



GUÍA DE APRENDIZAJE N° 1

1. INTRODUCCIÓN

Las variedades de dispositivos conectados a internet requieren de un direccionamiento e identificación con el protocolo IP (internet protocol) y su versión 4 IPV4, el direccionamiento usado hasta ahora se está agotando, surgiendo la necesidad de migrar a una versión 6 IPV6 que casi no ha sido explorada y que permite la conexión de muchos más dispositivos.

La razón principal para crear un nuevo protocolo fue la falta de direcciones. IPV4 tiene un espacio de direcciones de 32 bits, en comparación con IPV6 ofrece un espacio de 128 bits. El reducido espacio de direcciones de IPV4, junto al hecho de falta de coordinación para su asignación durante la década de los 80, sin ningún tipo de organización, dejando incluso espacios de direcciones en desorden que generó inconvenientes en la actualidad.

En el caso de los operadores de comunicaciones móviles, esta problemática cada vez es más notoria, dado que para la asignación de APNs (Access Point Name) y muchas más aplicaciones que requieren direcciones IP se agotan y necesariamente tendrán la necesidad de migrar al direccionamiento IPV6. En esta parte del proceso formativo se recomienda que el aprendiz dedique diez horas a su aprendizaje, donde contará con la asesoría y acompañamiento permanente del instructor.

El objetivo básico de la temática es analizar los esquemas de direccionamiento IPV6, a través de la siguiente actividad de aprendizaje ***“Conocer los esquemas de direccionamiento para IPV6 de acuerdo con los requerimientos de la red”***.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

Programa de formación: Configuración de dispositivos activos para servicios de red con IPV6.	Código: 22420205 Versión: 1
Resultados de aprendizaje: Analizar los esquemas de direccionamiento para IPV6 de acuerdo con los requerimientos de la red.	Competencia: Configurar los dispositivos activos de interconexión en la red que cumplan las condiciones de transmisión e intercambio de información requerida para la solución.
Duración de la guía:	10 Horas



3. ESTRUCTURACIÓN DIDÁCTICA DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial

Estimado aprendiz, bienvenido a la actividad de aprendizaje 1 del programa de formación, “Configuración de dispositivos activos para servicios de red con IPV6”.

La actividad de reflexión inicial busca que el aprendiz a partir de unas cuestiones específicas visualice de una manera global el contenido de la temática, lo cual le permitirá hacer una representación mental del objetivo central de las actividades de aprendizaje.

Con el propósito de reflexionar y de hacer visible los conocimientos previos que tiene sobre el tema, establezca un análisis de las siguientes cuestiones:

1. ¿Qué conoce del tema “protocolo IPV6”?
2. ¿Cuál es la problemática real con el protocolo IPV4?
3. ¿Conoce algún concepto referente al direccionamiento de IPV4 vs IPV6?

Nota: Esta actividad no es calificable. El objetivo es brindar algunos cuestionamientos iniciales para generar la expectativa de los contenidos a desarrollar en esta primera guía.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

De acuerdo con la actividad de aprendizaje, “Conocer los esquemas de direccionamiento para IPV6 de acuerdo con los requerimientos de la red”, resuelva “**cuestionario de contextualización 1**”.

Realizar la actividad de contextualización le permitirá hacer un reconocimiento global de las temáticas a profundizar en el material de formación, lo cual repercutirá positivamente en los resultados finales.

Nota: El cuestionario de contextualización no es calificable, pero es requisito para dar inicio a la actividad 1.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (conceptualización y teorización)

Lea y analice el material de formación de la actividad 1 “Esquemas de direccionamiento



IPv6” que se encuentra en el botón **“actividad 1”** además, revise los materiales de apoyo o complementarios de esta actividad.

Uno de los objetivos de este programa de formación es que el aprendiz comprenda y analice el concepto del protocolo IPv6, ventajas, necesidades y estructura.

Para realizar la actividad de aprendizaje debe:

- Realizar una lectura cuidadosa del material de formación 1, en versión interactiva y descargable, posteriormente realice las siguientes tareas:

- Del menú principal haga clic en la opción “Actividad 1”, encontrará: el “Material de formación 1”, en versión interactiva y descargable para que lo revise e interiorice su contenido.

Teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos en el material de formación 1 desarrolle el cuestionario de preguntas, el cual es calificable.

“Actividad 1 – evidencia 1: Cuestionario de preguntas “Esquemas de direccionamiento IPv6”

Ingresa a través del enlace “Actividad 1” el cual se encuentra en el menú principal:

De clic en el ejercicio práctico “Actividad 1 – Evidencia 1”, lea las instrucciones, luego realizar la prueba o cuestionario de preguntas y al finalizar recibirá la calificación inmediata.

3.4 Actividades de transferencia de conocimiento

De acuerdo a los conocimientos aprendidos en el material de formación 1, el aprendiz estará en capacidad de identificar la estructura de la dirección IPv6 y reducirla al máximo según el gráfico y de acuerdo a lo estudiado y analizado.

Identificación Topología "Esquemas y componentes de una red IPv6" “Actividad 1 – evidencia 2”

Como evidencia debe crear un documento en un procesador de texto en el cual debe colocar un título de la actividad, se llamará: “Esquemas y componentes de una red IPv6”.



TOPOLOGÍA CON DIRECCIONES IPV6

Responda indicando las direcciones IPV6 reducidas de la topología, utilizando el procesador de texto de su preferencia (Microsoft Word, Open Office) y envíelo a su instructor a través del LMS, enlace **Actividad 1, Actividad 1 – evidencia 2**.

Nota: Si al momento de enviar el archivo (**Actividad**), el sistema genera el error: Archivo inválido, debe tener en cuenta que este error surge porque:

En el momento que está adjuntando el archivo, lo tiene abierto. Círralo y pruebe nuevamente adjuntándolo en **Adjuntar archivo** en el botón **Examinar mi equipo**.

3.5 Actividades de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO Cuestionario de preguntas "Esquemas de direccionamiento IPV6"	Analiza los esquemas de direccionamiento para IPV6 de acuerdo con los requerimientos de la red.	Cuestionario en línea a través del LMS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO Y DE PRODUCTO Identificación Topología "Esquemas y componentes de una red IPV6"	Analiza los esquemas de direccionamiento para IPV6 de acuerdo con los requerimientos de la red.	Documento con respuestas en ordenador de texto.

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Dirección anycast: Es una dirección del rango reservado para las direcciones unicast que identifica múltiples interfaces y es empleada para la entrega de uno a uno-entre-varios. Con un rutado apropiado, los datagramas dirigidos a una dirección de tipo anycast serán entregados en un único interfaz, el más cercano.



Dirección anycast de router de subred: Dirección anycast (prefijo de 64 bits::) que se asigna a las interfaces de los routers.

Dirección de uso local: Dirección unicast IPv6 que no es alcanzable en la Internet IPv6. Las direcciones de uso local incluyen direcciones locales del enlace y direcciones locales del sitio.

Dirección MAC: Dirección de nivel de enlace de tecnologías típicas de redes locales como Ethernet, Token Ring y FDDI.

También se la conoce como dirección física, dirección del hardware o dirección del adaptador de red.

Dirección multicast: Es una dirección que identifica múltiples interfaces y que se emplea en entregas de datos uno-a-muchos.

Mediante la topología de rutado multicast apropiada, los paquetes dirigidos a una dirección multicast se entregarán a todas las interfaces identificadas por ella.

Dirección unicast: Dirección que identifica a una única interfaz y que permite comunicaciones punto a punto a nivel de red. El alcance o ámbito de utilización de esa dirección es precisamente aquel en el que esa dirección es única.

DNS: (Domain Name System.) Servidor de nombre de dominio.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol): Un protocolo de configuración con estado ("stateful") que proporciona direcciones IP y otros parámetros de configuración para conexión a una red IP.

ISP: Proveedor de servicios de Internet.

Máquina (host): Un nodo que no puede reenviar datagramas no originados por sí mismo. Una máquina es típicamente el origen y destino del tráfico IPv6 y va a descartar discretamente tráfico que no esté dirigido específicamente a él mismo.

Subred: En IPv6 uno o más enlaces que utilizan el mismo prefijo de 64 bits.

Unidad de datos del protocolo (PDU): Conjunto de datos correspondiente a una capa concreta en una arquitectura de red en capas. La unidad de datos de la unidad n se convierte en la carga útil de la capa n-1 (la capa inferior).

5. BIBLIOGRAFÍA

Tanenbaum, A. *Redes de Computadoras*. (Tercera Edición). Amsterdam, Holanda: pág.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Y AUTOCONTROL
Guía de Aprendizaje para el Programa de Formación Complementaria Virtual

Versión: 01
Código: GFPI-G-001
Fecha de vigencia: 2013-10-09

420 - 443.

IPv6. (2016). *Fundamentos de IPv6*. Consultado el 17 de noviembre de 2016, en <http://www.ipv6.mx/>

Cisco. (2016). *Networking*. Consultado el 16 de noviembre de 2016 <http://www.cisco.com/>

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Fecha
ELABORÓ	Fabio Enrique Combariza Nocua	Experto Temático Centro de Electricidad Electrónica y de Telecomunicaciones. Regional Distrito Capital.	Diciembre de 2016
REVISÓ	Janet Lucía Villalba Triana Zulma Yurany Vianchá Rodríguez	Asesora Pedagógica, Líder línea de producción Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Regional Boyacá	Diciembre de 2016
APROBÓ	Zulma Yurany Vianchá Rodríguez Janet Lucía Villalba Triana	Líder línea de producción. Asesora Pedagógica Centro de desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Regional Boyacá	Diciembre de 2016