	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Examen de periodo		Versión 01	Página 1 de 2

FECHA:	PERIODO: IV	GRADO: CLEI IV
Áreas: Tecnología e Informática		
NOMBRE DEL ESTUDIANTE:		

El 95% de correos, videos y transacciones en la web no llegan a los usuarios por satélite.

La Internet no está hecha de aire. A diferencia de lo que muchos imaginan, el 95 por ciento de nuestros correos electrónicos, videos en YouTube, chats en Facebook, videoconferencias en Skype, transacciones y comunicaciones. Todo ese tráfico (más el de la telefonía fija y celular) corre a casi la velocidad de la luz por fibras ópticas, hebras del grosor de un cabello, envueltas en siete capas de materiales protectores, que reptan como serpientes submarinas entre todos los continentes, excepto la Antártica.

Por eso, si vaciamos el agua de los océanos, el lecho marino se vería tapizado con más de un millón de kilómetros de cables negros del tamaño de mangueras de bomberos: las arterias de Internet. Corte algunos de esos cables y la señal se apagará en Madrid, Miami o Medellín.

El viaje de un correo electrónico entre Europa y Norteamérica toma 0,0030 segundos. Otro tanto de allí a Suramérica. Seguirlo en cámara lenta ilustra la anatomía, los desafíos, la alta tecnología y la vulnerabilidad física del sistema mundial de redes de computadores que rige nuestra existencia.

Con suficiente banda ancha

Activo desde el 2000, Columbus III se extiende 10.000 kilómetros bajo el Atlántico (más distancia submarina que cualquier otro sistema de cable transatlántico hasta el momento), para emerger en Hollywood, en el sur de la Florida. El sofisticado cable, de 185 millones de euros, conecta a Estados Unidos, las Azores, Portugal e Italia. Anidados en su centro hay dos pares de fibras ópticas de vidrio (cada par maneja el tráfico en una dirección).

Por cada hebra pasan cinco gigabits de información por segundo, para un total de 20 Gbps, el equivalente a 250.000 llamadas telefónicas simultáneas. Con capacidad de aumentar a 40 Gbps y luego a 160 Gbps, o 1,6 terabits por segundo (un proyecto en curso), Columbus III seguirá teniendo, por ahora, suficiente banda ancha para que millones de personas vean sus videos en línea sin un solo parpadeo. Otros avanzados sistemas de cable, como el Apollo, que conecta a Londres con Nueva York, están trabajando en ofrecer 3,6 terabits por segundo.

La voracidad de los consumidores de banda ancha crece exponencialmente, cortesía de dispositivos como el iPad. La consultora TeleGeography calcula que para el 2015 la demanda internacional habrá crecido 40 por ciento, por lo que necesitará 40 terabits por segundo.

Para acomodarse a lo que viene, los ingenieros dejaron capacidad extra dentro de estas fibras ópticas, una medida similar a planear una carretera en la que se puedan usar los paraderos de emergencia como carriles adicionales.

Además, los expertos maximizan el uso de las fibras ópticas enviando la información en forma compacta, es decir, copando la autopista con autobuses llenos, en lugar de autos con un solo ocupante.

A medida que la manguera se sumerge, siguiendo el contorno del lecho marino, las amenazas cambian. En lugar de pescadores hay terremotos y volcanes. En vez de tiburones hay cachalotes, que quizás confunden la manguera con el brazo de un calamar gigante o se enredan por nadar con la boca abierta. Y, quién sabe, quizás uno que otro terrorista. Además, están la frígida temperatura y la presión hidrostática: la interacción entre la electricidad, el agua salada y la presión producen hidrógeno en forma de gas, que ataca las fibras ópticas y otros componentes del sistema.

Cualquiera que sea la razón, los cables submarinos viven sufriendo daños y requieren atención constante. Los 11 enormes buques cableros de Tyco y otras empresas no dan abasto. Localizar, subir a bordo, reparar y recolocar un cable que está a miles de metros de profundidad exigen el uso de un sumergible robot y manos de cirujano para reconectar las casi invisibles fibras ópticas con cinta adhesiva, a veces en mares tormentosos. Y requiere tener cuidado con los 10.000 voltios de electricidad que corren dentro del cable. Pero la mayoría de los sumergibles solo trabaja a 4.000 metros, y la mayor parte del cable no solo está a una profundidad de 7.000 metros, sino que yace enterrado bajo el cieno. Así que los reparadores recurren a un anzuelo gigante montado sobre una cuerda y ayudado por

sensores para detectar la manguera.

A pesar de las roturas constantes, los usuarios de Internet en las rutas más transitadas apenas si las sentimos porque el tráfico es desviado instantáneamente a otras 'autopistas' paralelas...

Tomado del reportaje así viaja un correo electrónico. El Tiempo.

Conteste las siguientes preguntas teniendo en cuenta la lectura anterior.

1. De la lectura podemos deducir que el 95% del internet viaja:

- A. Vía satélite.
- B. Por ondas.
- C. Por Fibra Óptica.
- D. Un cable cualquiera.

2. La fibra óptica es:

- A. Un cable de siete capas.
- B. Un cable que viaja a través de todos los continentes.
- C. Un cable del grosor de un cabello.
- D. Un satélite que facilita el uso del internet.

3. La frase "las arterias del internet" significa:

- A. Un millón de mangueras de bomberos.
- B. El agua de los océanos.
- C. Los cables que protegen las fibras ópticas.
- D. La señal entre Madrid, Miami y Medellín.

4. ¿Qué es el Columbus 3?:

- A. Un avión.
- B. Un submarino que protege los cables interoceánicos.
- C. Un satélite que facilita la comunicación.
- D. Un cable.

5. Para el 2015 la demanda de la banda ancha tiende a:

- A. Colapsar por el crecimiento de los consumidores.
- B. Crecer en un 40% más o menos.
- C. A reducirse.
- D. A cambiar la forma de comunicarnos.

6. Son amenazas para el sistema de cables interoceánicos:

- A. Terremotos, las ballenas, los pescadores, etc.
- B. Los aviones.
- C. Las tormentas.

7. Este sistema de comunicación es muy utilizado porque:

- A. Es muy seguro.
- B. Nunca se daña.
- C. Es muy rápido.
- D. Todos tenemos computadores.

8. Es una forma de reparar los daños de los cables más profundos:

- A. Con sumergibles robots.
- B. Halando los cables y volviéndolos a unir.
- C. Con buzos profesionales.
- D. Nunca se dañan.

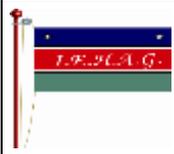
9. Cuando un cable se daña:

- A. Colapsa el internet.
- B. El tráfico es desviado.
- C. No se puede usar el WIFI.

10. Hay que esperar mientras lo reparan.

10. Más o menos a cuantos metros de profundidad están sumergidos los cables:

- A. Están en la superficie para facilitar su reparación.
- B. Entre 4000 y 7000 metros de profundidad.
- C. Entre 4000 y 20000 metros.
- D. Entre 4000 y 7000 metros sobre el nivel del mar.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ



Proceso: GESTION CURRICULAR

Código

Nombre del Documento: Examen de periodo

Versión 01

Página 2 de 2