PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA

TERNERAS DE TAMBO



GNC

Gestión de Nacimiento y Cría

Integrantes:

Emiliano Silva

Samuel Rodríguez

Agustín Rodríguez

Sebastián Mena

DISEÑO DE ACTIVE

DIRECTORY

DHCP

DNS

FILE SERVER

INTRANET

**WINDOWS SERVER:** Es un sistema operativo para empresas y para ejecutar servidores de red o los servidores de archivo. Dentro de las tareas que puede realizar se incluyen: crear cuentas de usuarios, asignar recursos y privilegios, actuar como servidor web, FTP, servidor de impresión, DNS o resolución de nombres de dominio, servidor DHCP, entre otros servicios básicos. Otra de las funciones que tiene, es como en todo sistema Windows la opción de utilizarlo como una estación de trabajo más de la red. Dicho sistema operativo es muy eficiente y su principal punto fuerte es el Active Directory (Directorio Activo), herramienta desde la cual se puede administrar toda la infraestructura de una organización.

Un servidor es un ordenador que permite compartir sus recursos con otros ordenadores que están conectados a él.

Los servidores pueden ser de varios tipos y entre ellos se encuentran los siguientes:

**Servidor de archivos.** Mantiene los archivos en subdirectorios privados y compartidos para los usuarios de la red.

**Servidor de impresión.** Tiene conectadas una o más impresoras que comparte con los demás usuarios.

**Servidor de comunicaciones.** Permite enlazar diferentes redes locales o una red local con grandes ordenadores o miniordenadores.

**Servidor de correo electrónico.** Proporciona servicios de correo electrónico para la red.

Servidor Web. Proporciona un lugar para guardar y administrar los documentos HTML que pueden ser accesibles por los usuarios de la red a través de los navegadores.

**Servidor FTP.** Se utiliza para guardar los archivos que pueden ser descargados por los usuarios de la red.

**Servidor proxy.** Se utiliza para monitorizar y controlar el acceso entre las redes. Cambia la dirección IP de los paquetes de los usuarios para ocultar los datos de la red interna a Internet y cuando recibe contestación externa, la devuelve al usuario que la ha solicitado. Su uso reduce la amenaza de piratas que visualicen el tráfico de la red para conseguir información sobre los ordenadores de la red interna.

El sistema operativo de red se encarga de la gestión de los usuarios, de la gestión de la red, de controlar el acceso a los datos de los archivos que se encuentran en las unidades de discos compartidas del servidor, de la utilización de los periféricos compartidos.

**Windows Server**

Windows Server es un sistema operativo de red que trabaja sobre un modelo denominado dominio que es un conjunto de equipos (clientes y servidores) que comparten una política de seguridad y una base de datos común (Directorio Activo). Cada dominio debe tener un nombre único.

Los servidores dentro de un dominio pueden tomar uno de los papeles siguientes:

Controladores de dominio. Pertenecen al dominio y contienen una copia de las cuentas de usuario y de otros datos del Directorio Activo. Es obligatorio que haya, al menos, un controlador de dominio.

**Servidores miembro.** Pertenecen al dominio y no contienen una copia de las cuentas de usuario y de otros datos del Directorio Activo. Se utilizan para almacenar los archivos y otros recursos de red.

Los servicios más habituales que proporciona este tipo de sistema operativo para la gestión de la red son los siguientes:

**Seguridad.** Al igual que los sistemas operativos de red más importantes, Windows Server proporciona seguridad para cualquier recurso de la red.

El servidor de red Windows mantiene todos los registros de las cuentas de usuario y gestiona los permisos y derechos de usuario. Para acceder a cualquier recurso de la red, el usuario deberá tener los derechos necesarios para realizar la tarea y los permisos adecuados para utilizar el recurso.

**Servicios de compartición de recursos.** Este servicio es con el que se pone a disposición de los usuarios de la red los archivos, carpetas, impresoras o cualquier otro recurso, de forma centralizada y con un nivel de seguridad determinando y decidido por el administrador de la red.

**Servicios de impresión**. En una red con Windows Server, cualquier servidor o cliente puede funcionar como servidor de impresión. La diferencia es que, si el servicio de impresión está montado en un cliente, el administrador de la red no tendrá control total sobre el mismo. Lo normal es instalar estos servicios en el servidor y gestionarlos desde

dicho equipo.

**Servicios de red.** Windows Server proporciona diferentes servicios de red que ayudan a la gestión global de un entorno de red.

**DNS o Domain Name System** (Sistema de Nombres de dominio): es un sistema de nomenclatura jerárquica para ordenadores, servicios o cualquier recurso que forme parte de una red pública o privada. Que se traduce Sistema de nombres de dominio) es un sistema de nomenclatura jerárquica para computadoras, servicios o cualquier recurso conectado a Internet o a una red privada. Este sistema asocia información variada con nombres de dominios asignado a cada uno de los participantes. Su función más importante, es traducir (resolver) nombres inteligibles para las personas en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red, esto con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos mundialmente

**Directorio Activo**. Es un servicio de red que guarda en una base de datos toda la información sobre los recursos de red y permite el acceso de los usuarios a dichos recursos y determinadas aplicaciones. Directorio Activo separa la estructura lógica de la organización (dominios) de la estructura física (topología de red).

Este servicio de directorio es un servicio de red que almacena información acerca de los recursos de la red y permite el acceso de los usuarios y las aplicaciones a dichos recursos, de forma que se convierte en un medio de organizar, controlar y administrar centralizadamente el acceso a los recursos de la red.

**Dominio.** Estructura fundamental. Permite agrupar todos los objetos que se administran de forma estructural y jerárquica. Es una agrupación de equipos y usuarios que facilita la administración de los equipos y cuentas de usuarios

**Unidad Organizativa(OU).** Es la unidad jerárquica inferior al dominio y que puede estar compuesta por una serie de objetos y/o por otras UO. Las unidades organizativas son contenedores del Directorio Activo.

**Grupos**. Conjunto de objetos del mismo tipo que se utilizan fundamentalmente para la asignación de los derechos de acceso a los recursos. Normalmente son de usuarios.

**Objetos**. Forman una representación de un recurso de red, como puede ser usuarios, impresoras, ordenadores, unidades de almacenamiento, etc.

**Directorio** Activo utiliza los nombres y servicios DNS para tres funciones principales:

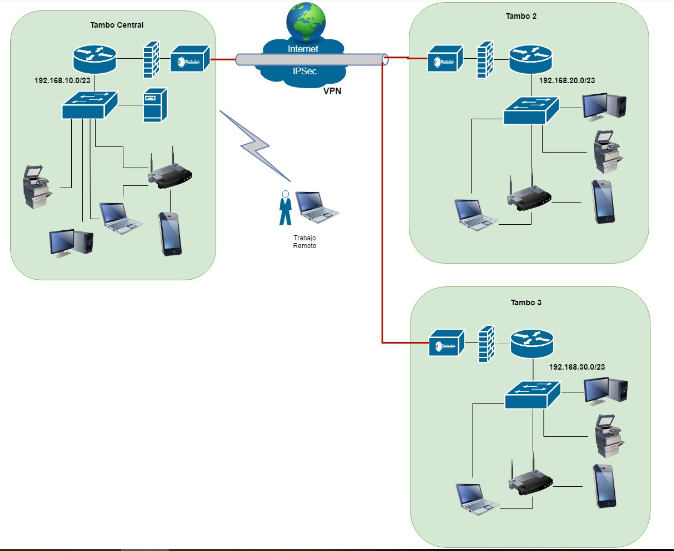
1. **Resolución de nombres:** DNS permite realizar la resolución de nombres al convertir de host (nombre de equipo) a dirección IP.
2. **Definición del espacio de nombres:** el DA utiliza las conversiones de nomenclatura de DNS para asignarles nombre a los dominios.
3. **Búsqueda de los componentes de DA:** para iniciar una sesión de red y utilizar los recursos de DA, el equipo que se conecta al dominio debe encontrar primero un controlador de dominio o **servidor de catálogo global** para procesar la autenticación de inicio de sesión o la consulta.

Algunos términos de los utilizados habitualmente en DA son los siguientes:

1. **Espacio de nombres**. Directorio Activo usa las convenciones de nomenclatura de DNS para asignar nombre a los dominios. Los nombres de dominio pueden o están formados por dos o más palabras separadas por puntos gracias a una estructura jerárquica denominada **espacio de nombres (Name space**).
2. **Resolución de nombres**. Domain Name Server o DNS permite realizar la resolución de nombres al convertir de hosts a direcciones IP y viceversa.
3. **Controlador de dominio.** Servidor con DA instalado En el equipo se almacena, mantiene y gestiona la base de datos de usuarios y recursos de la red. Los controladores de dominio tienen una serie de responsabilidades. Una de ellas es la autentificación. La autentificación es el proceso de garantizar o denegar a un usuario el acceso a recursos compartidos o a otra máquina de la red, normalmente a través del uso de una contraseña. No es que les permita a los usuarios validar para ser partes de clientes.
4. **Nombre de dominio**. Son las denominaciones asignadas a los ordenadores de la red.
5. **Árbol de dominio**. Es el conjunto de dominios formado por el nombre de dominio raíz y el resto de dominios cuyos nombres constituyen un espacio contiguo con el nombre raíz.
6. **Bosque de árboles de dominios**. Es el conjunto de árboles de dominio

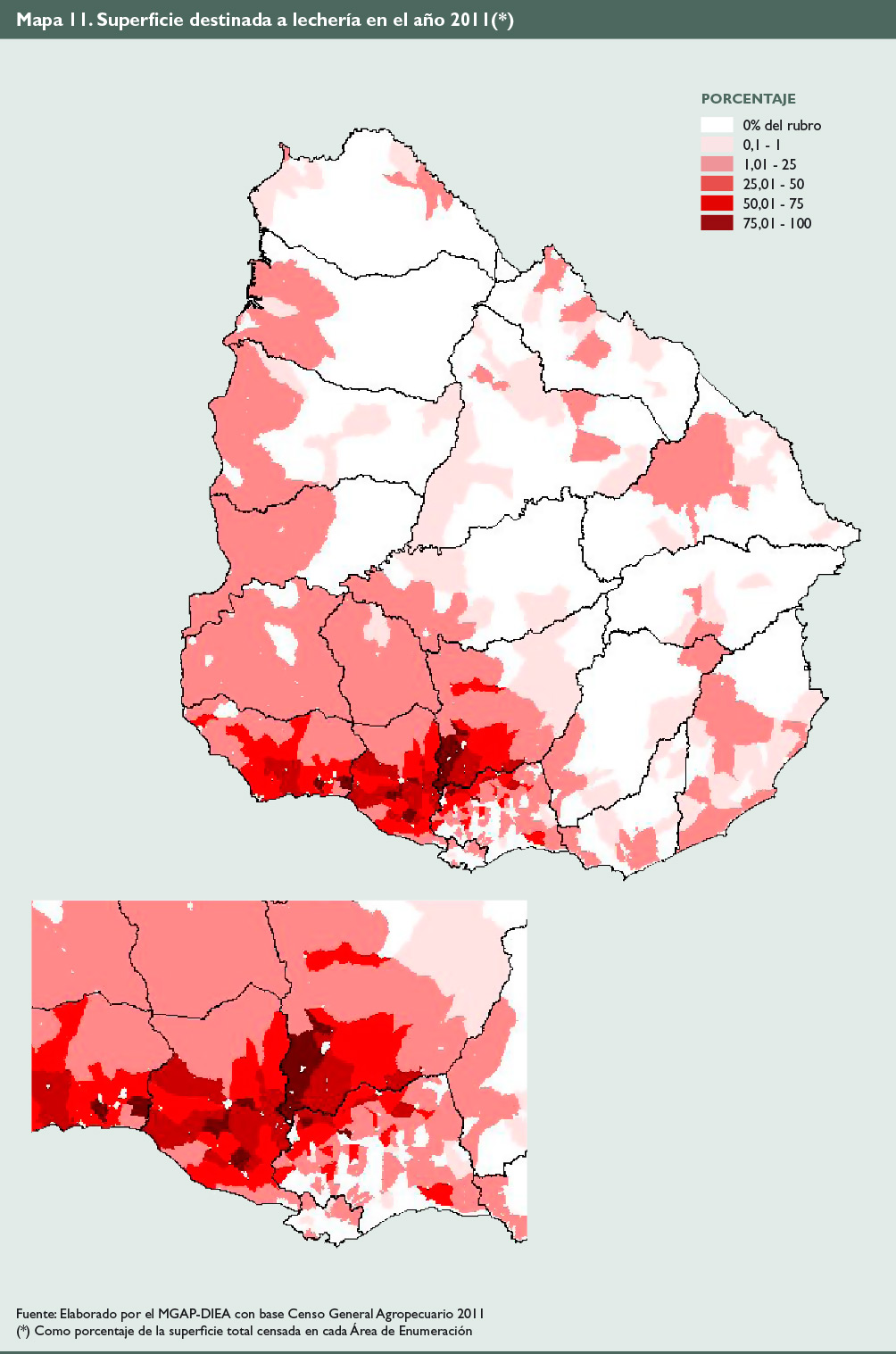
**DHCP**: Que se traduce Protocolo de configuración dinámica de servidores) es un protocolo que permite a dispositivos individuales en una red de direcciones IP obtener su propia información de configuración de red (dirección IP; máscara de sub-red, puerta de enlace, etc.) a partir de un servidor DHCP.

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

****

**Figura 1: Esquema de la organización**

**Rehacer.**



Teniendo en cuenta el esquema mostrado en la figura 1 se hace ahora una explicación más específica de la red corporativa a implementar y sus principales características.

Teniendo en cuenta que la empresa GNC que busca implementar una intranet que consta de 2 o más tambos; la organización consta de una Sede Matriz donde está alojado el servidor principal, donde el dominio raíz (**gnc.local**), tendrá una unidad organizativa para los administradores del dominio. Hay sucursales 4 o sedes regionales instaladas en el país en lugares estratégicos contemplando superficie ocupada por la lechería el servidor principal estará en San José.

**Este**: Maldonado, Rocha, Treinta y Tres, Lavalleja

**Centrosur**: Flores, Florida, Durazno, Montevideo, San José, Canelones

**Litoral**: Colonia, Soriano, Río Negro

**Norte**: Artigas, Salto, Paysandú, Rivera, Tacuarembó y Cerro Largo

La replicación de los subdominios será de la siguiente **centrosur.gnc.local** en **norte.gnc.local** y **este.gnc.local** en **litoral.gnc.local**.

Para la réplica del dominio principal se centrarán los servicios de Datacenter Antel.

Dichas sedes están conectadas por enlace WAN proporcionado por un ISP.

En la sede principal se encuentra el servidor de la empresa, el cual es el encargado de

proporcionar los principales servicios de red.

A su vez cada sede regional tendrá un subdominio por cada tambo y su nombre seria **nombretampo**.**centrosur.gnc.local**. Dentro de él, estarían contenidas varias unidades organizativas, una por cada tambo. Se crearán unidades organizativas anidadas a las últimas, las anidadas representarán a cada sector de la empresa (Administración, Ti, Planta y Laboratorio)

**SERVICIOS A IMPLEMENTAR**

El sistema operativo a implementar en el servidor será Windows server 2008.

**Servidor DHCP**, se debe dar dirección de forma automática a través del GNCSERVER a todas las vlan 10 (laboratorio), 20 (planta), 30 (administración), 40 (IT), 50 (Voice ip)

La sede **Centrosur** maneja el rango de IP 10.10.50.0, **Norte** rango de IP 10.10.100.0 **Este** rango de IP 10.10.150.0 y **Litoral** rango de IP 10.10.200.0

El servidor principal está en el rango 10.10.0.0.

**Servidor DNS,** se implementará un servidor de nombres de dominio, para que los usuarios tengan acceso al servidor a través del dominio gnc.local.

**DESCRIPCIÓN Y EQUIPOS DE LA RED**

**Equipos finales**, Esos serán los equipos de los usuarios, estos equipos harán parte de la intranet corporativa, estarán dividas por segmentos a través de vlans y cada vlan tendrá ciertas políticas para el manejo de la información. Los equipos finales quedaran segmentados de la siguiente manera:

Ejemplo de asignación de IP por DHCP para el tambo Las novillas ubicada en Flores.

**lasnovillas.centrosur.gnc.local**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre de Red Vlan | Vlan | Red | Mascara | Puerta de enlace |
| laboratorio | 10 | 10.10.51.0 | 255.255.240.0 | 10.10.51.1 |
| planta | 20 | 10.10.52.0 | 255.255.240.0 | 10.10.52.1 |
| administración | 30 | 10.10.53.0 | 255.255.240.0 | 10.10.53.1 |
| IT | 40 | 10.10.54.0 | 255.255.240.0 | 10.10.54.1 |
| Voice ip | 50 | 10.10.55.0 | 255.255.240.0 | 10.10.55.1 |
| WAN | - | 10.10.50.0 | - | 10.10.10.1 |

Ejemplo de asignación de IP por DHCP para el tambo Terneras ubicada en Salto.

**Teneras.norte.gnc.local**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre de Red Vlan | Vlan | Red | Mascara | Puerta de enlace |
| laboratorio | 10 | 10.10.101.0 | 255.255.240.0 | 10.10.101.1 |
| planta | 20 | 10.10.102.0 | 255.255.240.0 | 10.10.102.1 |
| administración | 30 | 10.10.103.0 | 255.255.240.0 | 10.10.103.1 |
| IT | 40 | 10.10.104.0 | 255.255.240.0 | 10.10.104.1 |
| Voice ip | 50 | 10.10.105.0 | 255.255.240.0 | 10.10.105.1 |
| WAN | - | 10.10.100.0 | - | 10.10.100.1 |

Ejemplo de asignación de IP por DHCP para el tambo Estancias del Este ubicada en Rocha.

**estanciasdeleste.este.gnc.local**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre de Red Vlan | Vlan | Red | Mascara | Puerta de enlace |
| laboratorio | 10 | 10.10.151.0 | 255.255.240.0 | 10.10.151.1 |
| planta | 20 | 10.10.152.0 | 255.255.240.0 | 10.10.152.1 |
| administración | 30 | 10.10.153.0 | 255.255.240.0 | 10.10.153.1 |
| IT | 40 | 10.10.154.0 | 255.255.240.0 | 10.10.154.1 |
| Voice ip | 50 | 10.10.155.0 | 255.255.240.0 | 10.10.155.1 |
| WAN | - | 10.10.150.0 | - | 10.10.150.1 |

Ejemplo de asignación de IP por DHCP para el tambo Del litoral ubicada en Salto.

**dellitoral.litoral.gnc.local**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre de Red Vlan | Vlan | Red | Mascara | Puerta de enlace |
| laboratorio | 10 | 10.10.201.0 | 255.255.240.0 | 10.10.201.1 |
| planta | 20 | 10.10.202.0 | 255.255.240.0 | 10.10.202.1 |
| administración | 30 | 10.10.203.0 | 255.255.240.0 | 10.10.203.1 |
| IT | 40 | 10.10.204.0 | 255.255.240.0 | 10.10.204.1 |
| Voice ip | 50 | 10.10.205.0 | 255.255.240.0 | 10.10.205.1 |
| WAN | - | 10.10.200.0 | - | 10.10.200.1 |

# Diagrama

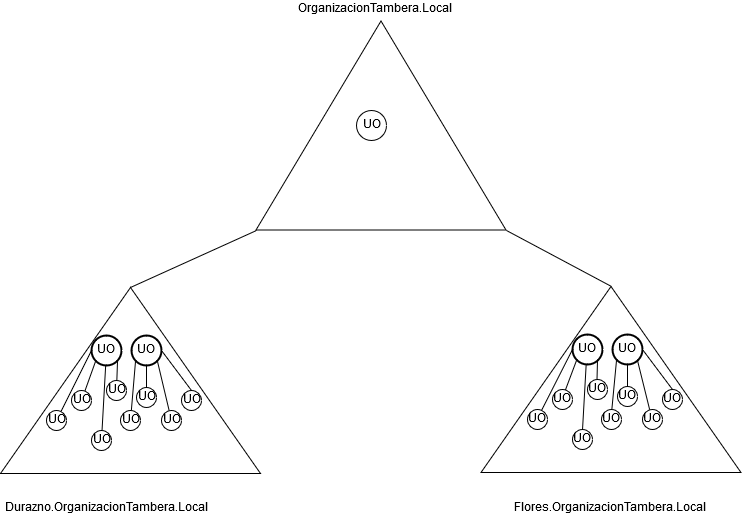


Ilustración 1: estructura del Dominio

Como se puede ver en la ilustración 1 trabajaremos con un dominio simple y varios subdominios. Dentro de los subdominios las unidades organizativas que tienen un borde mas grueso representan a las empresas, dentro de estas hay cuatro unidades organizativas mas que representan a los distintos departamentos de cada empresa.

|  |
| --- |
|  |
| ACTIVE DIRECTORY |

|  |
| --- |
|  |
| DISEÑO DE ACTIVE  DIRECTORY |

|  |
| --- |
|  |
| DISEÑO DE ACTIVE  DIRECTORY |