

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veinticuatro días del mes de febrero del año dos mil once.

ALAN GARCÍA PÉREZ
Presidente Constitucional de la República

ENRIQUE CORNEJO RAMÍREZ
Ministro de Transportes y Comunicaciones

607111-2

Disponen la publicación de Documento de Trabajo "Estimación del número de hilos de fibra óptica para el Estado que se instalarán en cumplimiento del Decreto Supremo N° 034-2010-MTC"

RESOLUCIÓN MINISTERIAL
N° 123-2011-MTC/03

Lima, 18 de febrero de 2011

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo No. 034-2010-MTC, se establece como Política Nacional de obligatorio cumplimiento, que el país cuente con una red dorsal de fibra óptica que facilite el acceso de la población a Internet de banda ancha y que promueva la competencia en la prestación de este servicio;

Que, el artículo 2 del referido Decreto Supremo, establece la obligación de instalar fibra óptica y/o ductos y cámaras en los nuevos proyectos de infraestructura para brindar servicios de energía eléctrica, hidrocarburos y transportes, los mismos que de acuerdo al artículo 3 de la citada norma, son de titularidad del Estado, cuya explotación se sujetará al otorgamiento de concesión a los operadores de servicios públicos de telecomunicaciones;

Que, la Comisión Multisectorial Permanente encargada de monitorear la implementación de las disposiciones contenidas en el Decreto Supremo No. 034-2010-MTC, creada en esta misma norma, en adelante la Comisión, tiene como función, entre otras, de proponer al Ministerio de Transportes y Comunicaciones las normas complementarias a ser emitidas para la mejor implementación de la acotada norma;

Que, la Comisión en sus sesiones del 11 y 28 de enero de 2011, aprobó la publicación para comentarios del Documento de Trabajo "Estimación del número de hilos de fibra óptica para el Estado que se instalarán en cumplimiento del Decreto Supremo No. 034-2010-MTC", el mismo que contiene un número aproximado de hilos de fibra óptica que se instalarían en las redes de energía eléctrica y de hidrocarburos, para cubrir las necesidades de los servicios de banda ancha en el país. La Dirección General de Regulación y Asuntos Internacionales en Comunicaciones, en su calidad de Secretaría Técnica de la Comisión, fue encargada de realizar las coordinaciones pertinentes a efectos de tramitar la publicación de dicho documento;

Que, el referido Documento de Trabajo tiene por objeto complementar los alcances del Decreto Supremo No. 034-2010-MTC, en la medida que dicha norma establece únicamente la obligación de instalar de fibra óptica en los nuevos proyectos de infraestructura para brindar servicios de energía eléctrica e hidrocarburos, siendo necesario determinar el número de hilos de fibra óptica que se implementarán en cada caso;

Que, si bien, esta medida corresponde ser adoptada por el Estado, por ser titular de la fibra óptica, de acuerdo al artículo 3 del Decreto Supremo No. 034-2010-MTC, se considera importante se publique el Documento de Trabajo donde se expone el sustento que conllevaría a adoptar esta decisión, poniéndose a consideración de la ciudadanía en general para recibir comentarios sobre el mismo, lo que se encuentra dentro de los principios de transparencia y publicidad previstos en la Ley No. 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública;

Que, en tal sentido, es necesario disponer la publicación del referido Documento de Trabajo en el Diario Oficial El Peruano y en la página web del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a efectos de recibir las sugerencias y comentarios de la ciudadanía en general;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley No. 29370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aprobado por Decreto Supremo No. 021-2007-MTC;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Disponer la publicación del Documento de Trabajo "Estimación del número de hilos de fibra óptica para el Estado que se instalarán en cumplimiento del Decreto Supremo No. 034-2010-MTC", en el Diario Oficial El Peruano y en la página web del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, www.mtc.gob.pe, a efectos de recibir las sugerencias y comentarios de la ciudadanía en general, dentro del plazo de quince (15) días calendario, contados a partir de la publicación de la presente resolución.

Artículo 2°.- Encargar a la Comisión Multisectorial Permanente encargada de monitorear la implementación de lo dispuesto en el Decreto Supremo No. 034-2010-MTC, la recepción, procesamiento y sistematización de los comentarios que se presenten al citado Documento de Trabajo.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

ENRIQUE CORNEJO RAMÍREZ
Ministro de Transportes y Comunicaciones

DOCUMENTO DE TRABAJO	
TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	
DOCUMENTO DE TRABAJO "ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS DE FIBRA ÓPTICA PARA EL ESTADO QUE SE INSTALARÁN EN CUMPLIMIENTO DEL DECRETO SUPREMO N° 034-2010-MTC"	
<p>El Ministerio de Transportes y Comunicaciones pone a consideración del público interesado, el contenido del presente Documento de Trabajo, a fin que remitan sus opiniones y sugerencias por escrito a la Dirección General de Regulación y Asuntos Internacionales de Comunicaciones, Jr. Zorritos N° 1203 - Lima 1, vía fax al 615-7479 o vía correo electrónico a comisionfibraoptica@mintc.gob.pe, dentro del plazo de quince (15) días calendario y de acuerdo al formato siguiente:</p>	
Formato para la presentación de comentarios al Documento de Trabajo "Estimación del Número de Hilos de Fibra Óptica para el Estado que se instalarán en cumplimiento del Decreto Supremo No. 034-2010-MTC".	
Numeral del Documento de Trabajo	Comentarios
1	
2	
Comentarios Generales	

DOCUMENTO DE TRABAJO

ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS DE FIBRA ÓPTICA PARA EL ESTADO QUE SE INSTALARÁN EN CUMPLIMIENTO DEL DECRETO SUPREMO N° 034-2010-MTC

COMISIÓN MULTISECTORIAL PERMANENTE ENCARGADA DE MONITOREAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS DISPOSICIONES DEL DECRETO SUPREMO N° 034-2010-MTC

SECRETARÍA TÉCNICA

1. INTRODUCCIÓN

El Banco Mundial en su Estudio "Información y Comunicación para el desarrollo 2009: Ampliar el alcance y aumentar el impacto", señala que la Banda Ancha incrementa la productividad y contribuye al crecimiento económico, siendo que con un 10% de aumento de las conexiones de Banda Ancha, se incrementa el crecimiento económico de un país, en un 1,3%.

En la misma línea, en la Declaración de Sao Paulo¹, se reconoce la importancia de la Banda Ancha, como infraestructura esencial para el desarrollo socio-económico de los países y su enorme potencial para la reducción de las desigualdades económicas, regionales y sociales y la democratización de las oportunidades de acceso a la información y al conocimiento.

Asimismo, en la citada Declaración se propone el desarrollo de Programas Nacionales de Banda Ancha como política de Estado en los países de la región, recomendándose que éstos contemplen entre otros aspectos, el fomento a las inversiones en infraestructura a través de la inclusión de facilidades para la canalización de backbones de fibra óptica en la construcción de nuevas infraestructuras públicas tales como caminos, ferrovías, oleoductos, gasoductos. Ello, como una de las principales medidas para reducir los costos de implementación de las nuevas redes de banda ancha.

Y es que las obras civiles son los mayores costos fijos hundidos en la construcción de redes de banda ancha, pues representan más de dos tercios del costo de las redes de fibra óptica, según se desprende del estudio "Construyendo la Banda Ancha: estrategias y políticas para el mundo en desarrollo" del Banco Mundial de enero de 2010; aún más tratándose de las redes de transporte, toda vez que éstas tienen extensiones de varios kilómetros y, en consecuencia, representan altos costos de inversión.

En dicho contexto y con la finalidad de facilitar a la población el acceso a Internet de Banda Ancha y promover la competencia en la prestación de este servicio, mediante Decreto Supremo N° 034-2010-MTC, se estableció como Política Nacional de obligatorio cumplimiento, que el país cuente con una red dorsal de fibra óptica, y se dispuso la obligación de instalar fibra óptica y/o ductos y cámaras en los nuevos proyectos de infraestructura para brindar servicios de energía eléctrica, hidrocarburos y transportes.

Asimismo, se crea la Comisión Multisectorial Permanente encargada de monitorear la implementación de las disposiciones aprobadas en el citado Decreto Supremo (en adelante la Comisión), la cual se encuentra presidida por el Viceministro de Comunicaciones, y conformada por representantes del Viceministerio de Transportes, el Viceministerio de Energía, la Agencia de Promoción de la Inversión Privada - PROINVERSIÓN, el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones - OSIPTEL, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN y el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público - OSITRAN; siendo que para el mejor cumplimiento de sus funciones, la Comisión puede convocar la participación de otras entidades públicas, sector privado y académico y la sociedad civil.

En el marco de las sesiones de trabajo que viene efectuando la Comisión, se han identificado algunos aspectos relevantes que deben ser identificados y que garantizarían el éxito de la Política Nacional adoptada; entre ellos, la determinación del número mínimo de hilos de fibra óptica que el Estado requeriría y que serían instalados en las redes de energía eléctrica e hidrocarburos, en cumplimiento del Decreto Supremo N° 034-2010-MTC.

En este contexto, la Comisión encargó a su Secretaría Técnica², la elaboración de un Documento de Trabajo que contenga una estimación preliminar del número de hilos de fibra óptica a considerar en los cables de fibra óptica a instalarse en las redes de energía eléctrica e hidrocarburos. Posteriormente, la Comisión aprobó el referido Documento de Trabajo, el cual cuenta con los aportes del OSIPTEL y del INICTEL-UNI³.

Así, en la primera parte de este documento, se presenta una aproximación a las características técnicas de los sistemas de transmisión de fibra óptica, el número de hilos, entre otros, y posteriormente, se presentan las consideraciones que sustentan el número mínimo de hilos de fibra óptica que se deben instalar en las redes de energía eléctrica e hidrocarburos, para el Estado; a fin de que los sectores involucrados, así como los concesionarios, puedan prever el tipo de cable que deben instalar.

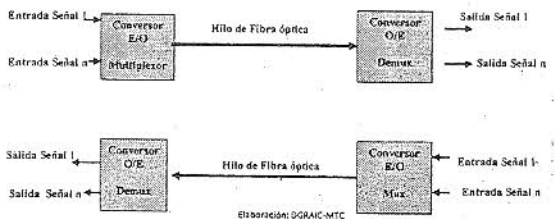
2. DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN EN FIBRA ÓPTICA

La fibra óptica es el principal medio de transmisión, por su gran capacidad para el transporte de señales múltiples y por ofrecer inmunidad al ruido y a las interferencias. Por ello, la fibra óptica es un componente vital de las redes de transporte de telecomunicaciones, que permite el despliegue y desarrollo de servicios de banda ancha.

2.1. Del número de hilos que conforman una red de transporte

Las redes de transporte de telecomunicaciones requieren de dos (02) hilos de fibra óptica para establecer un canal de comunicación entre dos puntos (un hilo para enviar señales en un sentido de transmisión y otro para recibir las señales que van en el otro sentido), tal como se ilustra en el siguiente gráfico:

Figura N° 1 - Diagrama Básico de Comunicación de una red de transporte de Fibra Óptica



Como se aprecia en la Figura N° 1, la red de transporte de fibra óptica permite transmitir diversas señales multiplexadas a través del mismo canal de comunicación.

Adicionalmente, es necesario considerar un par de hilos adicionales de respaldo, por lo que el medio de transmisión para un sistema de transporte estaría conformado como mínimo por cuatro (4) hilos de fibra óptica.

De otro lado, en el mercado, los cables de fibra óptica utilizados para redes de transporte (incluidos los cables OPGW⁴ que se instalan en el cable de guarda de las líneas de transmisión), se fabrican generalmente con un número delimitado de hilos, según las siguientes opciones:

- 6 hilos	- 8 hilos	- 12 hilos
- 16 hilos	- 24 hilos	- 36 hilos
- 48 hilos	- 72 hilos	- 96 hilos

Como se aprecia, esta variedad en el número de hilos permitirá establecer redes de transporte de distintas capacidades. Así, para una situación en la que se requiera atender una alta demanda de tráfico de datos, se utilizarán cables de fibra óptica con un gran número de hilos, mientras que para aplicaciones y/o servicios que requieran manejar pequeños volúmenes de información, serán preferibles cables de fibra óptica con un menor número de hilos.

2.2. De los mecanismos para mejorar la capacidad de transmisión de la fibra óptica

Con la finalidad de aprovechar eficientemente las redes de fibra óptica, se utilizan diversas técnicas de multiplexación para incrementar la capacidad de transmisión de señales. Estas técnicas permiten transmitir

¹ Emitida en el I Foro Iberoamericano para el Impulso de la Banda Ancha organizado por la Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones - AHCIET.

² La Secretaría Técnica de la Comisión está a cargo de la Dirección General de Regulación y Asuntos Internacionales de Comunicaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

³ La Comisión en su sesión Nro. 2, aprobó invitar a participar de las futuras sesiones, a los representantes del INICTEL-UNI.

⁴ Los cables OPGW (Optical Ground Wire) son aquellos que tienen una doble función, de transmisión de comunicaciones vía fibra óptica y de cable a tierra en las líneas de transmisión de electricidad.

