**ISAE Universidad**

**Sistema de Evaluación Aplicada a la Educación Superior**

**Participante:** Néstor Ábrego

**Banco de instrumentos de evaluación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Área de conocimiento** | Redes y Protocolos |
| **Tema/contenido** | Introducción a tecnologías de redes de datos |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objetivo(s) de aprendizaje – Competencia** | Resolver los conceptos en la introducción de redes de datos.  **Competencia:**  Análisis de tipos de redes.  Medios de transporte.  Topologías de redes. | | | | | | | | | |
| **Indicador(es) de logro** | Resuelve ejercicios relacionados a los tipos de redes, medios y topología de una red de datos.  Demuestra los conceptos de introducción de redes de datos con propiedad y seguridad. | | | | | | | | | |
| **Tipo de técnica** | Prueba escrita | | | | | | | | | |
| **Instrumento de evaluación** | **Prueba objetiva** |  | **Prueba**  **Tipo ensayo** |  | **Lista de cotejo** |  | **Escala** |  | **Rúbrica** |  |

**Sistema de Evaluación Aplicada a la Educación Superior**

**Prueba escrita tipo objetiva**

**Introducción a tecnologías de redes.**

**Participante: Valor: 30 puntos; Puntaje obtenido:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Fecha: 02/10/2022**

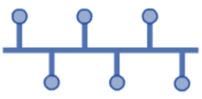
**INDICACIONES:**

* Revise y lea cuidadosamente antes de iniciar.
* Utilice bolígrafo para contestar.
* No marque la respuesta con liquido corrector, ya que de lo contrario serán anuladas.

1. **Dada las siguientes preposiciones coloque una “C” si es verdadera y una “F” si la misma es falsa. *Valor 10 pts*.**
2. En un entorno tecnológico, también se puede reservar recursos usando una red de computadoras…………………………………………. \_\_\_\_\_\_\_.
3. Cuando dos o más computadoras se conectan entre sí para intercambiar información se dice que está en red………………………….... \_\_\_\_\_\_\_.
4. La red en malla es una topología de red en la que cada nodo está conectado a los demás nodos………………………………………………. \_\_\_\_\_\_\_.
5. Una red LAN al conectarla con otras redes locales en otros edificios, puede formar una Wide Area Network………………………………. \_\_\_\_\_\_\_.
6. La red WAN es la más grande el mundo, llamada red de redes. \_\_\_\_\_\_\_.
7. La red BUS se caracteriza por tener un único canal de comunicaciones el cual se conectan varios dispositivos………………………………... \_\_\_\_\_\_\_.
8. La red LAN es una red pequeña, puesto que las computadoras se encuentran conectadas en un mismo edificio……………………………… \_\_\_\_\_\_\_.
9. La red anillo las estaciones están conectadas a un punto central y todas las comunicaciones se dan a través de él…………………………. \_\_\_\_\_\_\_.
10. Redes multipunto permiten la conexión en línea directa entre terminales y computadoras…………………………………………………. \_\_\_\_\_\_\_.
11. Un protocolo establece las directrices que determinan cómo y cuándo una estación de trabajo puede acceder al medio y enviar paquetes de datos…………………………………………………………… \_\_\_\_\_\_\_.
12. **En la columna A se encuentran los nombres de los diferentes hosts y en la columna B ejemplos de host. Establezca la relación entre ambas columnas escribiendo sobre la raya al código numérico según corresponda.** ***Valor 8 pts.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Columna A | | Columna B | |
| 001 | Se utiliza para conectar lose quipos de manera inalámbrica a una red | \_\_\_\_\_ | Administradores de red |
| 011 | Son los puntos de conexión o redistribución a los que se conectan las computadoras con un cable de red | \_\_\_\_\_ | Swicth |
| 111 | Se encargan de asegurar que la información llegue bien y completa a su destino | \_\_\_\_\_ | Red |
| 010 | Se usa para conectar los equipos con cables a una red | \_\_\_\_\_ | Fibra óptica |
| 100 | Elemento que pertenece a una red LAN | \_\_\_\_\_ | Nodos |
| 110 | Provee de recursos, archivos y servicios a otros equipos de una red | \_\_\_\_\_ | Access point |
| 000 | Medio que transporta información a través de pulsos de luz | \_\_\_\_\_ | HUB |
| 101 | Conjunto de ordenadores conectados entre sí para el intercambio y administración de datos a través de la misma. | \_\_\_\_\_ | Servidor |

1. **Encierre en un círculo la letra que corresponda a la respuesta correcta. *Valor 6 pts.***
2. Elemento que comparte el ancho de banda entre todos los usuarios
3. HUB b) Computadora c) Tarjeta de video.
4. Evalúa los requerimientos de tráfico para gestionar de forma más efectiva el uso del ancho de banda.
5. Cable Coaxial b) Switch c) Computadora
6. Cable formado por varios conductores trenzados y se utiliza como medio de conexión en los sistemas de redes.
7. Fibra óptica b) Cable Coaxial c) Cable UTP
8. Es un sistema de transmisión de información de forma inalámbrica, por medio de satélites microondas, etc
9. PAN b) VLAN c) WLAN
10. Cable de transmisión de datos que se compone de dos conductores separados por una capa de aislamiento dieléctrico utilizado en sistemas de televisión por cable, emisoras de radio, sistemas de video vigilancia (CCTV) y sistemas de cableado submarino.
11. Cable Coaxial b) Fibra óptica c) Cable UTP
12. Es un método para crear redes lógicas independientes dentro de una misma red física.
13. WAN b) VLAN c) LAN
14. **Complete los nombres de las topologías de red correspondientes. Valor 6 pts.**

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ b) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ c) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ISAE Universidad**

**Sistema de Evaluación Aplicada a la Educación Superior**

**Participante:** Néstor Ábrego

**Banco de instrumentos de evaluación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Área de conocimiento** | Redes y Protocolos |
| **Tema/contenido** | Tecnologías de enlaces |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objetivo(s) de aprendizaje – Competencia** | Desarrollar los conceptos de componentes físicos y lógicos que forman una red de transmisión de datos de telefonía en las diferentes tecnologías de enlaces.  **Competencias:**  Redes de telefonía fija.  Calidad de la señal  Redes de telefonía móvil. | | | | | | | | | |
| **Indicador(es) de logro** | Aplica las tecnologías actuales relacionadas a una red de telefonía.  Demuestra los conceptos de redes de telefonía con propiedad y seguridad. | | | | | | | | | |
| **Tipo de técnica** | Prueba escrita | | | | | | | | | |
| **Instrumento de evaluación** | **Prueba objetiva** |  | **Prueba**  **Tipo ensayo** |  | **Lista de cotejo** |  | **Escala** |  | **Rúbrica** |  |

**Sistema de Evaluación Aplicada a la Educación Superior**

**Prueba escrita tipo ensayo**

**Tecnologías de enlaces.**

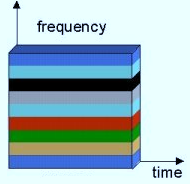
**Participante: Valor: 36 puntos; Puntaje obtenido:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Fecha: 02/10/2022**

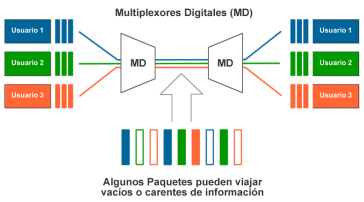
**INDICACIONES:**

* Revise y lea cuidadosamente antes de iniciar.
* Utilice bolígrafo para contestar.
* No marque la respuesta con liquido corrector, ya que de lo contrario serán anuladas.
* Usted tiene un máximo de 40 minutos para desarrollar la prueba.
* Si una pregunta le causa dificultad, pase a la siguiente.

1. **DESARROLLE LO SIGUIENTE:**
2. La imagen muestra un tipo de multiplexación utilizada en la red de telefonía.Escoja la respuesta que más representa a la imagen. **Valor 5 pts.**
3. OFDM b) TDMA c) DWDM d) CDMA



1. La imagen muestra un tipo de multiplexación utilizada en la red de telefonía.Escoja la respuesta que más representa a la imagen**. Valor 5 pts.**
2. TDMA b) OFDM c) CDMA d) DWDM



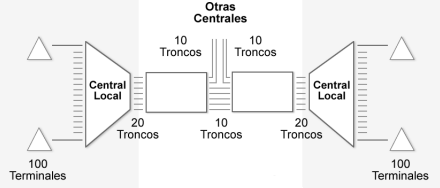
1. La imagen representa dos pequeñas centrales locales conectadas cada una a 100 terminales.Escoja la respuesta que más representa a las etapas de la red telefónica. **Valor 5 pts.**

a) Concentración, distribución y expansión.

b) Expansión, multiplexación y recepción.

c) Emisión, distribución y recepción.

d) Recepción, concentración y expansión.



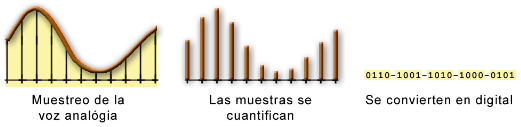
1. El grafico muestra un proceso de digitalización de la Voz. Escoja la respuesta que más representa el transporte. **Valor 5 pts.**

a) Recepción.

b) Multiplexación.

c) Emisión.

d) Transmisión.

****

1. **Hoja de respuestas**
2. Encierre solamente el cuadro que contiene la letra que identifica la respuesta correcta.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Preguntas** | **Respuestas** | | | |
| **1** | **a** | **b** | **c** | **d** |
| **2** | **a** | **b** | **c** | **d** |
| **3** | **a** | **b** | **c** | **d** |
| **4** | **a** | **b** | **c** | **d** |

**ISAE Universidad**

**Sistema de Evaluación Aplicada a la Educación Superior**

**Participante:** Néstor Ábrego

**Banco de instrumentos de evaluación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Área de conocimiento** | Redes y Protocolos |
| **Tema/contenido** | Protocolo IP |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objetivo(s) de aprendizaje – Competencia** | Desarrollar arquitecturas informáticas distribuidas o centralizadas incorporando redes.  **Competencias:**  Protocolos de redes IP  Modelo de referencia OSI  Modelo TCP/IP | | | | | | | | | |
| **Indicador(es) de logro** | Concibe arquitectura informáticas distribuidas o centralizadas incorporando redes.  Aplica los diferentes protocolos de redes.  Desarrolla semejanzas y diferencias de los modelos OSI y el modelo TCP/IP. | | | | | | | | | |
| **Tipo de técnica** | Observación semántica en taller | | | | | | | | | |
| **Instrumento de evaluación** | **Prueba objetiva** |  | **Prueba**  **Tipo ensayo** |  | **Lista de cotejo** |  | **Escala** |  | **Rúbrica** |  |

**Sistema de Evaluación Aplicada a la Educación Superior**

**Lista de Cotejo**

**Taller Protocolo IP.**

**Participante: Fecha: 02/10/2022 Aciertos:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**INDICACIONES:**

* Coloque en cada elemento en blanco de manera jerárquica el nombre de los diferentes protocolos de las capas del modelo OSI y del modelo TCP/IP.
* Utilice bolígrafo para contestar.

n

n

n

**MODELO TCP/IP**

Acceso de red

Internet

Aplicación

Transporte

Física

Enlace de datos

Red

Transporte

Sesión

Presentación

Aplicación

**MODELO OSI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lista de cotejo** | | |
| **Criterios** | **Sí** | **No** |
| 1. Uso de terminologías correctas. |  |  |
| 1. El taller es presentado de forma claro y ordenado |  |  |
| 1. Utilización de protocolos en orden jerárquico. |  |  |
| 1. Emplea diversos protocolos |  |  |

**ISAE Universidad**

**Sistema de Evaluación Aplicada a la Educación Superior**

**Participante:** Néstor Ábrego

**Banco de instrumentos de evaluación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Área de conocimiento** | Redes y Protocolos |
| **Tema/contenido** | Niveles de transporte |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objetivo(s) de aprendizaje – Competencia** | Descubrir el funcionamiento de los diferentes protocolos en los niveles de transporte de una red de datos.  **Competencias:**  Control de flujo de datos.  Control de gestión de datos.  Protocolos de transporte. | | | | | | | | | |
| **Indicador(es) de logro** | Desarrolla los conceptos de los protocolos en los niveles de transporte de una red de datos.  Demuestra las funciones de los protocolos de transporte a través de diversos programas aplicativos. | | | | | | | | | |
| **Tipo de técnica** | Observación semántica en taller. | | | | | | | | | |
| **Instrumento de evaluación** | **Prueba objetiva** |  | **Prueba**  **Tipo ensayo** |  | **Lista de cotejo** |  | **Escala** |  | **Rúbrica** |  |

**Sistema de Evaluación Aplicada a la Educación Superior**

**Taller escala numérica**

**Niveles de transporte.**

**Participante: Valor: 40 puntos; Puntaje obtenido:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Fecha: 02/10/2022**

**INDICACION GENERAL:**

Revise y lea cuidadosamente antes de iniciar.

* Confeccione la estructura de un paquete de datos del protocolo de transporte en tiempo real (RTP).

**INDICACIONES ESPECÍFICAS:**

1. Observe los siguientes videos correspondientes a la actividad.

* Practica WireShark, análisis de paquetes SIP y RTP - Interceptación de VoIP de Rafael Sánchez.

<https://www.youtube.com/watch?v=U0U90HzbEWo&list=TLPQMDIxMDIwMjLiiVN8tavQXA&index=3>

* RTP. Análisis de trazas RTP con Wireshark de CursoMMInet

<https://www.youtube.com/watch?v=c2krnJY1E9M&list=TLPQMDIxMDIwMjLiiVN8tavQXA&index=6>

1. Simule una llamada virtual con el programa Wireshark
2. Descodifique los datos capturados con el protocolo RTP.
3. Analice los principales parámetros de la traza.
4. Realice una tabla de valores con los parámetros obtenidos y confeccione la estructura de un paquete de RTP.
5. Envié sus resultados del taller y el archivo de la simulación con el programa Wireshark a la siguiente dirección [cursodetelecomunicaciones@gmail.com](mailto:cursodetelecomunicaciones@gmail.com), antes de 9/10/2020.

**ESCALA ESTIMADA DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterios** | **Ponderación numérica** | | | | |
| **0** | **2** | **4** | **6** | **8** |
| 1. Presento los resultados en el tiempo estipulado y de forma clara |  |  |  |  |  |
| 1. Los resultados obtenidos coinciden con los datos simulados. |  |  |  |  |  |
| 1. La estructura del paquete se encuentra de manera ordenada y jerárquica. |  |  |  |  |  |
| 1. Encuentra otros protocolos diferentes del RTP |  |  |  |  |  |
| 1. Coloca las direcciones IP de la fuente y la dirección IP del destino en la estructura del paquete. |  |  |  |  |  |

**ISAE Universidad**

**Sistema de Evaluación Aplicada a la Educación Superior**

**Participante:** Néstor Ábrego

**Banco de instrumentos de evaluación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Área de conocimiento** | Redes y Protocolos |
| **Tema/contenido** | Protocolos de enrutamiento |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objetivo(s) de aprendizaje – Competencia** | Investigar el funcionamiento de los diferentes protocolos de enrutamiento en una red de datos.  **Competencias:**  Protocolos de señalización.  Protocolos dinámicos  Protocolos estáticos. | | | | | | | | | |
| **Indicador(es) de logro** | Expone y debate con propiedad los conceptos de protocolos de enrutamiento en redes de datos.  Desarrolla una buena estructura y secuenciación de la exposición | | | | | | | | | |
| **Tipo de técnica** | Exposición oral | | | | | | | | | |
| **Instrumento de evaluación** | **Prueba objetiva** |  | **Prueba**  **Tipo ensayo** |  | **Lista de cotejo** |  | **Escala** |  | **Rúbrica** |  |

**Sistema de Evaluación Aplicada a la Educación Superior**

**Exposición oral de investigación**

**Protocolos de enrutamiento**

**Participante: Valor: 20 puntos; Puntaje obtenido:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Fecha: 02/10/2022**

**INDICACION GENERAL:**

**Revise y lea cuidadosamente antes de iniciar.**

**INDICACIONES ESPECÍFICAS:**

1. Desarrolle de manera individual una investigación sobre los protocolos de enrutamiento y exponga lo investigado en clase.
2. Utilice materiales didácticos para la exposición.
3. El tiempo máximo para la exposición es 10 minutos.
4. Apóyese en las siguientes biografías.

* Behrouz A. Forouzan.; (2020). “Transmisión de datos y redes de comunicaciones”. 5a Edición, Mc-Graw Hill.
* Stallings, W.; (2008). "Comunicaciones y Redes de Computadores". 7ª Edición; Prentice-Hall.
* León García, A.; Widjaja, I.; (2001). "Redes de Comunicación. Conceptos fundamentales y arquitecturas básicas". 1ª Edición, Mc-Graw Hill.
* Oviedo-Bayas, Byron; Zhuma-Mera, Emilio; Bowen-Calero, Génesis; Patiño-Maisanche, Bryan, mayo 2021, “Voz IP seguras implementadas en redes definidas por software”. Revista de Ciencias Sociales (Ve). https://www.redalyc.org/journal/280/28068276011/28068276011.pdf

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterio** | **Valoración 4** | **Valoración 3** | **Valoración 2** | **Valoración 1** | **No aplica** | **Puntuación por criterio** |
| Pronunciación | Pronuncia las palabras  correctamente y vocaliza bien. | Pronuncia  correctamente pero su vocalización no  es correcta. | Comete errores de pronunciación, aunque su vocalización es correcta. | Comete errores  tanto de  pronunciación como de vocalización | El criterio no se  evalúa en la  actividad |  |
| Volumen | El volumen es adecuado con la situación | Levanta la voz demasiado en la  exposición | Habla demasiado  bajo al exponer | Expone muy bajo, casi no se le oye. | El criterio no se  evalúa en la  actividad |  |
| Postura | Su postura es  natural mirando al público continuamente. | Mira al público pero  está apoyado en | En ocasiones da la  espalda al público. | No se dirige al  público al  exponer | El criterio no se  evalúa en la  actividad. |  |
| Contenido | Expone el  contenido  concreto, sin salirse del tema | Expone el contenido  y en ocasiones se sale del tema. | Expone el contenido  aunque le faltan algunos datos. | La exposición  carece de  contenido  concreto. | El criterio no se  evalúa en la  actividad. |  |
| Documentación | Utiliza material de  apoyo extra para  hacerse entender mejor. | Durante la  exposición hace uso  adecuado de la  documentación | Escasa referencia a  imágenes o  documentos de apoyo | No utiliza material  de apoyo a la exposición oral. | El criterio no se  evalúa en la actividad |  |
| Secuenciación | Buena estructura y secuenciación de la exposición. | Exposición bastante  ordenada. | Algunos errores y  repeticiones en el  orden lógico de las  ideas. | La exposición carece de orden y repite las ideas  continuamente. | El criterio no se  Evalúa en la actividad |  |
| Comprensión | El estudiante puede con precisión contestar casi todas las  Preguntas planteadas  sobre el tema por sus compañeros de clase. | El estudiante puede  con precisión  contestar la mayoría  de las preguntas planteadas sobre el tema por sus  compañeros de clase | El estudiante puede con  precisión contestar unas  pocas preguntas  planteadas sobre el tema por sus compañeros de  clase. | El estudiante no puede  contestar las preguntas  planteadas sobre el  tema por sus compañeros de clase. | El criterio no se evalúa en la actividad |  |
| **Puntaje obtenido** | | | | | |  |