

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

Señor(a)
NEC CORPORATION, NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION
mail@rubiolawyers.com

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/JP2014/060070				
Fecha de Presentación Internacional	7 de abril de 2014				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	16-018440-00000-0000	27 de enero de 2016
Reivindicaciones:	16-018440-00000-0000	27 de enero de 2016
	16-018440-00003-0000	13 de abril de 2016
Dibujos:	16-018440-00000-0000	27 de enero de 2016
Respuesta del solicitante:	16-018440-00003-0000	13 de abril de 2016
Prioridad:	País: JP, JAPÓN Número: 2013-147536 Fecha: 16 de julio de 2013	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10)

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° 16-018440-00003-0000).

Título de la solicitud: “DISPOSITIVO DE TRANSMISIÓN, SISTEMA DE TRANSMISIÓN, Y MÉTODO DE CONMUTACIÓN DE VÍA” (Ver página 1 del radicado N° 16-018440-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema, un dispositivo y un método que permitan determinar una falla en la transmisión de una señal óptica, relacionada con la cantidad de bits incluidos en la señal y la falla de estructura de manera precisa, implementando un dispositivo de tamaño pequeño y bajo costo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo de transmisión que comprende unidades de monitoreo óptico que se proporcionan en una unidad correspondiente respectivamente a unas unidades de vías de transmisión de una señal de longitud de onda múltiplex en la que unas señales de longitudes de onda ópticas de diferentes longitudes de onda son multiplexadas y que detectan el nivel óptico de la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía correspondiente o una señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex; una unidad de conmutación que selecciona cualquiera de las unidades de vías y que proporciona como una señal óptica la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía seleccionada o la señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex; y una unidad de procesamiento de señal que detecta una falla que se produce en cada vía sobre la base del nivel óptico detectado en la unidad de monitoreo óptico y la señal óptica proporcionada desde la unidad de conmutación y que conmuta la vía que se selecciona en la unidad de conmutación de acuerdo con los resultados de la detección. De la misma manera, se proporciona un sistema de transmisión que comprende un dispositivo de transmisión que comprende: unidades de monitoreo óptico que se proporcionan en una unidad correspondiente respectivamente a una pluralidad de vías que transmiten una señal de longitud de onda múltiplex en la que una unidad de señales de longitud de onda óptica de diferentes longitudes de onda están multiplexadas y que detectan el nivel óptico de la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía correspondiente o una señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex; una unidad de conmutación que selecciona cualquiera de la pluralidad de vías y que proporciona como una señal óptica la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía seleccionada o la señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex; y una unidad de procesamiento de señal que detecta una falla que se produce en cada vía sobre la base de los resultados del monitoreo del nivel óptico por parte de la unidad de monitoreo óptico y la señal óptica proporcionada desde la unidad de conmutación y que conmuta la vía que se selecciona en la unidad de conmutación de acuerdo con los resultados de la detección; y una unidad de dispositivos repetidores de transmisión que pertenecen respectivamente a la pluralidad de vías. Por último, se suministra una vía de conmutación de método que comprende: detectar el nivel óptico de una señal de longitud de onda múltiplex transmitida en cada una de una pluralidad de vías o una señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex, una unidad de señales de longitudes de onda ópticas de diferentes longitudes de onda que se multiplexan en la señal de longitud de onda múltiplex; seleccionar cualquiera

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

de la pluralidad de vías y proporcionar como una señal óptica la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía seleccionada o una señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex; detectar una falla que se produce en cada vía sobre la base del nivel óptico detectado y la señal óptica proporcionada, y conmutar la vía seleccionada de acuerdo con los resultados de la detección.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H04J 14/00, H04J 14/02, H04L 12/711, H04B 10/32, H04B 10/77, H04B 10/79.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 a 9 no son claras porque los términos *“falla”* (Reivs. 1 a 9), *“nivel óptico”* (Reiv. 1), *“pluralidad”* (Reivs. 3, 6, 7, 9) son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 1 a 9 no son claras porque los términos *“unidad de monitoreo óptico”* (Reivs. 1, 6), *“unidad des de vías de transmisión”* (Reiv. 1), *“unidad de conmutación”* (Reivs. 1, 2, 5, 6, 8), *“unidad de procesamiento”* (Reivs. 1 a 4, 6), *“falla”* (Reiv. 1 a 9), *“dispositivo de transmisión”* (Reivs. 3, 6), *“unidad de adquisición”* (Reiv. 3), *“unidad”* (Reiv. 3), *“unidad correspondiente”* (Reivs. 6, 7), *“unidad de señales de longitud de onda”* (Reivs. 6, 9), *“unidad de dispositivos repetidores”* (Reivs. 6, 7), *“unidad de monitoreo de longitud”* (Reiv. 7), *“unidad de control de monitoreo óptico”* (Reiv. 7, 8), *“unidades de adquisición”* (Reiv. 7), *“unidad de transmisión de repetición”* (Reiv. 8), *“unidad de separación”* (Reiv. 8), *“unidad de repetición regenerativa”* (Reiv. 8), *“unidad multiplex”* (Reiv. 8) son de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones.

El pliego reivindicatorio no presenta los números de referencia de las características técnicas. Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reivindicada.

Se recuerda a la solicitante que las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente. Para el caso de producto, estas deben contener todas las características técnicas de carácter tangible (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión), las cuales le permitan obtener los usos, resultados o funcionamiento deseado, pueden contener si es necesario referencias de los dibujos para ser más claras, se permite la presencia de signos de referencia entre paréntesis después de la característica mencionada en la reivindicación; para un procedimiento, estas deben divulgar los pasos necesarios para obtener un producto y/o una transformación de un estado inicial, en el caso de invenciones implementadas por computador, los pasos deben estar vinculados con una materia técnica tangible, la cual debe ser específica para el desarrollo de dicho procedimiento, y que resuelva el problema técnico propuesto por la solicitud.

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, la solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 16 de julio de 2013 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2006/0188253	"Method for switching transmission route, and optical transmission device"	24/agosto/2006
D2	US 2004/0052527	"Hybrid electronic/optical switch system"	18/marzo/2004

El documento D1¹ divulga un método para conmutar una ruta de transmisión en una red óptica. Una estación de regeneración extrae una señal principal y detecta el nivel de entrada de la señal principal. Cuando el nivel de entrada desciende por debajo de un umbral, la estación de regeneración determina que se produce un fallo y detiene la salida de una señal principal desde la estación de regeneración y transmite una señal de control que indica la ocurrencia de la falla a una estación receptora que separa la señal de control desde una señal principal transmitida a la misma, detecta el nivel de entrada de la señal principal en la estación receptora, analiza la señal de control separada y determina si ocurre o no un fallo. Cuando el nivel de entrada de la señal principal en la estación receptora cae por debajo de un umbral, o cuando la señal de control separada indica la ocurrencia de un fallo, la estación receptora detecta la ocurrencia del fallo y cambia la ruta de transmisión (Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga una comunicación óptica de alta velocidad y una red de transferencia de datos comprende enlaces de fibra óptica que interconectan una pluralidad de dispositivos de conmutación óptico-ópticos híbridos, incluyendo cada circuito de conmutación híbrido un conmutador electrónico, un controlador de conmutador electrónico y un conmutador óptico. Los circuitos de conmutación híbridos y los nodos en la periferia de la red central se comunican entre sí a lo largo de una primera longitud de onda dedicada. Las señales ópticas en la primera longitud de onda dedicada se convierten en señales electrónicas que son monitorizadas por el controlador electrónico en cada circuito de conmutación híbrido. El enrutamiento en la red se optimiza transmitiendo tráfico de datos de menor volumen en la primera longitud de onda dedicada que es típicamente más lenta debido a conversiones de señal óptica/electrónica y que utiliza más recursos. Las transferencias de datos de mayor capacidad se consiguen transmitiendo datos sobre una longitud de onda portadora asignada sobre una trayectoria de flujo establecida entre los conmutadores ópticos de múltiples circuitos de conmutación híbridos. Basándose en el tráfico de datos de volumen alto y bajo, el método y el aparato aquí discutido apoyan ventajosamente transmisiones ópticas directas e indirectas de datos con tan pocas conversiones

1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20060188253.pdf>

2 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20040052527.pdf>

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

ópticas a eléctricas o eléctricas a ópticas intermedias generales como sea posible (Fl. 1, resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en *“Un dispositivo de transmisión que comprende: unidades de monitoreo óptico que se proporcionan en una unidad correspondiente respectivamente a unas unidades de vías de transmisión de una señal de longitud de onda múltiplex en la que unas señales de longitudes de onda...”* (Ver página 3 del radicado N° 16-018440-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Unidades de monitoreo óptico que se proporcionan en una unidad correspondiente respectivamente a unas unidades de vías de transmisión de una señal de longitud de onda múltiplex en la que unas señales de longitudes de onda ópticas de diferentes longitudes de onda son multiplexadas y que detectan el nivel óptico de la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía correspondiente o una señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex.	La figura 3, es un diagrama que ilustra la construcción interna de la estación de transmisión (100) indicada en la figura 2 como un ejemplo de una construcción interna de un nodo que tiene una función óptica ADM (add drop multiplexer). La estación de transmisión (100) comprende: circuitos de monitorización de salida (101) y (102); Una unidad de preamplificador (110), unidades de conmutación (120), (120a), (...) (respectivamente previstas para la pluralidad de longitudes de onda), y una unidad postamplificadora (130), que se proporcionan en la ruta de trabajo (21 y una unidad (140) de preamplificador, unidades de conmutación (150), (150a), (...) (respectivamente previstas para la pluralidad de longitudes de onda) y una unidad postamplificadora (160), que se proporcionan en la ruta de protección (22). Además, la estación de transmisión (100) comprende transpondedores (170), (170a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), unidades OSC (canal óptico de supervisión) (181) y (182), y un controlador (MC) (190) (Pág. 15, Fl. 3, Párr. 0042). Cada señal WDM transmitida desde el nodo adyacente en la ruta de trabajo (21) (es decir, la estación repetidora (13) en el ejemplo de la figura 2) entra en la unidad preamplificadora (110). La unidad (110) de preamplificador comprende un separador (111) de señal OSC, un preamplificador (112), y un separador de señal principal (113). El separador (111) de señal OSC separa las señales OSC de la señal WDM. Las señales OSC separadas se suministran a la unidad OSC (181). La señal principal para comunicación que queda en la señal WDM pasa a través del separador (111) de señal OSC y entra en el preamplificador (112). El preamplificador (112) amplifica la señal principal y envía la señal principal amplificada al separador de señal principal (113). El separador de señal principal (113) separa la señal principal (que es multiplexada en longitud de onda) en señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda. Las señales ópticas separadas entran en las unidades de conmutación (120), (120a), para las correspondientes longitudes de onda, respectivamente (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0044). La unidad postamplificadora (160) comprende fotodetectores (fotodiodos) (161), (161a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), un combinador de señales principales (162), un postamplificador (163) y un combinador de señales OSC (164). Cuando se emiten señales ópticas de las unidades de conmutación (150), (150a), (...) entran en la unidad postamplificadora (160), las respectivas señales ópticas son divididas por divisores o similares, los niveles de entrada de las señales ópticas son detectados por los fotodetectores (161), (161a), (...), y partes de las señales ópticas

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

	entran en el combinador de señales principales (162). Los fotodetectores (161), (161a), (...) suministran al circuito (102) de monitorización de salida información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en la unidad postamplificadora (160). El circuito monitor de salida (102) supervisa los niveles de entrada de las señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda detectadas por los fotodetectores (161), (161a), (...) cuando el nivel de entrada de una de las señales ópticas cae por debajo de un nivel predeterminado, el circuito de monitorización de salida (102) envía a la unidad (181) de OSC información de WCF (fallo de canal de longitud de onda) que indica el número de canal de la señal óptica (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0051).
Una unidad de conmutación que selecciona cualquiera de las unidades de vías y que proporciona como una señal óptica la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía seleccionada o la señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex.	La figura 4 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una construcción interna de una construcción interna del transpondedor (170). El transpondedor (170) comprende un convertidor optoelectrónico (O/E) (171), un convertidor electroóptico (E/O) (172), Un separador (173), fotodetectores (PD) (174) y (175), un conmutador óptico 1 × 2 (176), un convertidor optoelectrónico (O/E) (177) y un convertidor electroóptico (E/O) (178). Cada señal óptica introducida desde un cliente o similar entra primero en el convertidor opto-eléctrico (171) a través del puerto # 3, el convertidor opto-eléctrico (171) convierte la señal óptica en una señal eléctrica y envía la señal eléctrica al convertidor (172). El convertidor electroóptico (172) convierte la señal eléctrica en una señal óptica que tiene una longitud de onda predeterminada que ha de ser superpuesta sobre una señal WDM en la red óptica y envía la señal óptica al divisor (173). El divisor (173) emite la señal óptica desde el convertidor electroóptico (172), a través de los puertos # 1 tanto de la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) como de la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0059). Las señales ópticas procedentes tanto de la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) como de la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) entran en el transpondedor (170) a través de los puertos # 2. Por ejemplo, cuando tanto la ruta de trabajo (21) como la ruta de protección (22) son señales ópticas normales, entran en el transpondedor (170) desde ambas unidades de conmutación (120) y (150). Cuando se produce un fallo o similar en la ruta de trabajo (21), las señales ópticas ingresan al transpondedor (170) desde sólo la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) (Pág. 6, Fl. 18, Párr. 0060). Las señales ópticas que entran en el transpondedor (170) a través de los puertos # 2 conducen al conmutador óptico 1 × 2 (176). Además, cada una de las señales ópticas anteriores que se emite desde la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) se divide por un divisor o similar, de modo que una porción de la señal óptica emitida desde la unidad de conmutación (120) ingresa en el fotodetector (174). De manera similar, cada una de las señales ópticas que se emite desde la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) se divide por un divisor o parecido de manera que una porción de la señal óptica emitida desde la unidad de conmutación (150) entra en el fotodetector (175). Los fotodetectores (174) y (175) envían al controlador (190) información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en el transpondedor (170) a través de los puertos #2. Por lo tanto, el descenso y similares de la señal óptica en cada ruta de transmisión pueden ser detectados por el fotodetector (174) o (175) de manera que el controlador (190) pueda controlar el cambio de la ruta de transmisión de acuerdo con la información anterior de los fotodetectores (174) y (175) (Pág. 6, Fl. 18, Párr. 0061).
Una unidad de procesamiento de señal que	El controlador (MC) (190) controla toda la estación de transmisión (100) y puede ser realizado, por ejemplo, haciendo que un ordenador

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

detecta una falla que se produce en cada vía sobre la base del nivel óptico detectado en la unidad de monitoreo óptico y la señal óptica proporcionada desde la unidad de conmutación y que conmuta la vía que se selecciona en la unidad de conmutación de acuerdo con los resultados de la detección.	que contiene un procesador, una memoria y similares que ejecuten un programa para controlar y monitorizar la estación de transmisión (100). Aunque no se muestra en la figura 3, el controlador (190) está conectado eléctricamente a los otros elementos indicados en la figura 3 a través de líneas de conexión de manera que el controlador (190) pueda controlar el funcionamiento de cada elemento. Por ejemplo, cuando el controlador (190) recibe de las unidades OSC (181) y (182) una notificación de disminución de la potencia de salida de una señal óptica o similar en un canal, el controlador (190) controla los transpondedores (170), (170a), (...), y la ruta de transmisión está conmutada. Cuando se detecta el descenso de la potencia de salida de una señal óptica transmitida a través de la ruta de trabajo (21), el controlador (190) ordena a un transpondedor correspondiente a la longitud de onda de la señal óptica que cambie la ruta de transmisión a la ruta de protección (22). Entonces, el transpondedor conmuta la ruta de transmisión (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0057). Además, cuando una de las unidades (181) y (182) de OSC recibe información WCF de uno de los nodos adyacentes, el controlador (190) controla las unidades OSC (181) y (182) y transmite la información WCF al otro de los nodos adyacentes (localizado opuestamente a uno de los nodos adyacentes). Además, en cada una de las estaciones repetidoras (11) a (14), la información WCF se transmite de una manera similar. Por lo tanto, cuando la estación de regeneración (300) detecta pérdida de entrada óptica (PIN) o una alarma de nivel (LOL) de una entrada óptica, y la información WCF se transmite en forma de una señal OSC desde la estación regeneradora (300) a la estación receptora (200) para retransmitir la señal OSC a través de los nodos entre la estación regeneradora (300) y la estación receptora (200) en orden (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0058). Además, cuando el nivel de entrada de la señal óptica baja, el cual es detectado por el fotodetector (131), cae por debajo de un umbral, el circuito (101) de monitorización de salida detecta la pérdida de luz (LOL) e informa a la unidad OSC (182) de la detección de La pérdida de luz (LOL). A continuación, la unidad (182) de OSC informa al controlador (190) de la ocurrencia de la falla y el controlador (190) controla el transpondedor (170) correspondiente a la longitud de onda de la señal óptica en la que ocurre la falla de modo que el ajuste de la ruta de transmisión cambie desde la ruta de trabajo (21) a la ruta de protección (22) en el transpondedor (170) (Pág. 7, Fl. 19, Párr. 0070).
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: La figura 3, es un diagrama que ilustra la construcción interna de la estación de transmisión (100) indicada en la figura 2 como un ejemplo de una construcción interna de un nodo que tiene una función óptica ADM (add drop multiplexer). La estación de transmisión (100) comprende: circuitos de monitorización de salida (101) y (102); Una unidad de preamplificador (110), unidades de conmutación (120), (120a), (...) (respectivamente previstas para la pluralidad de longitudes de onda), y una unidad postamplificadora (130), que se proporcionan en la ruta de trabajo (21) y una unidad (140) de preamplificador, unidades de conmutación (150), (150a), (...) (respectivamente previstas para la pluralidad de longitudes de onda) y una unidad postamplificadora (160), que se proporcionan en la ruta de protección (22). Además, la estación de transmisión

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

(100) comprende transpondedores (170), (170a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), unidades OSC (canal óptico de supervisión) (181) y (182), y un controlador (MC) (190) (Pág. 15, Fl. 3, Párr. 0042).

Cada señal WDM transmitida desde el nodo adyacente en la ruta de trabajo (21) (es decir, la estación repetidora (13) en el ejemplo de la figura 2) entra en la unidad preamplificadora (110). La unidad (110) de preamplificador comprende un separador (111) de señal OSC, un preamplificador (112), y un separador de señal principal (113). El separador (111) de señal OSC separa las señales OSC de la señal WDM. Las señales OSC separadas se suministran a la unidad OSC (181). La señal principal para comunicación que queda en la señal WDM pasa a través del separador (111) de señal OSC y entra en el preamplificador (112). El preamplificador (112) amplifica la señal principal y envía la señal principal amplificada al separador de señal principal (113). El separador de señal principal (113) separa la señal principal (que es multiplexada en longitud de onda) en señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda. Las señales ópticas separadas entran en las unidades de conmutación (120), (120a), para las correspondientes longitudes de onda, respectivamente (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0044).

La unidad postamplificadora (160) comprende fotodetectores (fotodiodos) (161), (161a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), un combinador de señales principales (162), un postamplificador (163) y un combinador de señales OSC (164). Cuando se emiten señales ópticas de las unidades de conmutación (150), (150a), (...) entran en la unidad postamplificadora (160), las respectivas señales ópticas son divididas por divisores o similares, los niveles de entrada de las señales ópticas son detectados por los fotodetectores (161), (161a), (...), y partes de las señales ópticas entran en el combinador de señales principales (162). Los fotodetectores (161), (161a), (...) suministran al circuito (102) de monitorización de salida información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en la unidad postamplificadora (160). El circuito monitor de salida (102) supervisa los niveles de entrada de las señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda detectadas por los fotodetectores (161), (161a), (...) cuando el nivel de entrada de una de las señales ópticas cae por debajo de un nivel predeterminado, el circuito de monitorización de salida (102) envía a la unidad (181) de OSC información de WCF (fallo de canal de longitud de onda) que indica el número de canal de la señal óptica (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0051).

La figura 4 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una construcción interna de una construcción interna del transpondedor (170). El transpondedor (170) comprende un convertidor optoelectrónico (O/E) (171), un convertidor electroóptico (E/O) (172), Un separador (173), fotodetectores (PD) (174) y (175), un conmutador óptico 1 × 2 (176), un convertidor optoelectrónico (O/E) (177) y un convertidor electroóptico (E/O) (178). Cada señal óptica introducida desde un cliente o similar entra primero en el convertidor opto-eléctrico (171) a través del puerto # 3, el convertidor opto-eléctrico (171) convierte la señal óptica en una señal eléctrica y envía la señal eléctrica al convertidor (172). El convertidor electroóptico (172) convierte la señal eléctrica en una señal óptica que tiene una longitud de onda predeterminada que ha de ser superpuesta sobre una señal WDM en la red óptica y envía la señal óptica al divisor (173). El divisor (173) emite la señal óptica desde el convertidor electroóptico (172), a través de los puertos # 1 tanto de la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) como de la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) (Pág.

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

5, Fl. 17, Párr. 0059).

Las señales ópticas procedentes tanto de la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) como de la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) entran en el transpondedor (170) a través de los puertos # 2. Por ejemplo, cuando tanto la ruta de trabajo (21) como la ruta de protección (22) son señales ópticas normales, entran en el transpondedor (170) desde ambas unidades de conmutación (120) y (150). Cuando se produce un fallo o similar en la ruta de trabajo (21), las señales ópticas ingresan al transpondedor (170) desde sólo la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) (Pág. 6, Fl. 18, Párr. 0060).

Las señales ópticas que entran en el transpondedor (170) a través de los puertos # 2 conducen al conmutador óptico 1×2 (176). Además, cada una de las señales ópticas anteriores que se emite desde la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) se divide por un divisor o similar, de modo que una porción de la señal óptica emitida desde la unidad de conmutación (120) ingresa en el fotodetector (174). De manera similar, cada una de las señales ópticas que se emite desde la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) se divide por un divisor o parecido de manera que una porción de la señal óptica emitida desde la unidad de conmutación (150) entra en el fotodetector (175). Los fotodetectores (174) y (175) envían al controlador (190) información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en el transpondedor (170) a través de los puertos #2. Por lo tanto, el descenso y similares de la señal óptica en cada ruta de transmisión pueden ser detectados por el fotodetector (174) o (175) de manera que el controlador (190) pueda controlar el cambio de la ruta de transmisión de acuerdo con la información anterior de los fotodetectores (174) y (175) (Pág. 6, Fl. 18, Párr. 0061).

El controlador (MC) (190) controla toda la estación de transmisión (100) y puede ser realizado, por ejemplo, haciendo que un ordenador que contiene un procesador, una memoria y similares que ejecuten un programa para controlar y monitorizar la estación de transmisión (100). Aunque no se muestra en la figura 3, el controlador (190) está conectado eléctricamente a los otros elementos indicados en la figura 3 a través de líneas de conexión de manera que el controlador (190) pueda controlar el funcionamiento de cada elemento. Por ejemplo, cuando el controlador (190) recibe de las unidades OSC (181) y (182) una notificación de disminución de la potencia de salida de una señal óptica o similar en un canal, el controlador (190) controla los transpondedores (170), (170a), (...), y la ruta de transmisión está conmutada. Cuando se detecta el descenso de la potencia de salida de una señal óptica transmitida a través de la ruta de trabajo (21), el controlador (190) ordena a un transpondedor correspondiente a la longitud de onda de la señal óptica que cambie la ruta de transmisión a la ruta de protección (22). Entonces, el transpondedor conmuta la ruta de transmisión (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0057).

Además, cuando una de las unidades (181) y (182) de OSC recibe información WCF de uno de los nodos adyacentes, el controlador (190) controla las unidades OSC (181) y (182) y transmite la información WCF al otro de los nodos adyacentes (localizado opuestamente a uno de los nodos adyacentes). Además, en cada una de las estaciones repetidoras (11) a (14), la información WCF se transmite de una manera similar. Por lo tanto, cuando la estación de regeneración (300) detecta pérdida de entrada óptica (PIN) o una alarma de nivel (LOL) de una entrada óptica, y la información WCF se transmite en forma de una señal OSC desde la estación regeneradora (300) a la estación receptora

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

(200) para retransmitir la señal OSC a través de los nodos entre la estación regeneradora (300) y la estación receptora (200) en orden (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0058).

Además, cuando el nivel de entrada de la señal óptica baja, el cual es detectado por el fotodetector (131), cae por debajo de un umbral, el circuito (101) de monitorización de salida detecta la pérdida de luz (LOL) e informa a la unidad OSC (182) de la detección de La pérdida de luz (LOL). A continuación, la unidad (182) de OSC informa al controlador (190) de la ocurrencia de la falla y el controlador (190) controla el transpondedor (170) correspondiente a la longitud de onda de la señal óptica en la que ocurre la falla de modo que el ajuste de la ruta de transmisión cambie desde la ruta de trabajo (21) a la ruta de protección (22) en el transpondedor (170) (Pág. 7, Fl. 19, Párr. 0070).

- Reivindicaciones 4 y 5: La figura 2 es un diagrama que ilustra esquemáticamente un ejemplo de una configuración de una red en anillo que tiene una función de adición/caída óptica WDM. En la red de la figura 2, una pluralidad de nodos están dispuestos en un anillo y conectados a través de dos rutas de transmisión circulares, la ruta de transmisión en sentido contrario a las agujas del reloj para señales ópticas se utiliza como ruta de trabajo (21) (es decir, una ruta que se va a utilizar normalmente) La ruta de transmisión se utiliza como una ruta de protección (22) (es decir, una ruta que se va a utilizar cuando se produce un fallo en la ruta de trabajo (21)). Se ha predeterminado cuál de las rutas de transmisión en sentido horario y antihorario debe usarse como la ruta de trabajo (21) o la ruta de protección (22) para cada una de una pluralidad de longitudes de onda de una señal principal (Pág. 3, Fl. 15, Párr. 0036).

La unidad postamplificadora (130) comprende fotodetectores (fotodiodos) (131), (131a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), un combinador de señales principales (132), un postamplificador (133) y un combinador de señales OSC (134). Cuando se emiten señales ópticas de las unidades de conmutación (120), (120a), (...) entran en la unidad postamplificadora (130), las respectivas señales ópticas son divididas por divisores o similares, los niveles de entrada de las señales ópticas son detectados por los fotodetectores (131), (131a), (...) y partes de las señales ópticas entran en el combinador (132). Los fotodetectores (131), (131a), (...) suministran al circuito (101) de monitorización de salida información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en la unidad postamplificadora (130). El circuito monitor de salida (101) supervisa los niveles de entrada de las señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda que son detectadas por los fotodetectores (131), (131a), (...) cuando el nivel de entrada de una de las señales ópticas cae por debajo de un nivel predeterminado, el circuito (101) de monitorización de salida envía a la unidad OSC (182) información de WCF (fallo de canal de longitud de onda) que indica el número de canal de la señal óptica. Es decir, la información de WCF indica que se produce un fallo en la transmisión de la señal óptica que tiene el número de canal (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0046).

La reivindicación 6 consiste en *“Un sistema de transmisión que comprende:*

un dispositivo de transmisión que comprende:

unidades de monitoreo óptico que se proporcionan en una unidad correspondiente respectivamente a una pluralidad de vías que transmiten una señal...”
(Ver página 4 del radicado N° 16-018440-00003-0000).

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo de transmisión que comprende unidades de monitoreo óptico que se proporcionan en una unidad correspondiente respectivamente a una pluralidad de vías que transmiten una señal de longitud de onda múltiplex en la que una unidad de señales de longitud de onda óptica de diferentes longitudes de onda están multiplexadas y que detectan el nivel óptico de la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía correspondiente o una señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex.	La figura 3, es un diagrama que ilustra la construcción interna de la estación de transmisión (100) indicada en la figura 2 como un ejemplo de una construcción interna de un nodo que tiene una función óptica ADM (add drop multiplexer). La estación de transmisión (100) comprende: circuitos de monitorización de salida (101) y (102); Una unidad de preamplificador (110), unidades de conmutación (120), (120a), (...) (respectivamente previstas para la pluralidad de longitudes de onda), y una unidad postamplificadora (130), que se proporcionan en la ruta de trabajo (21) y una unidad (140) de preamplificador, unidades de conmutación (150), (150a), (...) (respectivamente previstas para la pluralidad de longitudes de onda) y una unidad postamplificadora (160), que se proporcionan en la ruta de protección (22). Además, la estación de transmisión (100) comprende transpondedores (170), (170a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), unidades OSC (canal óptico de supervisión) (181) y (182), y un controlador (MC) (190) (Pág. 15, Fl. 3, Párr. 0042). Cada señal WDM transmitida desde el nodo adyacente en la ruta de trabajo (21) (es decir, la estación repetidora (13) en el ejemplo de la figura 2) entra en la unidad preamplificadora (110). La unidad (110) de preamplificador comprende un separador (111) de señal OSC, un preamplificador (112), y un separador de señal principal (113). El separador (111) de señal OSC separa las señales OSC de la señal WDM. Las señales OSC separadas se suministran a la unidad OSC (181). La señal principal para comunicación que queda en la señal WDM pasa a través del separador (111) de señal OSC y entra en el preamplificador (112). El preamplificador (112) amplifica la señal principal y envía la señal principal amplificada al separador de señal principal (113). El separador de señal principal (113) separa la señal principal (que es multiplexada en longitud de onda) en señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda. Las señales ópticas separadas entran en las unidades de conmutación (120), (120a), para las correspondientes longitudes de onda, respectivamente (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0044). La unidad postamplificadora (160) comprende fotodetectores (fotodiodos) (161), (161a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), un combinador de señales principales (162), un postamplificador (163) y un combinador de señales OSC (164). Cuando se emiten señales ópticas de las unidades de conmutación (150), (150a), (...) entran en la unidad postamplificadora (160), las respectivas señales ópticas son divididas por divisores o similares, los niveles de entrada de las señales ópticas son detectados por los fotodetectores (161), (161a), (...), y partes de las señales ópticas entran en el combinador de señales principales (162). Los fotodetectores (161), (161a), (...) suministran al circuito (102) de monitorización de salida información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en la unidad postamplificadora (160). El circuito monitor de salida (102) supervisa los niveles de entrada de las señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda detectadas por los fotodetectores (161), (161a), (...) cuando el nivel de entrada de una de las señales ópticas cae por debajo de un nivel predeterminado, el circuito de monitorización de salida (102) envía a la unidad (181) de OSC información de WCF (fallo de canal de longitud de onda) que indica el número de canal de la señal óptica (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0051).
Una unidad de conmutación que selecciona cualquiera de la pluralidad de vías y que	La figura 4 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una construcción interna de una construcción interna del transpondedor (170). El transpondedor (170) comprende un convertidor optoelectrónico (O/E)

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

proporciona como una señal óptica la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía seleccionada o la señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex.	(171), un convertidor electroóptico (E/O) (172), Un separador (173), fotodetectores (PD) (174) y (175), un conmutador óptico 1 × 2 (176), un convertidor optoelectrico (O/E) (177) y un convertidor electroóptico (E/O) (178). Cada señal óptica introducida desde un cliente o similar entra primero en el convertidor opto-eléctrico (171) a través del puerto # 3, el convertidor opto-eléctrico (171) convierte la señal óptica en una señal eléctrica y envía la señal eléctrica al convertidor (172). El convertidor electroóptico (172) convierte la señal eléctrica en una señal óptica que tiene una longitud de onda predeterminada que ha de ser superpuesta sobre una señal WDM en la red óptica y envía la señal óptica al divisor (173). El divisor (173) emite la señal óptica desde el convertidor electroóptico (172), a través de los puertos # 1 tanto de la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) como de la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0059). Las señales ópticas procedentes tanto de la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) como de la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) entran en el transpondedor (170) a través de los puertos # 2. Por ejemplo, cuando tanto la ruta de trabajo (21) como la ruta de protección (22) son señales ópticas normales, entran en el transpondedor (170) desde ambas unidades de conmutación (120) y (150). Cuando se produce un fallo o similar en la ruta de trabajo (21), las señales ópticas ingresan al transpondedor (170) desde sólo la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) (Pág. 6, Fl. 18, Párr. 0060). Las señales ópticas que entran en el transpondedor (170) a través de los puertos # 2 conducen al conmutador óptico 1 × 2 (176). Además, cada una de las señales ópticas anteriores que se emite desde la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) se divide por un divisor o similar, de modo que una porción de la señal óptica emitida desde la unidad de conmutación (120) ingresa en el fotodetector (174). De manera similar, cada una de las señales ópticas que se emite desde la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) se divide por un divisor o parecido de manera que una porción de la señal óptica emitida desde la unidad de conmutación (150) entra en el fotodetector (175). Los fotodetectores (174) y (175) envían al controlador (190) información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en el transpondedor (170) a través de los puertos #2. Por lo tanto, el descenso y similares de la señal óptica en cada ruta de transmisión pueden ser detectados por el fotodetector (174) o (175) de manera que el controlador (190) pueda controlar el cambio de la ruta de transmisión de acuerdo con la información anterior de los fotodetectores (174) y (175) (Pág. 6, Fl. 18, Párr. 0061).
Una unidad de procesamiento de señal que detecta una falla que se produce en cada vía sobre la base de los resultados del monitoreo del nivel óptico por parte de la unidad de monitoreo óptico y la señal óptica proporcionada desde la unidad de conmutación y que conmuta la vía que se selecciona en la unidad de conmutación de acuerdo con los resultados de la detección.	El controlador (MC) (190) controla toda la estación de transmisión (100) y puede ser realizado, por ejemplo, haciendo que un ordenador que contiene un procesador, una memoria y similares que ejecuten un programa para controlar y monitorizar la estación de transmisión (100). Aunque no se muestra en la figura 3, el controlador (190) está conectado eléctricamente a los otros elementos indicados en la figura 3 a través de líneas de conexión de manera que el controlador (190) pueda controlar el funcionamiento de cada elemento. Por ejemplo, cuando el controlador (190) recibe de las unidades OSC (181) y (182) una notificación de disminución de la potencia de salida de una señal óptica o similar en un canal, el controlador (190) controla los transpondedores (170), (170a), (...), y la ruta de transmisión está conmutada. Cuando se detecta el descenso de la potencia de salida de una señal óptica transmitida a través de la ruta de trabajo (21), el controlador (190) ordena a un transpondedor correspondiente a la longitud de onda de la señal óptica que cambie la ruta de transmisión

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

	a la ruta de protección (22). Entonces, el transpondedor conmuta la ruta de transmisión (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0057). Además, cuando una de las unidades (181) y (182) de OSC recibe información WCF de uno de los nodos adyacentes, el controlador (190) controla las unidades OSC (181) y (182) y transmite la información WCF al otro de los nodos adyacentes (localizado opuestamente a uno de los nodos adyacentes). Además, en cada una de las estaciones repetidoras (11) a (14), la información WCF se transmite de una manera similar. Por lo tanto, cuando la estación de regeneración (300) detecta pérdida de entrada óptica (PIN) o una alarma de nivel (LOL) de una entrada óptica, y la información WCF se transmite en forma de una señal OSC desde la estación regeneradora (300) a la estación receptora (200) para retransmitir la señal OSC a través de los nodos entre la estación regeneradora (300) y la estación receptora (200) en orden (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0058). Además, cuando el nivel de entrada de la señal óptica baja, el cual es detectado por el fotodetector (131), cae por debajo de un umbral, el circuito (101) de monitorización de salida detecta la pérdida de luz (LOL) e informa a la unidad OSC (182) de la detección de La pérdida de luz (LOL). A continuación, la unidad (182) de OSC informa al controlador (190) de la ocurrencia de la falla y el controlador (190) controla el transpondedor (170) correspondiente a la longitud de onda de la señal óptica en la que ocurre la falla de modo que el ajuste de la ruta de transmisión cambie desde la ruta de trabajo (21) a la ruta de protección (22) en el transpondedor (170) (Pág. 7, Fl. 19, Párr. 0070).
Una unidad de dispositivos repetidores de transmisión que pertenecen respectivamente a la pluralidad de vías.	La unidad OSC (181) intercambia información de control con otra unidad OSC que está dispuesta opuesta a la unidad OSC (181) en uno de los nodos adyacentes (la estación repetidora (13) en el ejemplo de la figura 2). Específicamente, la unidad (181) de OSC comprende un receptor óptico (OR) (181a) y un transmisor óptico (OS) (181b). El receptor óptico (OR) (181a) recibe señales OSC transmitidas desde la estación repetidora (13) a través del separador (111) de señales OSC y el transmisor óptico (OS) (181b) transmite señales OSC a la estación repetidora (13) a través del combinador (164) de señales OSC. Además, cuando la unidad OSC (181) recibe del circuito de monitorización de salida (102) información WCF sobre el canal en el que se produce el descenso de la potencia de salida o similar, la unidad OSC (181) envía al combinador de señales OSC (164) una señal OSC que incluye el Información del WCF (Pág. 17, Fl. 5, Párr. 0055).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 6 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 7: La figura 2 es un diagrama que ilustra esquemáticamente un ejemplo de una configuración de una red en anillo que tiene una función de adición/caída óptica WDM. En la red de la figura 2, una pluralidad de nodos están dispuestos en un anillo y conectados a través de dos rutas de transmisión circulares, la ruta de transmisión en sentido contrario a las agujas del reloj para señales ópticas se utiliza como ruta de trabajo (21) (es decir, una ruta que se va a utilizar normalmente) La ruta de transmisión se utiliza como una ruta de protección (22) (es decir, una ruta que se va a utilizar cuando se produce un fallo en la ruta de trabajo (21)). Se ha predeterminado cuál de las rutas de transmisión en sentido horario y antihorario debe usarse como la ruta de trabajo

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

(21) o la ruta de protección (22) para cada una de una pluralidad de longitudes de onda de una señal principal (Pág. 3, Fl. 15, Párr. 0036).

La unidad postamplificadora (130) comprende fotodetectores (fotodiodos) (131), (131a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), un combinador de señales principales (132), un postamplificador (133) y un combinador de señales OSC (134). Cuando se emiten señales ópticas de las unidades de conmutación (120), (120a), (...) entran en la unidad postamplificadora (130), las respectivas señales ópticas son divididas por divisores o similares, los niveles de entrada de las señales ópticas son detectados por los fotodetectores (131), (131a), (...) y partes de las señales ópticas entran en el combinador (132). Los fotodetectores (131), (131a), (...) suministran al circuito (101) de monitorización de salida información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en la unidad postamplificadora (130). El circuito monitor de salida (101) supervisa los niveles de entrada de las señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda que son detectadas por los fotodetectores (131), (131a), (...) cuando el nivel de entrada de una de las señales ópticas cae por debajo de un nivel predeterminado, el circuito (101) de monitorización de salida envía a la unidad OSC (182) información de WCF (fallo de canal de longitud de onda) que indica el número de canal de la señal óptica. Es decir, la información de WCF indica que se produce un fallo en la transmisión de la señal óptica que tiene el número de canal (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0046).

La unidad OSC (181) intercambia información de control con otra unidad OSC que está dispuesta opuesta a la unidad OSC (181) en uno de los nodos adyacentes (la estación repetidora (13) en el ejemplo de la figura 2). Específicamente, la unidad (181) de OSC comprende un receptor óptico (OR) (181a) y un transmisor óptico (OS) (181b). El receptor óptico (OR) (181a) recibe señales OSC transmitidas desde la estación repetidora (13) a través del separador (111) de señales OSC y el transmisor óptico (OS) (181b) transmite señales OSC a la estación repetidora (13) a través del combinador (164) de señales OSC. Además, cuando la unidad OSC (181) recibe del circuito de monitorización de salida (102) información WCF sobre el canal en el que se produce el descenso de la potencia de salida o similar, la unidad OSC (181) envía al combinador de señales OSC (164) una señal OSC que incluye el Información del WCF (Pág. 17, Fl. 5, Párr. 0055).

- Reivindicación 8: La figura 5 es un diagrama que ilustra la construcción interna de la estación de regeneración (300) (en la red de la figura 2) como ejemplo de una construcción interna de un nodo que tiene una función de repetición regenerativa. La estación de regeneración (300) ilustrada en la figura comprende: circuitos de monitorización de salida (301) y (302); Una unidad de preamplificador (310), unidades de conmutación (320), (320a), (respectivamente proporcionadas para la pluralidad de longitudes de onda), y una unidad postamplificadora (330), que se proporcionan en la ruta de trabajo (21); y una unidad (340) de preamplificador, unidades de conmutación (350), (350a), (...) (respectivamente proporcionadas para la pluralidad de longitudes de onda) y una unidad postamplificadora (360), que se proporcionan en la ruta de protección (22). Además, la estación regeneradora (300) comprende unidades repetitivas regenerativas (370), (370a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), unidades de OSC (canal de supervisión óptica) (381) y (382), y un controlador (MC) (390) (Pág. 7, Fl. 19, Párr. 0073).

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

La reivindicación 9 consiste en *“Una vía de conmutación de método que comprende: detectar el nivel óptico de una señal de longitud de onda múltiplex transmitida en cada una de una pluralidad de vías o una señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud...”* (Ver página 7 del radicado N° 16-018440-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Detectar el nivel óptico de una señal de longitud de onda múltiplex transmitida en cada una de una pluralidad de vías o una señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex, una unidad de señales de longitudes de onda ópticas de diferentes longitudes de onda que se multiplexan en la señal de longitud de onda múltiplex.	La figura 3, es un diagrama que ilustra la construcción interna de la estación de transmisión (100) indicada en la figura 2 como un ejemplo de una construcción interna de un nodo que tiene una función óptica ADM (add drop multiplexer). La estación de transmisión (100) comprende: circuitos de monitorización de salida (101) y (102); Una unidad de preamplificador (110), unidades de conmutación (120), (120a), (...) (respectivamente previstas para la pluralidad de longitudes de onda), y una unidad postamplificadora (130), que se proporcionan en la ruta de trabajo (21) y una unidad (140) de preamplificador, unidades de conmutación (150), (150a), (...) (respectivamente previstas para la pluralidad de longitudes de onda) y una unidad postamplificadora (160), que se proporcionan en la ruta de protección (22). Además, la estación de transmisión (100) comprende transpondedores (170), (170a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), unidades OSC (canal óptico de supervisión) (181) y (182), y un controlador (MC) (190) (Pág. 15, Fl. 3, Párr. 0042). Cada señal WDM transmitida desde el nodo adyacente en la ruta de trabajo (21) (es decir, la estación repetidora (13) en el ejemplo de la figura 2) entra en la unidad preamplificadora (110). La unidad (110) de preamplificador comprende un separador (111) de señal OSC, un preamplificador (112), y un separador de señal principal (113). El separador (111) de señal OSC separa las señales OSC de la señal WDM. Las señales OSC separadas se suministran a la unidad OSC (181). La señal principal para comunicación que queda en la señal WDM pasa a través del separador (111) de señal OSC y entra en el preamplificador (112). El preamplificador (112) amplifica la señal principal y envía la señal principal amplificada al separador de señal principal (113). El separador de señal principal (113) separa la señal principal (que es multiplexada en longitud de onda) en señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda. Las señales ópticas separadas entran en las unidades de conmutación (120), (120a), para las correspondientes longitudes de onda, respectivamente (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0044).
Seleccionar cualquiera de la pluralidad de vías y proporcionar como una señal óptica la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía seleccionada o una señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex.	La figura 4 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una construcción interna de una construcción interna del transpondedor (170). El transpondedor (170) comprende un convertidor optoelectrónico (O/E) (171), un convertidor electroóptico (E/O) (172), Un separador (173), fotodetectores (PD) (174) y (175), un conmutador óptico 1 × 2 (176), un convertidor optoelectrónico (O/E) (177) y un convertidor electroóptico (E/O) (178). Cada señal óptica introducida desde un cliente o similar entra primero en el convertidor opto-eléctrico (171) a través del puerto # 3, el convertidor opto-eléctrico (171) convierte la señal óptica en una señal eléctrica y envía la señal eléctrica al convertidor (172). El convertidor electroóptico (172) convierte la señal eléctrica en una señal óptica que tiene una longitud de onda predeterminada que ha de ser superpuesta sobre una señal WDM en la red óptica y envía la señal óptica al divisor (173). El divisor (173) emite la señal óptica desde el convertidor electroóptico (172), a través de los puertos # 1 tanto de la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) como de la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0059).

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

	Las señales ópticas procedentes tanto de la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) como de la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) entran en el transpondedor (170) a través de los puertos # 2. Por ejemplo, cuando tanto la ruta de trabajo (21) como la ruta de protección (22) son señales ópticas normales, entran en el transpondedor (170) desde ambas unidades de conmutación (120) y (150). Cuando se produce un fallo o similar en la ruta de trabajo (21), las señales ópticas ingresan al transpondedor (170) desde sólo la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) (Pág. 6, Fl. 18, Párr. 0060). Las señales ópticas que entran en el transpondedor (170) a través de los puertos # 2 conducen al conmutador óptico 1 × 2 (176). Además, cada una de las señales ópticas anteriores que se emite desde la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) se divide por un divisor o similar, de modo que una porción de la señal óptica emitida desde la unidad de conmutación (120) ingresa en el fotodetector (174). De manera similar, cada una de las señales ópticas que se emite desde la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) se divide por un divisor o parecido de manera que una porción de la señal óptica emitida desde la unidad de conmutación (150) entra en el fotodetector (175). Los fotodetectores (174) y (175) envían al controlador (190) información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en el transpondedor (170) a través de los puertos #2. Por lo tanto, el descenso y similares de la señal óptica en cada ruta de transmisión pueden ser detectados por el fotodetector (174) o (175) de manera que el controlador (190) pueda controlar el cambio de la ruta de transmisión de acuerdo con la información anterior de los fotodetectores (174) y (175) (Pág. 6, Fl. 18, Párr. 0061).
Detectar una falla que se produce en cada vía sobre la base del nivel óptico detectado y la señal óptica proporcionada, y conmutar la vía seleccionada de acuerdo con los resultados de la detección.	La figura 2 es un diagrama que ilustra esquemáticamente un ejemplo de una configuración de una red en anillo que tiene una función de adición/caída óptica WDM. En la red de la figura 2, una pluralidad de nodos están dispuestos en un anillo y conectados a través de dos rutas de transmisión circulares, la ruta de transmisión en sentido contrario a las agujas del reloj para señales ópticas se utiliza como ruta de trabajo (21) (es decir, una ruta que se va a utilizar normalmente) La ruta de transmisión se utiliza como una ruta de protección (22) (es decir, una ruta que se va a utilizar cuando se produce un fallo en la ruta de trabajo (21)). Se ha predeterminado cuál de las rutas de transmisión en sentido horario y antihorario debe usarse como la ruta de trabajo (21) o la ruta de protección (22) para cada una de una pluralidad de longitudes de onda de una señal principal (Pág. 3, Fl. 15, Párr. 0036). La unidad postamplificadora (130) comprende fotodetectores (fotodiodos) (131), (131a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), un combinador de señales principales (132), un postamplificador (133) y un combinador de señales OSC (134). Cuando se emiten señales ópticas de las unidades de conmutación (120), (120a), (...) entran en la unidad postamplificadora (130), las respectivas señales ópticas son divididas por divisores o similares, los niveles de entrada de las señales ópticas son detectados por los fotodetectores (131), (131a), (...) y partes de las señales ópticas entran en el combinador (132). Los fotodetectores (131), (131a), (...) suministran al circuito (101) de monitorización de salida información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en la unidad postamplificadora (130). El circuito monitor de salida (101) supervisa los niveles de entrada de las señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda que son detectadas por los fotodetectores (131), (131a), (...) cuando el nivel de entrada de una de las señales ópticas cae por debajo de un nivel predeterminado, el circuito (101) de monitorización de salida envía a la unidad OSC (182)

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

	información de WCF (fallo de canal de longitud de onda) que indica el número de canal de la señal óptica. Es decir, la información de WCF indica que se produce un fallo en la transmisión de la señal óptica que tiene el número de canal (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0046).
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 9 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación dependiente 2 consiste en *“El dispositivo de transmisión tal como se establece en la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad de procesamiento de señal que analiza la señal óptica...”* (Ver página 3 del radicado N° 16-018440-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	Unidades de monitoreo óptico que se proporcionan en una unidad correspondiente respectivamente a unas unidades de vías de transmisión de una señal de longitud de onda múltiplex en la que unas señales de longitudes de onda ópticas de diferentes longitudes de onda son multiplexadas y que detectan el nivel óptico de la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía correspondiente o una señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex.	La figura 3, es un diagrama que ilustra la construcción interna de la estación de transmisión (100) indicada en la figura 2 como un ejemplo de una construcción interna de un nodo que tiene una función óptica ADM (add drop multiplexer). La estación de transmisión (100) comprende: circuitos de monitorización de salida (101) y (102); Una unidad de preamplificador (110), unidades de conmutación (120), (120a), (...) (respectivamente previstas para la pluralidad de longitudes de onda), y una unidad postamplificadora (130), que se proporcionan en la ruta de trabajo (21) y una unidad (140) de preamplificador, unidades de conmutación (150), (150a), (...) (respectivamente previstas para la pluralidad de longitudes de onda) y una unidad postamplificadora (160), que se proporcionan en la ruta de protección (22). Además, la estación de transmisión (100) comprende transpondedores (170), (170a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), unidades OSC (canal óptico de supervisión) (181) y (182), y un controlador (MC) (190) (Pág. 15, Fl. 3, Párr. 0042). Cada señal WDM transmitida desde el nodo adyacente en la ruta de trabajo (21) (es decir, la estación repetidora (13) en el ejemplo de la figura 2) entra en la unidad preamplificadora (110). La unidad	No menciona.

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

		(110) de preamplificador comprende un separador (111) de señal OSC, un preamplificador (112), y un separador de señal principal (113). El separador (111) de señal OSC separa las señales OSC de la señal WDM. Las señales OSC separadas se suministran a la unidad OSC (181). La señal principal para comunicación que queda en la señal WDM pasa a través del separador (111) de señal OSC y entra en el preamplificador (112). El preamplificador (112) amplifica la señal principal y envía la señal principal amplificada al separador de señal principal (113). El separador de señal principal (113) separa la señal principal (que es multiplexada en longitud de onda) en señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda. Las señales ópticas separadas entran en las unidades de conmutación (120), (120a), para las correspondientes longitudes de onda, respectivamente (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0044). La unidad postamplificadora (160) comprende fotodetectores (fotodiodos) (161), (161a), (...) (respectivamente para la pluralidad de longitudes de onda), un combinador de señales principales (162), un postamplificador (163) y un combinador de señales OSC (164). Cuando se emiten señales ópticas de las unidades de conmutación (150), (150a), (...) entran en la unidad postamplificadora (160), las respectivas señales ópticas son divididas por divisores o similares, los niveles de entrada de las señales ópticas son detectados por los fotodetectores (161), (161a), (...), y partes de las señales ópticas entran en el combinador de señales principales (162). Los fotodetectores (161), (161a), (...) suministran al circuito (102) de monitorización de salida información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en la unidad postamplificadora (160). El circuito monitor de salida (102) supervisa los niveles de entrada de las señales ópticas en la pluralidad de longitudes de onda detectadas por los fotodetectores (161), (161a), (...)	
--	--	---	--

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

		cuando el nivel de entrada de una de las señales ópticas cae por debajo de un nivel predeterminado, el circuito de monitorización de salida (102) envía a la unidad (181) de OSC información de WCF (fallo de canal de longitud de onda) que indica el número de canal de la señal óptica (Pág. 4, Fl. 16, Párr. 0051).	
	Una unidad de conmutación que selecciona cualquiera de las unidades de vías y que proporciona como una señal óptica la señal de longitud de onda múltiplex transmitida en la vía seleccionada o la señal de longitud de onda óptica contenida en esa señal de longitud de onda múltiplex.	La figura 4 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una construcción interna de una construcción interna del transpondedor (170). El transpondedor (170) comprende un convertidor optoelectrónico (O/E) (171), un convertidor electroóptico (E/O) (172), Un separador (173), fotodetectores (PD) (174) y (175), un conmutador óptico 1 × 2 (176), un convertidor optoelectrónico (O/E) (177) y un convertidor electroóptico (E/O) (178). Cada señal óptica introducida desde un cliente o similar entra primero en el convertidor opto-eléctrico (171) a través del puerto # 3, el convertidor opto-eléctrico (171) convierte la señal óptica en una señal eléctrica y envía la señal eléctrica al convertidor (172). El convertidor electroóptico (172) convierte la señal eléctrica en una señal óptica que tiene una longitud de onda predeterminada que ha de ser superpuesta sobre una señal WDM en la red óptica y envía la señal óptica al divisor (173). El divisor (173) emite la señal óptica desde el convertidor electroóptico (172), a través de los puertos # 1 tanto de la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) como de la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0059). Las señales ópticas procedentes tanto de la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) como de la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) entran en el transpondedor (170) a través de los puertos # 2. Por ejemplo, cuando tanto la ruta de trabajo (21) como la ruta de protección (22) son señales ópticas normales, entran en el transpondedor (170) desde ambas unidades de conmutación (120) y (150). Cuando se produce un fallo o	No menciona.

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

	similar en la ruta de trabajo (21), las señales ópticas ingresan al transpondedor (170) desde sólo la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) (Pág. 6, Fl. 18, Párr. 0060). Las señales ópticas que entran en el transpondedor (170) a través de los puertos # 2 conducen al conmutador óptico 1 × 2 (176). Además, cada una de las señales ópticas anteriores que se emite desde la unidad de conmutación (120) para la ruta de trabajo (21) se divide por un divisor o similar, de modo que una porción de la señal óptica emitida desde la unidad de conmutación (120) ingresa en el fotodetector (174). De manera similar, cada una de las señales ópticas que se emite desde la unidad de conmutación (150) para la ruta de protección (22) se divide por un divisor o parecido de manera que una porción de la señal óptica emitida desde la unidad de conmutación (150) entra en el fotodetector (175). Los fotodetectores (174) y (175) envían al controlador (190) información que indica los niveles de entrada de las señales ópticas que entran en el transpondedor (170) a través de los puertos #2. Por lo tanto, el descenso y similares de la señal óptica en cada ruta de transmisión pueden ser detectados por el fotodetector (174) o (175) de manera que el controlador (190) pueda controlar el cambio de la ruta de transmisión de acuerdo con la información anterior de los fotodetectores (174) y (175) (Pág. 6, Fl. 18, Párr. 0061).	
Una unidad de procesamiento de señal que detecta una falla que se produce en cada vía sobre la base del nivel óptico detectado en la unidad de monitoreo óptico y la señal óptica proporcionada desde la unidad de conmutación y que conmuta la vía que se selecciona en la unidad de conmutación de	El controlador (MC) (190) controla toda la estación de transmisión (100) y puede ser realizado, por ejemplo, haciendo que un ordenador que contiene un procesador, una memoria y similares que ejecuten un programa para controlar y monitorizar la estación de transmisión (100). Aunque no se muestra en la figura 3, el controlador (190) está conectado eléctricamente a los otros elementos indicados en la figura 3 a través de líneas de conexión de manera que el controlador (190) pueda controlar el funcionamiento de cada elemento. Por ejemplo, cuando el controlador	No menciona.

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

	acuerdo con los resultados de la detección.	(190) recibe de las unidades OSC (181) y (182) una notificación de disminución de la potencia de salida de una señal óptica o similar en un canal, el controlador (190) controla los transpondedores (170), (170a), (...), y la ruta de transmisión está conmutada. Cuando se detecta el descenso de la potencia de salida de una señal óptica transmitida a través de la ruta de trabajo (21), el controlador (190) ordena a un transpondedor correspondiente a la longitud de onda de la señal óptica que cambie la ruta de transmisión a la ruta de protección (22). Entonces, el transpondedor conmuta la ruta de transmisión (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0057). Además, cuando una de las unidades (181) y (182) de OSC recibe información WCF de uno de los nodos adyacentes, el controlador (190) controla las unidades OSC (181) y (182) y transmite la información WCF al otro de los nodos adyacentes (localizado opuestamente a uno de los nodos adyacentes). Además, en cada una de las estaciones repetidoras (11) a (14), la información WCF se transmite de una manera similar. Por lo tanto, cuando la estación de regeneración (300) detecta pérdida de entrada óptica (PIN) o una alarma de nivel (LOL) de una entrada óptica, y la información WCF se transmite en forma de una señal OSC desde la estación regeneradora (300) a la estación receptora (200) para retransmitir la señal OSC a través de los nodos entre la estación regeneradora (300) y la estación receptora (200) en orden (Pág. 5, Fl. 17, Párr. 0058). Además, cuando el nivel de entrada de la señal óptica baja, el cual es detectado por el fotodetector (131), cae por debajo de un umbral, el circuito (101) de monitorización de salida detecta la pérdida de luz (LOL) e informa a la unidad OSC (182) de la detección de La pérdida de luz (LOL). A continuación, la unidad (182) de OSC informa al controlador (190) de la ocurrencia de la falla y el controlador (190) controla el transpondedor (170) correspondiente a la longitud de onda de la señal óptica en la que ocurre la falla de modo que el ajuste	
--	--	--	--

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

		de la ruta de transmisión cambie desde la ruta de trabajo (21) a la ruta de protección (22) en el transpondedor (170) (Pág. 7, Fl. 19, Párr. 0070).	
2	Porque la unidad de procesamiento de señal que analiza la señal óptica y detecta una falla de la vía que es seleccionada por la unidad de conmutación cuando entre un error de bit y un error de estructura está presente en la señal óptica.	No menciona.	Se prevé que se producirán fallos de transmisión de datos en la red central debido a elementos fallidos. Estos fallos se detectan supervisando los datos recibidos y transmitiendo paquetes de prueba para verificar las rutas ópticas. Cuando se detecta tal fallo, por ejemplo, las transferencias de datos futuras se vuelven a asignar a las rutas ópticas que funcionan adecuadamente dentro de la red principal. En la realización preferida, las fallas de transmisión de datos en rutas existentes se reanudan en una trayectoria de flujo alternativo previamente calculado, proporcionando una recuperación rápida de la falla (Pág. 2, Fl. 10, Párr. 0018). Como mínimo, se enviará la siguiente información utilizando el protocolo de configuración automática: 1.) el conjunto de longitudes de onda que se pueden generar, multiplexar, transmitir, desmultiplexar y recibir como un par dado, 2.) el número máximo de longitudes de onda que se pueden utilizar en una fibra dada, 3.) las velocidades de bits, los métodos de modulación y los formatos de trama permitidos por la electrónica interconectada, 4.) los rangos dinámicos del transmisor y del receptor para el rendimiento aceptable de la tasa de error de los bits, y 5) Regeneración electrónica y formatos soportados (Pág. 7, Fl. 15, Párr. 0086).

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención de finida en la reivindicación dependiente 2 porque divulga un método para conmutar una ruta de transmisión en una red óptica. Una estación de regeneración extrae una señal principal y detecta el nivel de entrada de la señal principal. Cuando el nivel de entrada desciende por debajo de un umbral, la estación de regeneración determina que se produce un fallo y detiene la salida de una señal principal desde la estación de regeneración y transmite una señal de control que indica la ocurrencia de la falla a una estación receptora que separa la señal de control desde una señal principal transmitida a la misma, detecta el nivel de entrada de la señal principal en la estación receptora,

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

analiza la señal de control separada y determina si ocurre o no un fallo. Cuando el nivel de entrada de la señal principal en la estación receptora cae por debajo de un umbral, o cuando la señal de control separada indica la ocurrencia de un fallo, la estación receptora detecta la ocurrencia del fallo y cambia la ruta de transmisión (Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación independiente 2 y el dispositivo de D1 consiste en que no menciona que la unidad de procesamiento de señal que analiza la señal óptica y detecta una falla de la vía que es seleccionada por la unidad de conmutación cuando entre un error de bit y un error de estructura está presente en la señal óptica.

El efecto que logra el incluir una detección de un error de bit y un error de estructura dentro de una señal óptica es que permite identificar una falla de vía de dicha señal óptica.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para identificar una falla de vía de dicha señal óptica?”.

Sin embargo, la utilización de una detección de un error de bit para identificar una falla de vía de dicha señal óptica, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que se prevé que se producirán fallos de transmisión de datos en la red central debido a elementos fallidos. Estos fallos se detectan supervisando los datos recibidos y transmitiendo paquetes de prueba para verificar las rutas ópticas. Cuando se detecta tal fallo, por ejemplo, las transferencias de datos futuras se vuelven a asignar a las rutas ópticas que funcionan adecuadamente dentro de la red principal. En la realización preferida, las fallas de transmisión de datos en rutas existentes se reanudan en una trayectoria de flujo alternativo previamente calculado, proporcionando una recuperación rápida de la falla (Pág. 2, Fl. 10, Párr. 0018). Como mínimo, se enviará la siguiente información utilizando el protocolo de configuración automática: 1.) el conjunto de longitudes de onda que se pueden generar, multiplexar, transmitir, desmultiplexar y recibir como un par dado, 2.) el número máximo de longitudes de onda que se pueden utilizar en una fibra dada, 3.) las velocidades de bits, los métodos de modulación y los formatos de trama permitidos por la electrónica interconectada, 4.) los rangos dinámicos del transmisor y del receptor para el rendimiento aceptable de la tasa de error de los bits, y 5) Regeneración electrónica y formatos soportados (Pág. 7, Fl. 15, Párr. 0086).

En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la detección del error de bit del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación dependiente 2 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

Las reivindicaciones 1 a 9 son afectadas por novedad y nivel inventivo de acuerdo a lo mostrado en el numeral sexto de este Oficio.

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Oficio N° 10654

Ref. Expediente N° 16018440

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2006/0188253	1, 3 a 9	Novedad/Nivel Inventivo
D1	US 2006/0188253	2	Nivel Inventivo
D2	US 20040052527	2	Nivel Inventivo

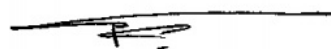
En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)