**Actividad individual 9: “Diseño de subredes”**

.

**Competencia a desarrollar:** Diseñar esquemas de subredes de manera eficiente para satisfacer las restricciones de conectividad de una organización.

1. Nuestra labor es realizar un diseño de subredes del siguiente diseño de red y asignar direcciones IPv4 a cada equipo terminal y cada interface del ruteador. La dirección IP de red que hemos recibido para realizar el diseño lógico de la red es **200.90.4.0** con una prefijo de red original de **/24**. Además de las subredes que se requieren para las interfaces del ruteador, se desea contar con **ocho subredes adicionales** para crecimiento futuro.

A diagram of a router

Description automatically generated

Para dar servicio a este diseño físico de red y tomando en consideración el crecimiento a futuro

1. ¿Cuántas subredes necesitamos crear en total? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. ¿Cuántos bits debe tomar prestados de la porción de hosts para crear la cantidad requerida de subredes? **\_\_\_**
3. ¿Cuántas direcciones de host utilizables por subred hay en este esquema de direccionamiento? \_\_\_\_
4. ¿Cuál es el valor de la máscara en notación punto decimal para este esquema de subneteo? \_\_\_\_
5. ¿Cuál es el desplazamiento en el byte crítico? \_\_\_\_

Crea el esquema de direccionamiento y escribe las primeras 8 subredes:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **# Subred** | **Dirección de Subred** | **Primera Dirección IP** | **Última Dirección IP** | **Dirección de Broadcast** |
| 0 |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |

Utiliza la información del diseño lógico de la red para realizar la asignación de direcciones IPv4, máscaras de subred y default Gateway (en los casos que aplique) de cada equipo indicado en la tabla.

Por motivos de estandarización se ha decidido que:

* A la subred **rosa** se le asignaría la **subred 0**
* A la subred **amarilla** se le asignaría la **subred 1**.
* A la subred **verde** se le asignaría la **subred 2**.
* A las interfaces Giga Ethernet y Loopback se les asignará la última dirección IP válida de la subred.
* A las **PC’s** se les asignará la primera dirección IP válida de cada subred.
* A los **Switches** se les asignará la segunda dirección IP válida de cada subred.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dispositivo** | **Interface** | **Dirección IP** | **Máscara de subred** | **Default Gateway** |
| **RouterCentral** | **G0/0** |  |  | **N/A** |
|  | **G0/1** |  |  | **N/A** |
|  | **Lo0** |  |  | **N/A** |
| **PC-A** | **NIC** |  |  |  |
| **PC-B** | **NIC** |  |  |  |
| **Switch01** | **NIC** |  |  |  |
| **Switch02** | **NIC** |  |  |  |