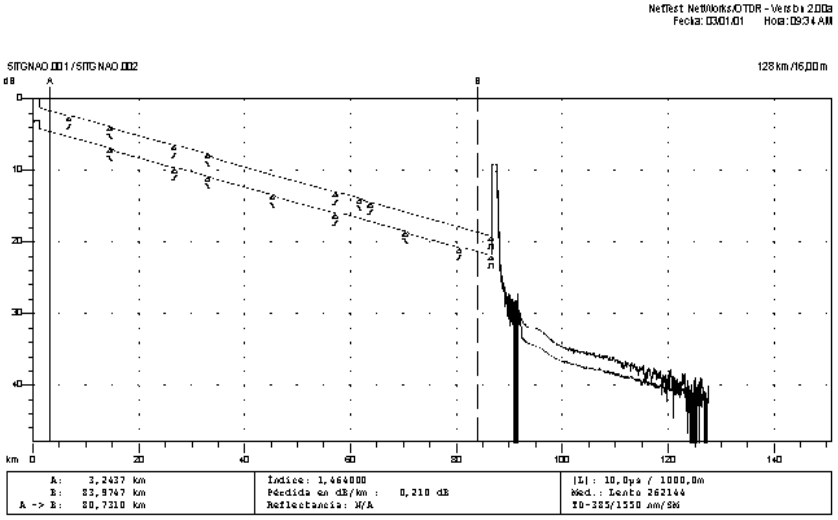
Apéndice B: Ejemplos de impresión de trazas

Este apéndice muestra ejemplos, utilizando las trazas de prueba, de las impresiones de trazas disponibles en NetWorks/OTDR para las opciones la vista actual (o vista), lote, marco y bidireccional.

Puede obtener más información sobre las funciones de diseño de página de impresión de traza e imprimir en Capítulo 4.0, “Opciones de impresión”.

Apéndice B-1 Ejemplo de vista actual

La siguiente impresión muestra el diagrama de traza, la información de la traza, la información del encabezado y la información de tabla de eventos para dos trazas. El diagrama de la traza se ha expandido hacia el borde derecho para la opción imprimir vista:




```
------------------- Page   1 --------------------
[Cable I.D.:                                      ]
[Fiber No.:                  Fiber Type:          ]
[Sheath Length:                                   ]
[Test Site:                                       ]
[Far Site:                                        ]
[Date:      -  -     (mm-dd-yy)                   ]
[Operator:                                        ]
[Notes:                                           ]
[                                                 ]
[                                                 ]
-------------------------------------------------
```

```
Traza ppal: 5ITGNA0.001    Parámetros de traza:
      Fecha: 05/08/95            Modo: N/A
       Hora: 11:06 AM           Rango:       128 km
   Producto: TD-3000       Resolución:     16,00 m
Módulo óptico: TD-385     Ancho de imp:    10000 ns
Tipo de fibra: Monomodo      Long onda:     1550 nm
Umbrales FAS:                   Índice:  1,464000
     Pérdida:    0,05 dB   Despl horz:      0,00 km
 Reflectancia:  -60,00 dB   Despl vert:      0,00 dB
 Rotura fibra:    3,00 dB    N° medias:    262144
Retrodispersión: -83,0
Indicadores de trazas: FAS
```

```
------------------- Page   1 --------------------
[Cable I.D.:                                      ]
[Fiber No.:                  Fiber Type:          ]
[Sheath Length:                                   ]
[Test Site:                                       ]
[Far Site:                                        ]
[Date:      -  -     (mm-dd-yy)                   ]
[Operator:                                        ]
[Notes:                                           ]
[                                                 ]
[                                                 ]
-------------------------------------------------
```

```
Traza superp: 5ITGNA0.002    Parámetros de traza:
      Fecha: 04/25/95            Modo: N/A
       Hora: 07:25 AM           Rango:       128 km
   Producto: TD-3000       Resolución:     16,00 m
Módulo óptico: TD-385     Ancho de imp:    10000 ns
Tipo de fibra: Monomodo      Long onda:     1550 nm
Umbrales FAS:                   Índice:  1,464000
     Pérdida:    0,05 dB   Despl horz:      0,00 km
 Reflectancia:  -60,00 dB   Despl vert:      0,00 dB
 Rotura fibra:    3,00 dB    N° medias:    262144
Retrodispersión: -83,0
Indicadores de trazas: FAS
```

Resultados del análisis 5ITGNA0.001

Función N°/Tipo	Ubicación (km)	Evento-Evento (dB)	(dB/Km)	Pérdida (dB)	Reflectancia (dB)
1/N	6,8641	1,41	0,206	-0,12	
2/N	14,4982	1,55	0,203	0,24	
3/N	26,7028	2,43	0,199	-0,13	
4/N	33,0263	1,29	0,203	0,40	
5/N	57,1080	4,96	0,206	-0,10	
6/N	61,6131	0,91	0,203	0,22	
7/N	63,7264	0,44	0,210	-0,06	
8/E	86,6122	4,71	0,206	>3,00	-22,89

Pérdida total (extremo a extremo): 18,15 dB
ORL : N/A

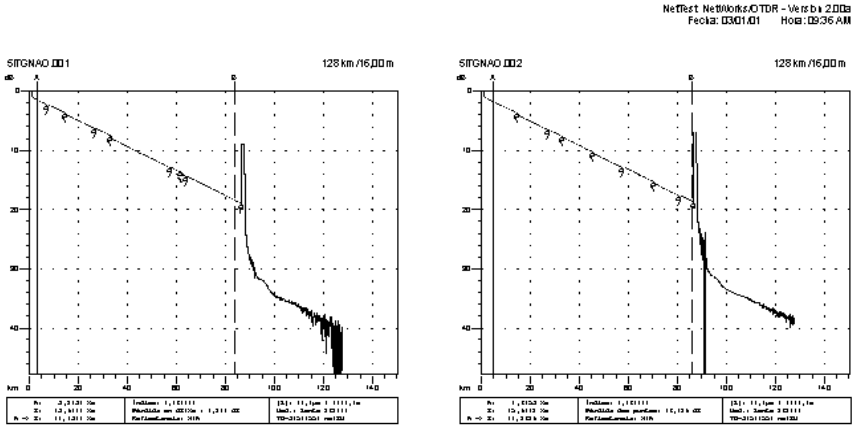
Resultados del análisis 5ITGNA0.002

Función N°/Tipo	Ubicación (km)	Evento-Evento (dB)	(dB/Km)	Pérdida (dB)	Reflectancia (dB)
1/N	14,4982	2,89	0,199	0,27	
2/N	26,7684	2,54	0,207	-0,11	
3/N	33,0263	1,25	0,199	0,11	
4/N	45,2638	2,49	0,203	0,24	
5/N	57,1899	2,35	0,197	-0,21	
6/N	70,3120	2,67	0,203	0,29	
7/N	80,4689	2,03	0,200	-0,14	
8/E	86,5958	1,23	0,201	>3,00	-19,34

Pérdida total (extremo a extremo): 17,89 dB
ORL : N/A

APÉNDICE B-2 EJEMPLO DE IMPRESIÓN DE LOTES

La siguiente impresión muestra el diagrama de la traza, la información de la traza, la información de encabezado y la tabla de eventos, en el modo de diagrama dual, para dos trazas seleccionadas, una para cada diagrama:




```
 -------------------- Page   1 --------------------
[Cable I.D.:                                        ]
[Fiber No.:                  Fiber Type:            ]
[Sheath Length:                                     ]
[Test Site:                                         ]
[Far Site:                                          ]
[Date:      -  -     (mm-dd-yy)                     ]
[Operator:                                          ]
[Notes:                                             ]
[                                                   ]
[                                                   ]
 ---------------------------------------------------
```

```
   Traza ppal: 5ITGNA0.001     Parámetros de traza:
         Fecha: 05/08/95            Modo: N/A
          Hora: 11:06 AM           Rango:       128 km
      Producto: TD-3000       Resolución:     16,00 m
Módulo óptico: TD-385      Ancho de imp:     10000 ns
Tipo de fibra: Monomodo       Long onda:      1550 nm
Umbrales FAS:                    Índice:  1,464000
       Pérdida:     0,05 dB   Despl horz:      0,00 km
 Reflectancia:   -60,00 dB   Despl vert:      0,00 dB
 Rotura fibra:     3,00 dB    N° medias:    262144
Retrodispersión: -83,0
Indicadores de trazas: FAS
```

Resultados del análisis 5ITGNA0.001

Función N°/Tipo	Ubicación (km)	Evento-Evento (dB)	(dB/Km)	Pérdida (dB)	Reflectancia (dB)
1/N	6,8641	1,41	0,206	-0,12	
2/N	14,4982	1,55	0,203	0,24	
3/N	26,7028	2,43	0,199	-0,13	
4/N	33,0263	1,29	0,203	0,40	
5/N	57,1080	4,96	0,206	-0,10	
6/N	61,6131	0,91	0,203	0,22	
7/N	63,7264	0,44	0,210	-0,06	
8/E	86,6122	4,71	0,206	>3,00	-22,89

Pérdida total (extremo a extremo): 18,15 dB
ORL : N/A

```
 -------------------- Page   1 --------------------
[Cable I.D.:                                        ]
[Fiber No.:                  Fiber Type:            ]
[Sheath Length:                                     ]
[Test Site:                                         ]
[Far Site:                                          ]
[Date:      -  -     (mm-dd-yy)                     ]
[Operator:                                          ]
[Notes:                                             ]
[                                                   ]
[                                                   ]
 ---------------------------------------------------
```

```
   Traza ppal: 5ITGNA0.002     Parámetros de traza:
         Fecha: 04/25/95            Modo: N/A
          Hora: 07:25 AM           Rango:       128 km
      Producto: TD-3000       Resolución:     16,00 m
Módulo óptico: TD-385      Ancho de imp:     10000 ns
Tipo de fibra: Monomodo       Long onda:      1550 nm
Umbrales FAS:                    Índice:  1,464000
       Pérdida:     0,05 dB   Despl horz:      0,00 km
 Reflectancia:   -60,00 dB   Despl vert:      0,00 dB
 Rotura fibra:     3,00 dB    N° medias:    262144
Retrodispersión: -83,0
Indicadores de trazas: FAS
```

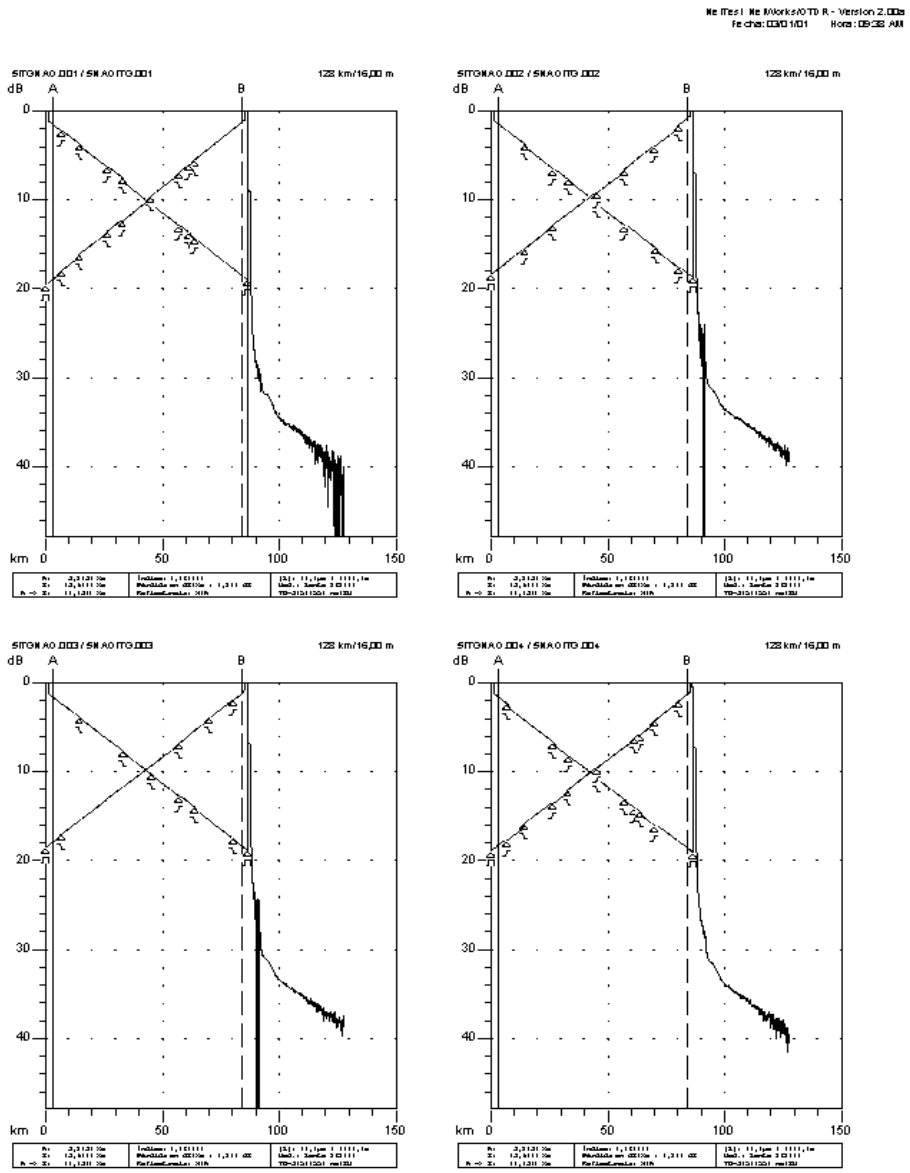
Resultados del análisis 5ITGNA0.002

Función N°/Tipo	Ubicación (km)	Evento-Evento (dB)	(dB/Km)	Pérdida (dB)	Reflectancia (dB)
1/N	14,4982	2,89	0,199	0,27	
2/N	26,7684	2,54	0,207	-0,11	
3/N	33,0263	1,25	0,199	0,11	
4/N	45,2638	2,49	0,203	0,24	
5/N	57,1899	2,35	0,197	-0,21	
6/N	70,3120	2,67	0,203	0,29	
7/N	80,4689	2,03	0,200	-0,14	
8/E	86,5958	1,23	0,201	>3,00	-19,34

Pérdida total (extremo a extremo): 17,89 dB
ORL : N/A

APÉNDICE B-3 EJEMPLO DE IMPRESIÓN DE MARCO

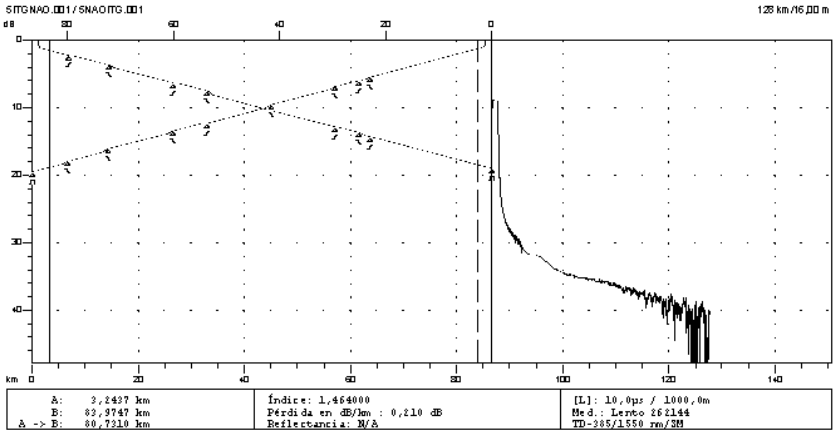
La siguiente impresión muestra la información de la traza con un formato de 2 columnas x 2 filas en el modo vertical para ocho trazas seleccionadas, dos por diagrama, y la vista actual con desagrupar ACTIVADO:



APÉNDICE B-4 EJEMPLO DE IMPRESIÓN BIDIRECCIONAL

La siguiente impresión muestra el diagrama de trazas, la tabla de eventos bidireccional y la información de traza de dos trazas de muestra seleccionadas con Utilizar vista actual DESACTIVADO y los parámetros de especificación de impresión bidireccional mostrados en Figura 4-7.

NetTest NetWorks/OTDR - Versión 2.00a
Fecha: 03/09/01 Hora: 10:26 AM



Número de fibras : 001 Longitud de onda (nm) : 1550

A = 5ITGNA0.001 ITG->NA0 Utica ->Syracuse
B = 5NA0ITG.001 NA0->ITG Syracuse ->Utica

Evento #	Tipo A/B	Ubicación(km) A	Ubicación(km) B	Vano (km)	Pérdida por vano(dB/Km) A	B	Med.	Pérdida de empalme(dB) A	B	Med.	Reflectancia (dB) A	B
	/E	0,0000	86,5958									-19,01
1	N/N	6,8641	79,8464	6,8068	0,206	0,197	0,201	-0,12	0,22	0,05		
2	N/N	14,4982	72,1795	7,6504	0,203	0,207	0,205	0,24	0,32	0,28		
3	N/N	26,7028	59,9913	12,1965	0,199	0,198	0,198	-0,13	0,21	0,04		
4	N/N	33,0263	53,6350	6,3399	0,203	0,203	0,203	0,40	-0,20	0,10		
	/N	45,1491	41,4467	12,1555	0,206	0,211	0,209		0,25			
5	N/N	57,1080	29,4878	11,9589	0,206	0,202	0,204	-0,10	0,23	0,07		
6	N/N	61,6131	24,9326	4,5297	0,203	0,204	0,204	0,22	-0,10	0,06		
7	N/N	63,7264	22,8367	2,1051	0,210	0,196	0,203	-0,06	0,16	0,05		
8	E/	86,6122	0,0000	22,8612	0,206	0,208	0,207				-22,89	
			Mín	2,1051	0,199	0,196	0,198	-0,13	-0,20	0,04		
			Máx	22,8612	0,210	0,211	0,209	0,40	0,32	0,28		
			Med.		0,205	0,203	0,204	0,06	0,14	0,09		
	Pérdida extremo a extremo				18,15	18,78	18,47					
			ORL		N/A	N/A						

Traza ppal: 5ITGNA0.001 Parámetros de traza:
Fecha: 05/08/95 Modo: N/A
Hora: 11:06 AM Rango: 128 km
Producto: TD-3000 Resolución: 16,00 m
Módulo óptico: TD-385 Ancho de imp: 10000 ns
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbrales FAS: Índice: 1,464000
Pérdida: 0,05 dB Despl horz: 0,00 km
Reflectancia: -60,00 dB Despl vert: 0,00 dB
Rotura fibra: 3,00 dB N° medias: 262144
Retrodispersión: -83,0
Indicadores de trazas: FAS

Traza superp: 5NA0ITG.001 Parámetros de traza:
Fecha: 04/19/95 Modo: N/A
Hora: 10:33 AM Rango: 256 km
Producto: TD-3000 Resolución: 16,00 m
Módulo óptico: TD-385 Ancho de imp: 10000 ns
Tipo de fibra: Monomodo Long onda: 1550 nm
Umbrales FAS: Índice: 1,464000
Pérdida: 0,05 dB Despl horz: 0,00 km
Reflectancia: -60,00 dB Despl vert: 0,00 dB
Rotura fibra: 3,00 dB N° medias: 262144
Retrodispersión: -83,0
Indicadores de trazas: FAS

Apéndice C: Ejemplos de informes

C-1 Informe resumen de trazas

C-2 Informe de excepción

C-3 Informe de pérdida por empalme bidireccional

C-4 Informe resumen de pérdida por empalme bidireccional

C-5 Informe resumen de pérdida por empalme unidireccional

C-6 Informe de aceptación de la fibra

C-7 Informe del medidor de potencia

C-8 Informe de plantilla de empalme rápida

Appendix C-1: Informe resumen de traza

Informe del resumen de trazas

Cable : ITG-NAO
Lista de trazas : all.TRL
03/09/01

Cable : ITG-NAO ITG <--> NAO
Utica <--> Syracuse

Traza	Onda-Longitud (nm)	Rango (km)	Impulso Ancho (ns)	Resol (m)	Nº Meds	Fecha	Hora	Instrumento	Módulo	Fibra óptica Tipo
5ITGNAO.001	1550	128	10000	16,00	262144	05/08/95	11:06 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5NAOITG.001	1550	256	10000	16,00	262144	04/19/95	10:33 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5ITGNAO.002	1550	128	10000	16,00	262144	04/25/95	07:25 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5NAOITG.002	1550	256	10000	16,00	262144	04/19/95	10:52 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5ITGNAO.003	1550	128	10000	16,00	262144	04/25/95	07:33 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5NAOITG.003	1550	256	10000	16,00	262144	04/19/95	11:08 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5ITGNAO.004	1550	128	10000	16,00	262144	04/25/95	07:42 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5NAOITG.004	1550	256	10000	16,00	262144	04/19/95	11:23 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5ITGNAO.005	1550	128	10000	16,00	262144	04/25/95	07:51 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5NAOITG.005	1550	256	10000	16,00	262144	04/19/95	11:39 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5ITGNAO.006	1550	128	10000	16,00	262144	04/25/95	07:59 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo
5NAOITG.006	1550	256	10000	16,00	262144	04/19/95	11:57 AM	TD-3000	TD-385	Monomodo

NetTest NetWorks/OTDR - Versión 2.00a Página 1

Informe del resumen de trazas

Cable : ITG-NAO
Lista de trazas : all.TRL
03/09/01

Cable : ITG-NAO ITG <--> NAO
Utica <--> Syracuse

Traza	Final (km)	Extr a extr Pérdida(dB)	ORL (dB)	IOR	Horizontal Despl (km)	Vertical Despl (dB)	Atrás Coef. Retrodisp (dB)	Traza Marcas	Tipo
5ITGNAO.001	86,6122	18,15	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5NAOITG.001	86,5958	18,78	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5ITGNAO.002	86,5958	17,89	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5NAOITG.002	86,5630	18,06	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5ITGNAO.003	86,6122	17,90	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5NAOITG.003	86,5794	17,76	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5ITGNAO.004	86,6122	18,11	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5NAOITG.004	86,5794	18,11	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5ITGNAO.005	86,6122	17,82	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5NAOITG.005	86,5630	17,84	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5ITGNAO.006	86,6122	18,00	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)
5NAOITG.006	86,5794	17,99	N/A	1,464000			-83,0	F	T5(T5)

NetTest NetWorks/OTDR - Versión 2.00a Página 2 - FIN

Appendix C-2: Informe de excepción

Informe de excepciones

Cable : ITG-NAO
Lista de trazas : all.TRL
03/01/01

Traza ppal: 5ITGNAO.001

Distinto de la principal

- X Longitud de onda
- X Rango
- X Resolución
- X Ancho de impulso
- X Índice de refracción
- X Coef de retrodispersión
- X Umbrales de análisis
- X Parámetros ORL
- X Formato de traza
- X Instrumento
- X Módulo óptico
- X Tipo de encabezado
- X Configuración de puente
- X Suavizado

Distinto de la principal por > X%

- Ubicación final 2,00
- X Pérdida extr-extr 10,00
- ORL 10,00
- Ubicación de evento 2,00 1,0000 km
- Despl horizontal 4,00

Eventos

- Nº empalmes > 0
- Ninguno
- X Extremo inusual
- Usuario creado
- Usuario editado
- X Pérd. al exterior -0,25 -> 0,25 dB
- X Pérdida, no pérdida por empalme
- X Terminación inusual
- X Empalme reflexivo
- Pérdida por vano > 0,40 dB/km

Varios

- Medias < 2048
- X Traza inusual
- X Forma de onda duplicada

Traza	Excepción	Información
5ITGNAO.001	Eventos : Pérd. al exterior	33,0263(0,40)
5NAOITG.001	Rango	256 km
5NAOITG.001	Eventos : Pérd. al exterior	41,4467(0,25)
5NAOITG.001	Eventos : Pérd. al exterior	72,1795(0,32)
5ITGNAO.002	Eventos : Pérd. al exterior	14,4982(0,27)
5ITGNAO.002	Eventos : Pérd. al exterior	70,3120(0,29)
5NAOITG.002	Rango	256 km
5NAOITG.002	Eventos : Pérd. al exterior	6,2907(0,36)
5NAOITG.002	Eventos : Pérd. al exterior	29,4550(0,35)
5ITGNAO.003	Eventos : Pérd. al exterior	63,8411(0,27)
5NAOITG.003	Rango	256 km
5ITGNAO.004	Eventos : Pérd. al exterior	6,9296(0,34)
5ITGNAO.004	Eventos : Pérd. al exterior	26,7356(0,29)
5ITGNAO.004	Eventos : Pérd. al exterior	63,8411(0,37)
5NAOITG.004	Rango	256 km
5NAOITG.004	Eventos : Pérd. al exterior	16,3821(0,35)
5NAOITG.004	Eventos : Pérd. al exterior	25,0482(0,28)
5NAOITG.004	Eventos : Pérd. al exterior	53,6186(0,33)
5NAOITG.004	Eventos : Pérd. al exterior	72,1959(0,49)
5NAOITG.005	Rango	256 km
5ITGNAO.006	Eventos : Pérd. al exterior	45,2965(0,26)
5NAOITG.006	Rango	256 km

NetTest NetWorks/OTDR - Version 2.00a

Página 1 - FIN

Appendix C-3: Informe de pérdida por empalme bidireccional

Informe bidireccional

% de correlación : 4,00

Cable : ITG-NAO
Lista de trazas : all.TRL
03/01/01

Cable : ITG-NAO ITG <-- > NAO
Utica <-- > Syracuse

Número de fibras : 001 Longitud de onda (nm) : 1550

5ITGNAO.001 ITG -- > NAO						5NAOITG.001 NAO -- > ITG					Media
Evento #	Evento Tipo	Ubic (km)	Empalme Pérdida(dB)	Pérd vano (dB/km)	Reflect (dB)	Evento Tipo	Ubic (km)	Empalme Pérdida(dB)	Pérd vano (dB/km)	Reflect (dB)	Empalme Pérdida(dB)
						E	86,5958		0,197	-19,01	
1	N	6,8641	-0,12	0,206		N	79,8464	0,22	0,207		0,05
2	N	14,4982	0,24	0,203		N	72,1795	0,32	0,198		0,28
3	N	26,7028	-0,13	0,199		N	59,9913	0,21	0,203		0,04
4	N	33,0263	0,40	0,203		N	53,6350	-0,20	0,211		0,10
5	N	45,2000	-0,01	0,213		N	41,4467	0,25	0,202		0,12
6	N	57,1080	-0,10	0,200		N	29,4878	0,23	0,204		0,07
7	N	61,6131	0,22	0,203		N	24,9336	-0,10	0,196		0,06
8	N	63,7264	-0,06	0,210		N	22,8367	0,16	0,207		0,05
9	N	70,3000	0,04	0,205		N	16,3031	0,00	0,212		0,02
10	N	80,4000	0,04	0,202		N	6,1012	-0,02	0,204		0,01
11	E	86,6122		0,200	-22,89						
Media de la columna			0,05					0,11			0,08
Pérdida extremo a extremo			18,15					18,78			18,47
ORL			N/A					N/A			

Número de fibras : 002 — Longitud de onda (nm) : 1550

	5ITGNAO.002 ITG --> NAO					5NAOITG.002 NAO --> ITG					Media
Evento #	Evento Tipo	Ubic (km)	Empalme Pérdida(dB)	Pérd vano (dB/km)	Reflect (dB)	Evento Tipo	Ubic (km)	Empalme Pérdida(dB)	Pérd vano (dB/km)	Reflect (dB)	Empalme Pérdida(dB)
						E	86,5630		0,203	-19,08	
1	N	6,7987	-0,02	0,199		N	79,7849	0,05	0,203		0,01
2	N	14,4982	0,27	0,202		N	72,0649	-0,09	0,205		0,09
3	N	26,7684	-0,11	0,207		N	59,9421	0,20	0,199		0,04
4	N	33,0263	0,11	0,199		N	53,5899	-0,02	0,199		0,04
5	N	45,2638	0,24	0,203		N	41,3812	-0,11	0,195		0,06
6	N	57,1899	-0,21	0,197		N	29,4550	0,35	0,204		0,07
7	N	61,4884	0,03	0,196		N	24,8953	0,06	0,198		0,04
8	N	63,6880	0,04	0,209		N	22,7957	0,03	0,211		0,04
9	N	70,3120	0,29	0,194		N	16,3657	-0,21	0,203		0,04
10	N	80,4689	-0,14	0,200		N	6,2907	0,36	0,199		0,11
11	E	86,5958		0,201	-19,34						
Media de la columna			0,05					0,06			0,06
Pérdida extremo a extremo			17,89					18,06			17,98
ORL			N/A					N/A			

NetTest NetWorks/OTDR - Version 2.00a — Página 1 - FIN

Appendix C-4: Informe resumen de pérdida por empalme bidireccional

Informe resumen pérdida por empalme bidir

Cable : ITG-NAO
Lista de trazas : all.TRL
03/01/01
Longitud de onda (nm) : 1550

% de correlación : 4,00
Referencia : stitgnao.trc ITG --> NAO Longitud : 86,6122 km

Cable : ITG-NAO ITG <--> NAO
Utica <--> Syracuse

Número de empalmes / ITG-->NAO Ubic.(km) / NAO-->ITG Ubic.(km)

Fibra Número	001 6,80 79,81	002 14,40 72,21	003 26,70 59,91	004 33,00 53,61	005 45,20 41,41	006 57,10 29,51	007 61,50 25,11	008 63,70 22,91	009 70,30 16,31	010 80,40 6,21	Med	Mín	Máx	Final-Final(dB)
001	0,05	0,28	0,04	0,10	0,12	0,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,08	0,01	0,28	18,47
002	0,01	0,09	0,04	0,04	0,06	0,07	0,04	0,04	0,04	0,11	0,06	0,01	0,11	17,98
003	0,02	0,02	0,02	0,08	0,04	0,04	0,05	0,15	0,09	0,03	0,05	0,02	0,15	17,83
004	0,07	0,24	0,04	0,14	0,04	0,03	0,10	0,10	0,06	0,05	0,09	0,03	0,24	18,11
005	0,04	0,04	0,13	0,04	0,08	0,03	0,10	0,03	0,02	0,03	0,05	0,02	0,13	17,83
006	0,02	0,13	0,02	0,03	0,05	0,02	0,07	0,02	0,12	0,02	0,05	0,02	0,13	17,99
Media	0,04	0,13	0,05	0,07	0,07	0,04	0,07	0,07	0,06	0,04	0,06			18,03
Mín	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,04	0,02	0,02	0,01		0,01		17,83
Máx	0,07	0,28	0,13	0,14	0,12	0,07	0,10	0,15	0,12	0,11			0,28	18,47

NetTest NetWorks/OTDR - Version 2.00a Página 1

Informe resumen pérdida por empalme bidir

Cable : ITG-NAO
Lista de trazas : all.TRL
03/01/01
Longitud de onda (nm) : 1550

% de correlación : 4,00
Longitud : 86,6122 km

Referencia : stitgnao.trc ITG --> NAO

Número de fibras para la asignación del archivo de trazas

001 : 5itgnao.001
5naoitg.001
002 : 5itgnao.002
5naoitg.002
003 : 5itgnao.003
5naoitg.003
004 : 5itgnao.004
5naoitg.004
005 : 5itgnao.005
5naoitg.005
006 : 5itgnao.006
5naoitg.006

NetTest NetWorks/OTDR - Version 2.00a

Página 2 - FIN

Appendix C-5: Informe resumen de pérdida por empalme unidireccional

Informe resumen pérdida por empalme unidir

Cable : ITG-NAO
Lista de trazas : all.TRL
% de correlación : 4,00
03/01/01
Referencia : stitgnao.trc ITG --> NAO
Longitud : 86,6122 km
Longitud de onda (nm) : 1550

Cable : ITG-NAO
ITG <-- > NAO
Utica <-- > Syracuse

Número de empalmes / ITG-- >NAO Ubic.(km)

Fibra Número	001 6,80	002 14,40	003 26,70	004 33,00	005 45,20	006 57,10	007 61,50	008 63,70	009 70,30	010 80,40	Med	Mín	Máx	Final-Final(dB)
001	-0,12	0,24	-0,13	0,40	-0,01	-0,10	0,22	-0,06	0,04	0,04	0,05	-0,13	0,40	18,15
002	-0,02	0,27	-0,11	0,11	0,24	-0,21	0,03	0,04	0,29	-0,14	0,05	-0,21	0,29	17,89
003	-0,06	0,06	-0,04	0,21	0,11	-0,10	0,05	0,27	0,03	0,11	0,06	-0,10	0,27	17,90
004	0,34	-0,01	0,29	-0,05	0,15	0,09	-0,08	0,37	-0,23	-0,03	0,08	-0,23	0,37	18,11
005	0,10	-0,01	0,23	0,03	0,14	-0,08	0,09	0,05	-0,16	0,09	0,05	-0,16	0,23	17,82
006	-0,01	0,14	0,01	-0,04	0,26	-0,04	0,12	-0,07	0,11	0,11	0,06	-0,07	0,26	18,00
Media	0,04	0,11	0,04	0,11	0,15	-0,07	0,07	0,10	0,01	0,03	0,06			17,98
Mín	-0,12	-0,01	-0,13	-0,05	-0,01	-0,21	-0,08	-0,07	-0,23	-0,14		-0,23		17,82
Máx	0,34	0,27	0,29	0,40	0,26	0,09	0,22	0,37	0,29	0,11			0,40	18,15

NetTest NetWorks/OTDR - Version 2.00a

Página 1

Informe resumen pérdida por empalme unidir

Cable : ITG-NAO
Lista de trazas : all.TRL
03/01/01
Longitud de onda (nm) : 1550

% de correlación : 4,00
Longitud : 86,6122 km

Referencia : stitgnao.trc ITG --> NAO

Número de fibras para la asignación del archivo de trazas

001 : 5itgnao.001
002 : 5itgnao.002
003 : 5itgnao.003
004 : 5itgnao.004
005 : 5itgnao.005
006 : 5itgnao.006

NetTest NetWorks/OTDR - Version 2.00a

Página 2 - FIN

Appendix C-6: Informe de aceptación de la fibra

Informe de aceptación de fibra

Cable : ITG-NAO
Lista de trazas : all.TRL
Longitud de onda (nm) : 1550
03/09/01

Cable : ITG-NAO ITG <--> NAO
Utica <--> Syracuse

A = ITG B = NAO

Fibra Número	Extremo a extremo Pérdida Med.	Pérdida A->B	Pérdida B->A	Pérdida Dif absoluta	Med. Longitud (km)	Med. Pérdida dB/km	Sin media evento conector Pérdida A->B	Pérdida B->A	Pérdida Med bidir	ORL A->B	ORL B->A
001	18,46	18,15	18,78	0,64	86,6040	0,213	0,05	0,11	0,08	N/A	N/A
002	17,98	17,89	18,06	0,17	86,5794	0,208	0,05	0,06	0,06	N/A	N/A
003	17,83	17,90	17,76	0,14	86,5958	0,206	0,06	0,05	0,05	N/A	N/A
004	18,11	18,11	18,11	0,00	86,5958	0,209	0,08	0,09	0,09	N/A	N/A
005	17,83	17,82	17,84	0,02	86,5876	0,206	0,05	0,06	0,05	N/A	N/A
006	18,00	18,00	17,99	0,01	86,5958	0,208	0,06	0,04	0,05	N/A	N/A
Media	18,04	17,98	18,09	0,16	86,5931	0,208	0,06	0,07	0,06		
Mín	17,83	17,82	17,76	0,00	86,5794	0,206	0,05	0,04	0,05		
Máx	18,46	18,15	18,78	0,64	86,6040	0,213	0,08	0,11	0,09		

NetTest NetWorks/OTDR - Versión 2.00a Página 1

Informe de aceptación de fibra

Cable : ITG-NAO
Lista de trazas : all.TRL
Longitud de onda (nm) : 1550
03/01/01

Número de fibras para la asignación del archivo de trazas

001 : 5itgnao.001
5naoitg.001
002 : 5itgnao.002
5naoitg.002
003 : 5itgnao.003
5naoitg.003
004 : 5itgnao.004
5naoitg.004
005 : 5itgnao.005
5naoitg.005
006 : 5itgnao.006
5naoitg.006

NetTest NetWorks/OTDR - Version 2.00a

Página 2 - FIN

Appendix C-7: Informe del medidor de potencia

Informe del medidor de potencia

C:\Traces\ITGNAO\itgnao.pmt

03/01/01

ID del cable: ITGNAO
ID de la fibra: 001-006
Ubic. medidor: Utica Site ITG
Ubic. origen: Syracuse Site NAO

Operador: DLW
Comentario: Sample Traces
Fecha: 03/14/99
Hora: 02:47 PM

Longitud de onda	1310	1550
Ref.	-02,11	-02,24
Umbral	-14,00	-14,00
1	-12,61	-12,79
2	-12,34	-12,27
3	-11,97	-12,03
4	-12,08	-12,13
5	-15,31	-15,40
6	-12,25	-12,30
Mín	-15,31	-15,40
Máx	-11,97	-12,03
Med.	-12,76	-12,82

Longitud de onda	1310	1550
Ref.	-02,11	-02,24
Umbral	-14,00	-14,00

Longitud de onda	1310	1550
Ref.	-02,11	-02,24
Umbral	-14,00	-14,00

Longitud de onda	1310	1550
Ref.	-02,11	-02,24
Umbral	-14,00	-14,00

NetTest NetWorks/OTDR - Version 2.00a

Página 1 - FIN

Appendix C-8: Informe de plantilla de empalme rápida

Informe de plantilla de empalme inteligente

NetTest NetWorks/OTDR - Version 3.00a
Fecha: 01-Mar-01 Hora: 10:32 AM

Traza de plantilla de empalme inteligente: D:\tgnao\5tgnao.sst

Número de empalmes: 50
Umbral de pérdida (dB): 0,100
Frecuencia mínima: 1

X Ajuste para factor helicoidal
X Frecuencia de evento en formato de onda

Evento Número	Pérdida Modo	Evento Tipo	Evento de cable Ubicación (km)	Evento de cable Ancho (km)	Frecuencia	Traza	Ubicación (km)	Ancho (km)	Pérdida (dB)
1	Pérdida empalme	No reflexivo	6,8313	1,1631	3	5tgnao.005	6,8313	1,0648	0,10
						5tgnao.001	6,8641	1,0648	-0,12
						5tgnao.004	6,9296	1,0648	0,34
2	Pérdida empalme	No reflexivo	14,4818	1,0812	3	5tgnao.005	14,4818	1,0648	0,14
						5tgnao.001	14,4982	1,0648	0,24
						5tgnao.002	14,5039	1,0650	0,27
3	Pérdida empalme	No reflexivo	26,7028	1,1304	4	5tgnao.001	26,7028	1,0648	-0,15
						5tgnao.005	26,7356	1,0648	0,25
						5tgnao.004	26,7356	1,0648	0,29
						5tgnao.002	26,7734	1,0650	-0,11
4	Pérdida empalme	No reflexivo	33,0263	1,0976	3	5tgnao.001	33,0263	1,0648	0,40
						5tgnao.002	33,0325	1,0650	0,11
						5tgnao.003	33,0591	1,0648	0,21
5	Pérdida empalme	No reflexivo	45,2310	1,1304	5	5tgnao.005	45,2310	1,0648	0,14
						5tgnao.003	45,2474	1,0648	0,11
						5tgnao.004	45,2638	1,0648	0,15
						5tgnao.002	45,2720	1,0650	0,24
						5tgnao.005	45,2965	1,0648	0,26
6	Pérdida empalme	No reflexivo	57,1080	1,1467	2	5tgnao.001	57,1080	1,0648	-0,10
						5tgnao.002	57,2007	1,0650	0,21
7	Pérdida empalme	No reflexivo	61,5967	1,0812	2	5tgnao.005	61,5967	1,0648	0,12
						5tgnao.001	61,6131	1,0648	0,22
8	Pérdida empalme	No reflexivo	63,8411	1,0648	2	5tgnao.003	63,8411	1,0648	0,27
						5tgnao.004	63,8411	1,0648	0,37
9	Pérdida empalme	No reflexivo	70,2956	1,0812	4	5tgnao.004	70,2956	1,0648	-0,23
						5tgnao.005	70,2956	1,0648	-0,18
						5tgnao.006	70,3120	1,0648	0,11
						5tgnao.002	70,3293	1,0650	0,29
10	Pérdida empalme	No reflexivo	80,4197	1,9822	3	5tgnao.003	80,4197	1,9822	0,11
						5tgnao.006	80,4361	1,0648	0,11
						5tgnao.002	80,4841	1,0650	-0,14

Las 10 trazas más cortas y las 10 más largas

Final Ubicación	Traza
86,5956	5tgnao.002
86,6122	5tgnao.001
86,6122	5tgnao.003
86,6122	5tgnao.004
86,6122	5tgnao.005
86,6122	5tgnao.006

Apéndice D: Formatos de archivo de informe

D-1 Archivo de informe de proceso de lotes y plantilla de empalme para PC-3000

D-2 Archivo de informe de plantilla de empalme para FORMS

D-3 Informe de archivo de proceso de lotes de NetWorks/OTDR

Appendix D-1: Archivo de informe de proceso de lotes y plantilla de empalme para PC-3000

El archivo de informe para PC-3000, generado por las funciones Proceso de lotes y Aplicar plantilla de empalme, es un archivo ASCII que se puede importar a una hoja de cálculo. Contiene un encabezado de identificación en la primera línea seguido de información de cada evento de traza, una línea por evento (lo que puede ser extremadamente largo):

Nombre de archivo de la traza	
Fecha	Fecha en la que se tomó la traza.
Hora	Hora en la que se tomó la traza.
Número de evento	1,2,3...
Tipo de evento	“N” para no reflexivo.
	“R” para reflexivo.
	“G” para grupo.
	“E” para final.
Distancia inicial	en Km.
Distancia final	en km (= 0 para un evento no agrupado).
Pérdida de atenuación	Pérdida de la sección de la fibra, hasta el evento, en dB.
Pérdida de atenuación por km	Pérdida de la sección de la fibra, hasta el evento, en dB/km.
Pérdida por empalme	Pérdida del evento en dB.
Reflectancia	Reflectancia del evento en dB.
Pérdida acumulada	Pérdida total hasta el evento en dB.
Etiquetas	“>S” para una reflectancia saturada.
	“>” para una posible reflectancia imprecisa o prohibida.
	“?” para un extremo de la fibra fuera de la distancia o del rango dinámico.
	“2” para pérdida en dos puntos.
Comentario	

A continuación se muestra un ejemplo de archivo de informe de un PC-3000 de tres líneas (enmarcado):

“Nombre de traza”;“Fecha”;“Hora”;“N°”;“Tipo”;“Inicio”;“Final”;“Pérdidas de atenuación”;“A L dB/Km”;“Pérdida de empalme”;“Reflectancia”;“Pérdida acumulada”;“Marcas”;“Comentarios”
“5itgnao.001”;“05/08/95”;“11:06 AM”; 1;“N”; 6,8641; 0,0000;1,41;0,206;-0,12;0,00;1,41; “”;“”
“5itgnao.001”;“05/08/95”;“11:06 AM”; 2;“N”; 14,4982; 0,0000;1,55;0,203;0,24;0,00;2,84; “”;“”

Appendix D-2: Archivo de informe de plantilla de empalme para FORMS

El archivo de informe de aplicación de plantilla FAS de FORMS es un archivo ASCII que puede importar en el programa FORMS o en una hoja de cálculo. Contiene la siguiente información de cada traza en una línea por evento (lo que puede ser extremadamente extenso):

Nombre de archivo de la traza	
Fecha	Fecha en la que se tomó la traza.
Hora	Hora en la que se tomó la traza.
Número de evento	1,2,3...
Tipo de evento	“N” para no reflexivo. “R” para reflexivo. “G” para grupo. “E” para final.
Distancia inicial	en Km.
Distancia final	en km (= 0 para un evento no agrupado).
Pérdida de atenuación	Pérdida de la sección de la fibra, hasta el evento, en dB.
Pérdida por atenuación por km	Pérdida de la sección de la fibra, hasta el evento, en dB/km.
Pérdida por empalme	Pérdida del evento en dB.
Reflectancia	Reflectancia del evento en dB.
Pérdida acumulada	Pérdida total hasta el evento en dB.
Etiquetas	“>S” para una reflectancia saturada. “>” para una posible reflectancia imprecisa o prohibida. “?” para un extremo de la fibra fuera de la distancia o del rango dinámico. “2” para pérdida en dos puntos.
Comentario	
Latitud	
Longitud	
Rango	Parámetro del rango del OTDR en km.
Resolución	Parámetro de resolución del OTDR en metros.
Ancho del impulso	en nanosegundos.
Longitud de onda	en nanometros.
Índice de refracción	
Medias	Número de ejemplos promediados.
Indicador de corte de ORL	“<” indica corte.
ORL	Pérdida de retorno óptica.
Indicador de saturación de ORL	“S” indica saturación.
Nombre del producto OTDR	

A continuación se muestra un ejemplo de tres líneas de un archivo e informe FORMS (2 líneas por línea de archivo):

```
“5itgnao.001”;“05/08/95”;“11:06 AM”; 1;“N”;   6.8000;   0.0000;1.40;0.206;-0.12;0.00;1.40;
“”;“”;“”;“”;128.0;16.0000;10000;1550;1.464000;262144;“<”;32.64;“S”;“TD-3000”
“5itgnao.001”;“05/08/95”;“11:06 AM”; 2;“N”;  14.4000;   0.0000;1.54;0.203;0.23;0.00;2.82;
“”;“”;“”;“”;128.0;16.0000;10000;1550;1.464000;262144;“<”;32.64;“S”;“TD-3000”
“5itgnao.001”;“05/08/95”;“11:06 AM”; 3;“N”;  26.7000;   0.0000;2.45;0.199;-0.11;0.00;5.50;
“”;“”;“”;“”;128.0;16.0000;10000;1550;1.464000;262144;“<”;32.64;“S”;“TD-3000”
```

NOTA

Note que el formato de informe es exactamente igual al formato de archivo de informe de plantilla FAS para FORMS/PC-3000.

Appendix D-3: Informe de archivo de proceso de lotes de NetWorks/OTDR

El archivo de informe de proceso de lotes de NetWorks/OTDR es un archivo ASCII que se puede importar en una hoja de cálculo. Contiene la siguiente información de cada uno de los eventos de traza con una línea por cada evento (lo que puede ser extremadamente extenso):

Nombre de archivo de la traza	
Fecha	Fecha en la que se tomó la traza.
Hora	Hora en la que se tomó la traza.
Número de evento	1,2,3...
Tipo de evento	"N" para no reflexivo. "R" para reflexivo. "G" para grupo. "E" para final.
Distancia inicial	en Km.
Distancia final	en km (= 0 para un evento no agrupado).
Pérdida de atenuación	Pérdida de la sección de la fibra, hasta el evento, en dB.
Pérdida por atenuación por km	Pérdida de la sección de la fibra, hasta el evento, en dB/km.
Pérdida por empalme	Pérdida del evento en dB.
Reflectancia	Reflectancia del evento en dB.
Pérdida acumulada	Pérdida total hasta el evento en dB.
Etiquetas	">S" para una reflectancia saturada. ">" para una posible reflectancia imprecisa o prohibida. "?" para un extremo de la fibra fuera de la distancia o del rango dinámico. "2" para pérdida en dos puntos.
Comentario	
Latitud	
Longitud	
Rango	Parámetro del rango del OTDR en km.
Resolución	Parámetro de resolución del OTDR en metros.
Ancho del impulso	en nanosegundos.
Longitud de onda	en nanometros.
Índice de refracción	
Medias	Número de ejemplos ponderados.

A continuación se muestra un ejemplo de tres líneas de una archivo de informe de proceso de lotes en NetWorks/OTDR

```
"5itgnao.001";"05/08/95";"11:06 AM"; 1;"N";  6.8641;  0.0000;1.41;0.206;-0.12;0.00;1.41;
"";"";"";"";128.0;16.0000;10000;1550;1.464000;262144
"5itgnao.001";"05/08/95";"11:06 AM"; 2;"N"; 14.4982;  0.0000;1.55;0.203;0.24;0.00;2.84;
"";"";"";"";128.0;16.0000;10000;1550;1.464000;262144
"5itgnao.001";"05/08/95";"11:06 AM"; 3;"N"; 26.7028;  0.0000;2.43;0.199;-0.13;0.00;5.50;
"";"";"";"";128.0;16.0000;10000;1550;1.464000;262144
```

NOTA

Note que el formato de informe es exactamente igual al formato de archivo de informe de plantilla FAS en ASCII para FORMS/PC-3000.

Apéndice E: Recogida de trazas

La precisión de los distintos informes de pérdida por empalme depende de la selección de los parámetros del OTDR (por ejemplo, CMA4000/8800) que proporcionan resultados con poco ruido y buenos análisis. También es importante utilizar la configuración "óptima" del OTDR para todas las trazas tomadas en las fibras de un cable.

Antes de tomar ninguna trazas, se recomienda que realice lo siguiente:

- Utilice una convención de nombre de archivo coherente con DOS base 8.de forma que el nombre de archivo incluya los códigos de ubicación desde/hasta, la longitud de onda y el número de fibra. El número de fibra debe tener siempre el mismo número de caracteres decimales (utilice ceros al principio). La numeración de las cifras debe empezar con el 1 y aumentar de uno en uno para cada fibra adicional. Por ejemplo, 5ITGNAO.005 indica una traza tomada con una longitud de onda de 1550 de ITG a NAO en la fibra número 5.
- Busque y utilice el índice de refracción y el coeficiente de retrodispersión correctos para el cable.
- Si se conoce, registre las ubicaciones de los empalmes del cable.
- Asegúrese de que todos los conectores están limpios.
- Si desea notificar las pérdidas por conector o detectar eventos cercanos, considere la utilización de puentes iniciales o finales.

Si desea comenzar el proceso de recogida de trazas, realice lo siguiente:

1. Determine los parámetros óptimos de prueba del cable en función de sus objetivos. Reduzca el ruido de la traza tanto como sea posible. Encuentre el rango, resolución, ancho de impulso y número de medias que funcionan mejor para sus requisitos. Configure los parámetros de análisis para obtener una buena detección de eventos y de final.
2. Configure la vista, las ubicaciones de los cursores A y B y el modo de pérdida que se van a guardar. Lo ideal sería que guardase las trazas con la vista en mostrar desde origen, mostrando toda la traza, el cursor A justo después desde el despliegue, el cursor B justo antes del extremo de la fibra y el modo de pérdida definido como empalme o pérdida en dos puntos.
3. Si utiliza un puente inicial, asegúrese de desplazarlo horizontalmente. Si desea ver la pérdida por conector, desplace la traza de forma que el evento del conector esté cercano, pero mayor, a la distancia 0. En caso contrario, desplace el evento del conector justo debajo de la distancia 0.

NOTA

Utilice la misma configuración de los parámetros para todas las trazas que tienen fibras del mismo tipo en un cable, incluidos la longitud de onda, rango, resolución, ancho de impulso, índice de refracción, desplazamiento horizontal/vertical, vista, ubicaciones de los cursores A y B, modo de pérdida, parámetros de análisis, coeficiente de retrodispersión, convención de nombre de archivo y encabezado.

Algunos parámetros de traza, como el índice de refracción y el desplazamiento horizontal se pueden modificar utilizando la función proceso de lotes de NetWorks/OTDR. No obstante, si se toman las trazas con una longitud de onda, ancho de onda, rango, resolución o configuración de puente que no son las adecuada, la única opción es volver a tomar las trazas.

Apéndice F: Preparación de los datos

Consistencia de los datos e informe de excepción

Los datos utilizados en cualquier lote o proceso automatizado (como la generación de informes de resumen de pérdida por empalme bidireccional) deben ser consistentes. Las trazas tomadas con distintas configuraciones, utilizando longitudes de puentes distintas, etc. pueden influir negativamente en el proceso.

CUIDADO

Si se mezclan longitudes de onda y direcciones los resultados serán impredecibles.

Es de vital importancia realizar una *inspección visual* y ejecutar un informe de excepción (ambos detallados en este apéndice) antes de proceder con la plantilla de empalme o cualquier otra función de análisis de lote. Esto asegura que los datos utilizados son completos y consistentes.

Inspección visual

La inspección visual de todas y cada una de las trazas contenidas en la lista de trazas es un proceso sencillo con NetWorks/OTDR.

1. Seleccione Archivo>Preferencias>Ver.
2. Defina el tamaño del lote como 8, active Mantener principal y haga clic en Aceptar.
3. Sin que haya ninguna traza mostrada, haga clic en el icono Lote siguiente. Se mostrarán las primeras 8 trozas y las trazas 2 a la 8 se pueden comparar visualmente con la traza principal (que se asume como una traza “de oro”).
4. Haga clic de nuevo en el icono Lote siguiente para ver las siete siguientes trazas y compárelas visualmente con la principal.
5. Repita este proceso hasta que se hayan inspeccionado todas las trazas. Retire o sustituya de la lista cualquier traza que muestre claros problemas utilizando la opción de menú Traza/Eliminar.

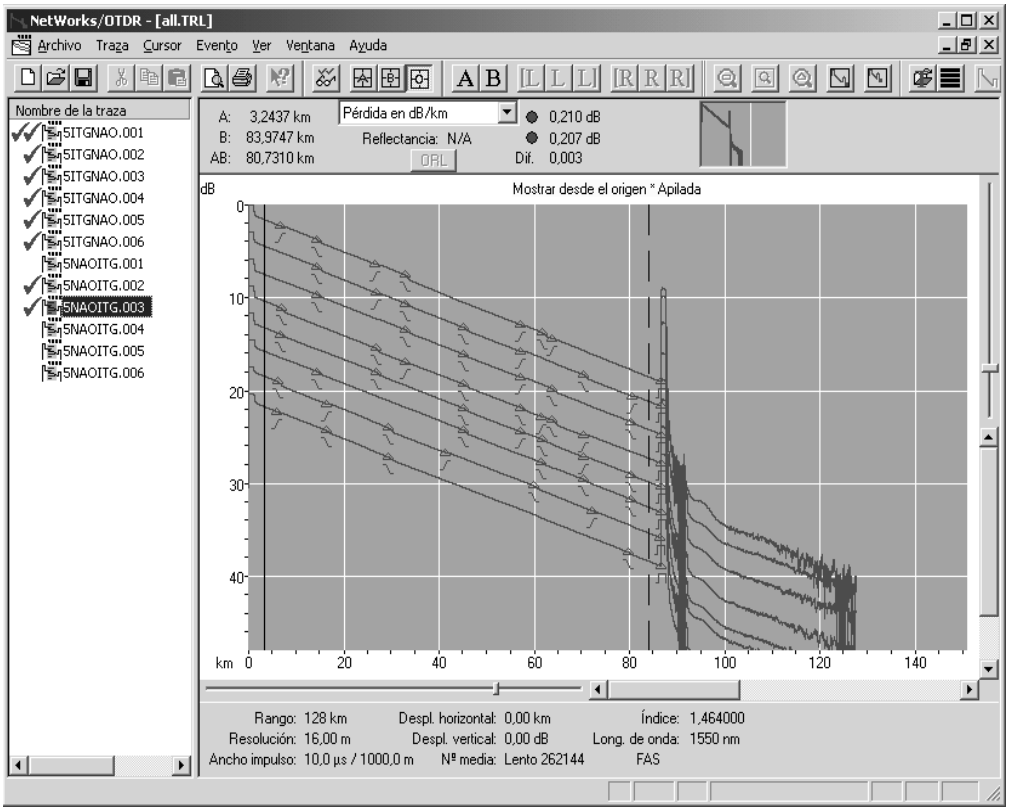


Figure F-1: Inspección visual de las trazas contenidas en una lista de trazas

La inspección visual de los datos de la traza es muy importante. Las trazas que se muestran están “agrupadas” para mostrar los detalles individuales. La visualización de las trazas sin la opción “agrupar” también es útil si se desea comparar el nivel de despliegue de cada traza con una traza “de oro”.

Informe de excepción

El informe de excepción de NetWorks/OTDR (consulte la sección 10.3) debe ejecutarse en todas las trazas y cualquier traza que se notifique como una excepción debe suprimirse de la lista de archivos seleccionados.

1. Convierta la primera traza de la lista en la traza *principal*.
2. Compruebe que esta traza es representativa del cable y que se ha obtenido con los parámetros OTDR adecuados ya que esta traza se va a utilizar como base de comparación para todas las demás trazas seleccionadas.
3. Haga clic en el icono Seleccionar todo para seleccionar (destacar) todas las trazas.
4. Seleccione Archivo>Imprimir (o vista preliminar).
5. Seleccione Informe y haga clic en Aceptar.
6. Seleccione Informe de excepción y haga clic en Aceptar.
7. Seleccione los criterios deseados en el cuadro de diálogo de informe de excepción (Figura F-2) y haga clic en Aceptar.

NOTA

Para algunas pruebas, el informe de excepción asume que la traza principal es una traza "de oro" y que las demás trazas se comparan con la traza principal. Otras pruebas, como pérdida por vano se comparan con un número absoluto y no utilizan la traza principal.

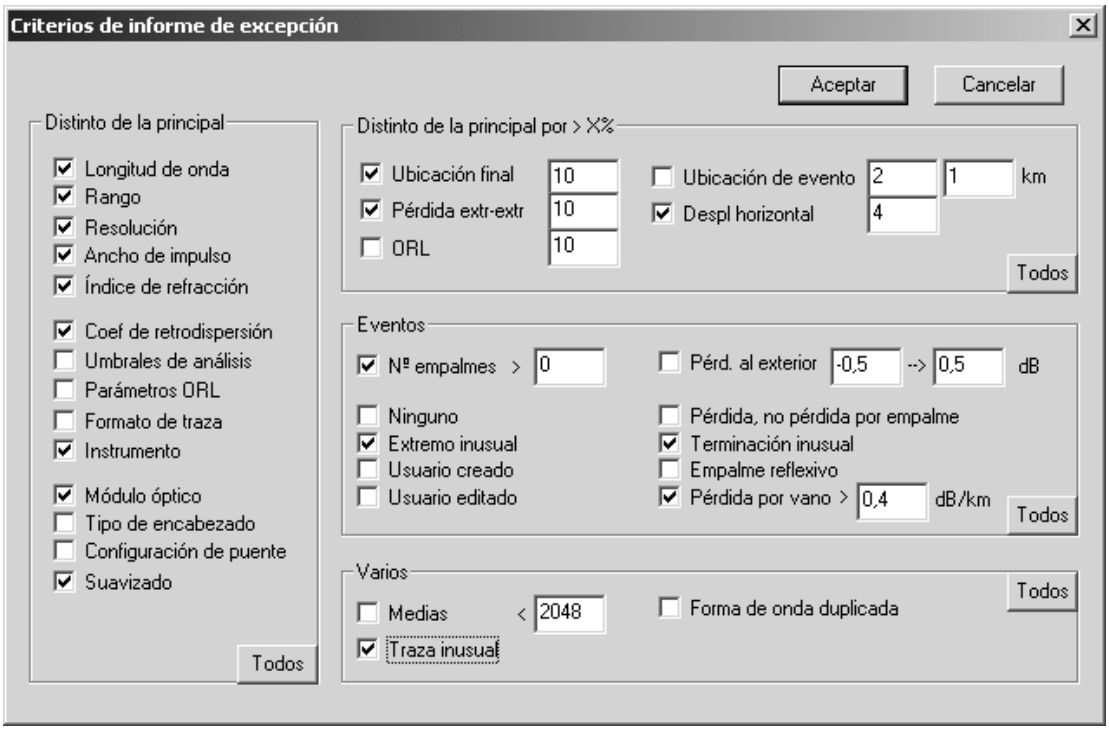


Figure F-2: Cuadro de diálogo de informe de excepción

CUIDADO

Cualquiera de las trazas notificadas por el informe de excepción como excepciones deben revisarse y pueden suprimirse de la lista de trazas antes de comenzar con el procesamiento automático.

Índice

Symbols

% de correlación 43, 73

A

Agrupar 31
Trazas 31
algoritmo de suavizado 35
Alinear 31
Trazas 31
Análisis 35
Análisis mediante el método de los cuadrados mínimos 33
Aplicar plantilla de empalme 67, 71
Análisis con los umbrales actuales 67
condiciones de error 70
Cuadro de diálogo 67
Cuadro de grupo de informes 68
detener al final de la traza 87
fusionar con prioridad de la traza 87
Guardar los resultados en la traza 68
mensajes de aviso 68
Archivo de trazas
Guardar 16
Guardar como 17
Ruta completa 15
Archivo del medidor de potencia 45
Impresión 46
Visualización 45
Archivos de informes ASCII 49, 68
FORMS 68, 116
NetWorks 49
PC-3000 49, 68

B

Barras de desplazamiento 5, 7
Barras de seguimiento 5, 7
Botones de opciones de traza de referencia 43, 74

C

cable empalmado 61
Cálculo automático de ORL 10
Cálculo de pérdida total 11
Cálculo manual de ORL 10
Cálculos de reflectancia 11
Cargar desde principal 24
Casilla de verificación de prioridad de la traza 68
Casilla de verificación Mantener principal 29
Clasificación de máscara: 12, 67, 85
Clasificación de máscaras
Carácter de clasificación principal 12
codo de traza objetivo 63
Coeficiente de atenuación 14
2 puntos 14
Coeficiente de retrodispersión 19, 119
Condiciones de error 70
Confirmación de guardado de traza 13
Convención de nombre de archivo 74
Convenciones de la guía 2
correlación bidireccional 42
Crear plantilla de empalme 71
Cuadro de diálogo de especificación de informe 72, 73
Cuadro de diálogo Formato de vista 13
Cuadro de diálogo Imprimir/vista preliminar 72
Cuadro de diálogo Máx/mín eventos 62
Cuadro de grupo de determinación de eventos 68
Botón de opción Fusión 68
Botón de opción Plantilla 68
Cuadro de grupo de selección/identificación de traza 74
Cuadro de grupo de tipo de informes 74
Cursor A 7, 119
Cursor B 7, 119
Cursor del ratón 8, 64
Cursor LSA 34
Cursores A y B 25
Bloquear 25
Mover 25
Cursores LSA 33, 61, 64, 65, 87
Derecho 65
Empalme 33
Izquierdo 65
LSA dB/km 33
LSA en 2 puntos 33
Modificación del tamaño 34
Mover 34

D

Datos de traza 23
Mostrar 23
Ocultar 23
dB relativo 45
dBm absoluto 45
del 10
Desagrupar 31
icono 31
Desplazamiento 30
horizontal 30
Traza principal 30
vertical 30
Desplazamiento horizontal 30
Desplazamiento vertical 30
Disquete de trazas de ejemplo de NetWorks/OTDR 81
DOS 63

E

Ejecución ORL automática 10

Ejemplos de impresión de trazas 97
Impresión bidireccional 100
Impresión de lotes 98
Impresión de marco 99
Vista actual 97
Ejemplos de informes 101
Aceptación de la fibra 111
Informe de excepción 104
Medidor de potencia 113
Pérdida por empalme bidireccional 105
Plantilla de empalme rápida 114
Resumen de pérdida por empalme bidireccional 107
Archivo de exportación 78
Resumen de pérdida por empalme unidireccional 109
Encabezado 6
Gráfico 6
Traza 20
Vista en miniatura de gráfico 7
Encabezado de gráfico 6
Encabezados de traza 20
Encabezado estándar 21
Encabezados personalizados 21
Encabezados personalizados
Abrir 22
Editor de texto 21
Sustitución 22
Utilización de NetWorks para crear 22
estados de fusión/prioridad 69
Fusión activada/Prioridad de la traza activado 69
Fusión activada/Prioridad de la traza desactivado 69
Plantilla activada/Fusión desactivada 69
Evento de plantilla 88
Evento de traza objetivo 88
Eventos
Edición 28
Inserción 28
Supresión 27
extremo de la fibra 119

F

Factor helicoidal 62, 63
Factor helicoidal de distancia 69
Grupo de ajuste
Detener al final de la plantilla 70
Opciones de ajuste 69
Detener al final de la traza 70
Ninguno 70
Fibras por grupo 74
filtro digital 35
Formato ASCII 63
Formatos de archivo de informe 115
NetWorks 118
Plantilla de empalme para FORMS 116
Plantilla de empalme y proceso de lote en PC-3000 115
Formatos de archivo de trazas 15
Anritsu 15
Bellcore 15
PK7500 15
T1 15
T2 15
T3 15
T4 15
T5 15
TEK WFM 15
Forzar final a reflexión nº 11

G

Generación de informes 81
Gráfico de la traza 7
Guardar como
Lista de trazas 18
Traza 17
Guardar trazas 16, 51
Casilla de verificación 51
como original 51
Guardar trazas como 51
Guardar vista en principal 25

H

Hoja de propiedades de la traza 18, 22, 35
Análisis 18
Encabezado 18
Parámetros 18
Hora/Fecha 11

I

Icono lote anterior 30
Icono lote siguiente 30
Impresión 37
Impresión bidireccional 42
Impresión de lotes 39
Imprimir 41
Índice de refracción 119
Informe de excepción 75
Cuadro de diálogo de criterios 75
Informe del medidor de potencia 47
Ejemplo 48
Exportación 47
Informes 71
Aceptación de la fibra 71, 92
Excepción 71, 90
Exportación 77
Generación 89
Impresión 72
Pérdida por empalme bidireccional 71, 92
Resumen de pérdida por empalme bidireccional 71, 92
Resumen de pérdida por empalme unidireccional 71, 92
Resumen de trazas 71, 89
Vista preliminar 72

Inserción de un evento 28
Intervalo LSA 33
Intervalos LSA de pérdida por empalme 26

L

Lectura 5
Límites del cursor LSA 34
Ajuste 34
Lista de trazas 6, 15, 71, 89
Agregar a 16
Clasificación 16
Guardar 18
Nuevo 16
Selección de trazas 16
Suprimir trazas 17
Longitud de onda del proceso (nm) 43, 74
Lote
Diagrama dual 39
LSA 33
LSA de pérdida en 2 puntos 34
LSA de pérdida en dB/km 34

M

Marca de verificación del cursor LSA 65
Marcadores de evento 26
Marcas de evento 26
Agrupado 26
Final 26
Final cuestionable 26
Ganancia no reflexiva 26
Ganancia reflexiva 26
Mostrar 27
Ocultar 27
Pérdida no reflexiva 26
Pérdida reflexiva 26
Máscara de extensión de archivo 12
Máscara nula 12
Medida de pérdida de atenuación corregida entre dos puntos 14
Medidas bidireccionales 82
Medidor de potencia
Campos de la ventana 45
Tabla de pérdidas 45
Umbral de fallo 46
Mensajes de aviso 79
Menús de inicio 4
Archivo 4
Ayuda 4
Ver 4
Modo conjunto de pruebas de pérdida 45
Modo de pérdida 6, 119
Atenuación corregida entre dos puntos 6
LSA de pérdida en 2 puntos 6
LSA de pérdida en dB/km 6
Pérdida en 2 puntos 6
Pérdida en dB/km 6
Pérdida por empalme 6
Modo de pérdida por empalme 33
Modo de visualización 85
Modo manual de pérdida 32
Cálculo 32
Modos de visualización 23
Mostrar desde A 23
Mostrar desde B 23
Mostrar desde cualquier lugar 23
Mostrar desde origen 23
Mostrar desde
A 24
B 24
Cualquier lugar 24
Origen 24, 119

N

Nombres de archivo
pmt 45

O

Onda de la traza 8
opciones de impresión 37
Bidireccional 40
Lote 39
Marco 40
Vista actual 38
origen de traza 10
ORL 10
Relativa a 10

P

Página de análisis de traza 20
Página de parámetros de traza 18
Coeficiente de retrodispersión 19
Fecha/Hora 19
Hora de detección 19
Índice de refracción 19
Información de estado de etiqueta de traza 19
Tipo de traza 19
Página de preferencia de unidades 9
Página de preferencias de análisis 10
Página Parámetros 35
Panel
Gráfico 4, 6, 24
Lista de trazas 4, 6
Panel de cuadrícula de trazas
Onda de la traza 7

Panel de gráficos 4, 6, 24
Cuadrícula 7
Cursores A y B 7
Eje X 7
Eje Y 7
Panel de listas de trazas 4, 6
Pantalla de visualización de NetWorks/OTDR 3
Parámetros de análisis 20
Pérdida de atenuación corregida entre dos puntos 33
Pérdida en 2 puntos 32
Pérdida superior 13, 43, 73
Bidireccional 43, 73
Unidireccional 43, 73
Pie de página 7
Plantilla de empalme 81
Plantilla de empalme rápida 71, 81
Cuadro de diálogo 84
Traza 83
Preferencias de visualización
Análisis 8
Cálculo de pérdida total 11
Cálculos de reflectancia 11
Ejecución ORL automática 10
Forzar final a reflexión nº 11
Nivel de suavizado 11
ORL relativa a 10
Umbral de pérdida 10
Umbral de reflectancia 10
Umbral de rotura de fibra 10
Hora/Fecha 8
Mostrar 8
Clasificación de máscara: 12
Coeficiente de atenuación 14
Confirmación de guardado de traza 13
Formato de vista 13
Pérdida superior 13
Visualización de lotes 12
Unidades 8
Prioridad de la traza 88
Proceso de lotes 49, 50, 61
Archivos de informes ASCII 49
Copiar encabezado de traza principal 49
Copiar vista actual 49
Ejecución 49
Mostrar máx/mín distancia final de evento 50
Puente final 119
Puente inicial 119
desplazamiento horizontal 119
Puentes 50
Despliegue 50
Final 50
Inicial 50
Puentes inicial y final 76
Procesamiento 76
valores 76
pulsaciones de teclas especiales 93
pulsaciones especiales de tecla 8

R

Recogida de trazas 119
Retirada del puente 50

S

Software de análisis de fibra 10
Suavizado
Alto 35
Bajo 35
Medio 35
Suavizar 11, 35
Suprimir un evento 27

T

Tabla de impresión bidireccional 43
Tamaño de lote 29
Teclas de acceso directo 8, 93
Traza de plantilla 66
Guardar 66
Traza de plantilla de empalme 61, 85
Actualización de eventos 64
Aplicación 67, 87
Creación de 61
Mensaje de aviso 88
Modificación 64
Selección de una traza para 61
ubicaciones de empalme 62
Traza principal 6, 23, 24
Desplazamiento horizontal 23
Desplazamiento vertical 23
Modificación 23
Trazas 15
Trazas bidireccionales 67
trazas objetivo 67, 81
Trazas rotadas 31

U

Ubicación final de plantilla de empalme 65
Ubicaciones de empalmes 62
Ubicaciones de los cursores 6
A y B 6
Ubicaciones de los cursores A y B 119
Umbral
10
Umbral de pérdida 10
Umbral de reflectancia 10
Umbral de rotura de fibra 10

V

Valor de pérdida superior 26
valores de pérdida de traza 6
Ventana de correlación 42, 68
Distancia absoluta 69
Distancia en % 69

Ventana de eventos 8, 35, 64
<< 29, 64
>> 29, 64
Ventana de gráficos 4
Ventana de NetWorks/OTDR 3, 4
Barra de estado 5
Barra de menús 5
Barra de títulos 5
Barras de desplazamiento 5
Barras de herramientas 5
Barras de seguimiento 5
Encabezado de gráfico 5
Gráfico 5
Gráfico de la traza 5
Panel de listas de trazas 5
Pie de gráfico 5
Vista de gráficos 26
Vista de lista de trazas 18
Vista en miniatura de gráfico 7
Vista preliminar 41, 42
Visualización de lotes 12, 29

Z

Zona de visualización del gráfico 7, 25
Zoom 25
Iconos de la barra de herramientas 25
Zoom al evento anterior/siguiente 29