



# Proceso de Limpieza de Conectores de Fibra

## NORMA IEC 61300-3-35 SOBRE CALIDAD DE CONECTORES DE FIBRA ÓPTICA: EJECUCIÓN DE UN PROCESO DE INSPECCIÓN PROACTIVO DE TERMINACIONES DE CONECTORES

Las redes de fibra óptica son las más confiables que existen hoy en el mercado mundial. Sin embargo la calidad en las transmisiones depende de la calidad de las conexiones ópticas. Existen muchos contaminantes como el polvo, la humedad de las manos y la suciedad, que pueden provocar estos problemas de transmisión justamente en las conexiones de fibra óptica.

La presencia de las fibras ópticas se está masificando exponencialmente con las redes regionales de banda ancha, los nuevos operadores de Internet (ISP) locales y regionales, las redes GPON y FTTx, y los centros de datos con las tendencias de conexiones a 40G, 100G y hasta 400G.

Sabemos que entre 80% y 85% de las fallas en las redes son por limpieza de conectores. Todo defecto en las terminaciones de los conectores de fibra óptica, tales como rasguños, arañones o suciedad va a generar un efecto negativo en el rendimiento de las redes. Conforme se va incrementando el uso masivo de soluciones de fibra óptica, este problema se hará más evidente si no se implementa un proceso que reduzca o elimine estos defectos.

Consientes de esto, la IEC (International Electrotechnical Commission, o Comisión Electrotécnica Internacional), creó la norma IEC 61300-3-35 la cual desarrolla un proceso de evaluación y verificación de la calidad de las terminaciones de los conectores de fibra óptica, antes de realizar una conexión.

Sabemos que existen variables no controlables como la destreza del técnico, su capacidad visual o la iluminación del ambiente para determinar la calidad del conector, motivo por el cual se debe contar con algunas herramientas para este fin.

## PROCESO DE INSPECCIÓN

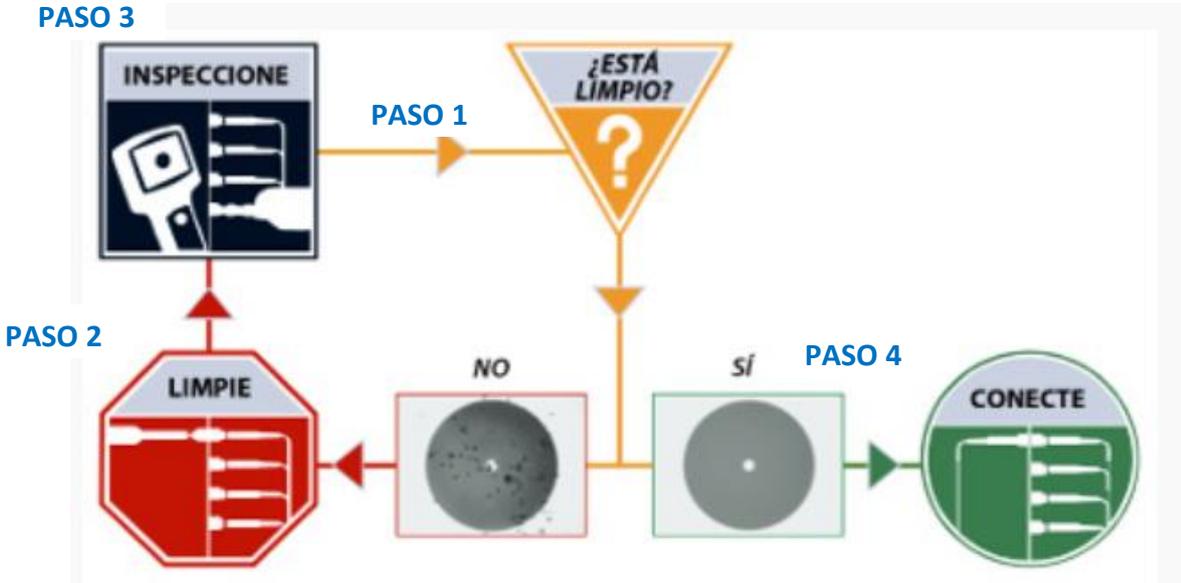
El proceso se resume en 4 pasos, como sigue:

1. **INSPECCIONE**, mediante el uso de un microscopio adecuado para inspeccionar el conector de fibra. Si el conector está sucio, proceda al paso 2. Si el conector está limpio, siga al paso 4.
2. **LIMPIE**, si el conector se ve sucio, use paños de limpieza o pen cleaners (one click) para esto. También se puede incluir el uso de alcohol isopropílico al 99%. Menores grados de pureza del alcohol no necesariamente garantizarán una buena limpieza.
3. **INSPECCIONE NUEVAMENTE**, utilizando el microscopio, vuelva a revisar y verifique que el conector esté limpio. Si sigue sucio, retorne al paso 2. Si está limpio, siga al paso 4.
4. **CONECTE**, en el acoplador o equipo activo. Recuerde que para la conexión, **AMBOS CONECTORES** (el conector inspeccionado y el que está al otro lado de la conexión) deben estar limpios.



# Proceso de Limpieza de Conectores de Fibra

## DIAGRAMA DE FLUJO: INSPECCION NORMA IEC 61300-3-35



## HERRAMIENTA DE INSPECCIÓN: MICROSCOPIO

Los microscopios de mano son la herramienta más simple y práctica para la inspección de la calidad y limpieza de los conectores de fibra óptica.

Funcionan con pilas comerciales y vienen con 2 adaptadores para férulas de 1.25mm (LC, MU) y 2.50mm (SC, FC, ST, E2000). Con esta herramienta podremos ver el real estado del conector de fibra.



## Vistas de conectores:



Conector limpio



Conector Sucio



Conector dañado



## Proceso de Limpieza de Conectores de Fibra

### LIMPIEZA OPCION 1: USO DEL PEN CLEANER (ONE CLICK)

Los pen cleaner son dispositivos de limpieza manual, permiten limpiar las férulas removiendo polvo, aceite y otras impurezas sin desgastar o rasguñar su superficie. Limpian conectores de fibra ya sea directamente o a través de un acoplador óptico. Para esto es el uso del accesorio transparente frontal.

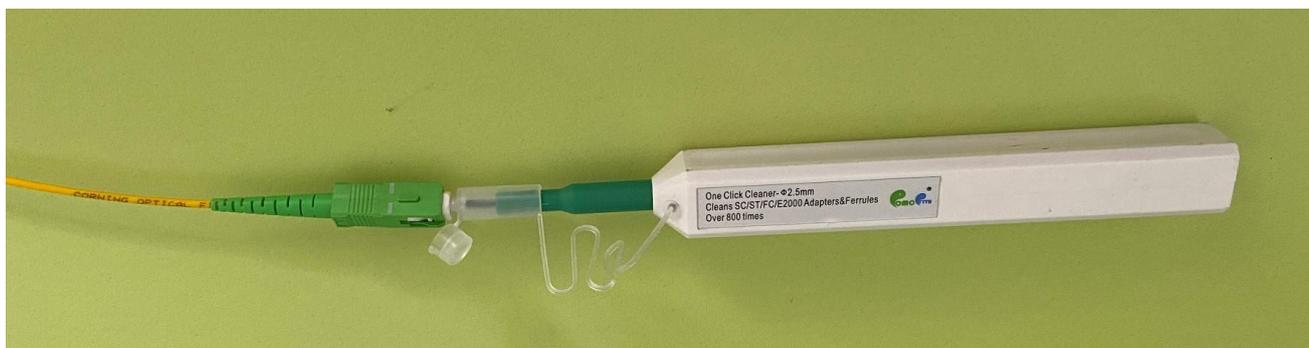


Pen cleaner 1.25 mm



Pen cleaner 2.50 mm

#### Limpieza de conector directo



#### Limpieza de conector a través de Acoplador





## Proceso de Limpieza de Conectores de Fibra

### Características de los pen cleaners:

- Presentaciones de 1.25mm (LC/MU) y 2.50mm (SC/FC/ST/E2000)
- Simple movimiento de presión para limpiar conector
- Hecho de cinta de microfibra anti-estática de alta densidad, libre de impurezas
- Sistema de rotación 180° para barrido total
- Click audible al momento de la limpieza
- Usualmente entre 500 y 800 procesos de limpieza

### LIMPIEZA OPCION 2: ALCOHOL ISOPROPILICO Y PAÑOS DE PAPEL

El alcohol isopropílico al 99% es un magnífico fluido disolvente de uso profesional e industrial, para la remoción de manchas de grasa, tierra, tinta, suciedad y óxidos de superficies de conectores de fibra óptica. Para su uso, se debe usar con paños de papel anti-estáticos que no dejen residuos.

En el mercado los paños de papel más utilizados son los KIMWIPES KIMTECH (Kimberly-Clarck Professional) y FIS (Fiber Instrument Sales).



FiberMAX® 08.2021