**Instalación del Cluster de servidores**

1. Instalar Windows Server en una máquina Virtual con el nombre ClusterDC y las siguientes características:
   1. 2 procesadores.
   2. 1 GB de RAM.
   3. “Use bridged networking”.
   4. 20 GB de disco duro.
   5. Para el resto de las configuraciones, seleccionar el default.
2. Desactivar el Firewall del servidor en ClusterDC
3. Establecer una contraseña “Admin1234” de Administrador y otros usuarios en: Administración de equipos>Usuarios y grupos locales>Administrador>Establecer contraseña. Por simplicidad establecer la misma contraseña a todos los usuarios.
4. Entrar a Panel de Control>Cuentas de usuario>Cambiar configuración de cuentas de Usuario> Mínimo
5. Se Instalan todas las actualizaciones en ClusterDC.
6. Se crea una nueva máquina virtual con el nombre “Node1” y las siguientes características:
   1. 2 procesadores.
   2. 1 GB de RAM.
   3. “Use bridged networking”.
   4. 20 GB de disco duro.
   5. Para el resto de las configuraciones, seleccionar el default.
7. Hacer “Click derecho” sobre la pestaña “Node1” >Settings>Add>Network Adapter>Host Only>Ok.
8. Repetir el paso 6 y 7 con el nombre de “Node2”
9. Repetir el paso 5 para ambos nodos.
10. Cambiar el nombre de la maquina 1 a “ClusterDC”, hacer lo mismo para las dos máquinas restantes con los nombres “Node1” y “Node2”.
11. Ingresar al centro de redes y recursos compartidos>cambiar configuración del adaptador>Propiedades>Seleccionar protocolo de internet versión 4 y propiedades. Establecer los siguientes parámetros:
    1. IP: 192.168.1.110
    2. Máscara: 255.255.255.0
    3. Puerta: 192.168.1.1
    4. DNS: 127.0.0.1
12. Instalar los servicios de dominio desde el administrador de servidores
13. En la configuración del Dominio:
    1. Nuevo bosque
    2. Nombre Raíz: metamanager.local
    3. Nivel de funcionalidad: WS 2016
    4. Contraseña “Admin1234”
    5. El resto de las operaciones en predeterminado
14. Entrar en DNS > Zonas de Búsqueda inversas > Nueva Zona:
    1. Zona Principal
    2. Para todos los servidores DNS
    3. Zona de búsqueda inversa para IPv4.
    4. ID de red: 192.168.1
    5. Permitir solo actualizaciones dinámicas
15. Entrar en DNS > Zonas de Búsqueda directa > metamanager.local > Nuevo Host
    1. Nombre Node1
    2. IP: 192.168.1.111
    3. Crear Registro de puntero
    4. Nombre Node2
    5. IP: 192.168.1.112
    6. Crear registro de puntero
16. Entrar en Usuarios y equipos de Active Directory > Users > New > User:
    1. Nombre y nombre de inicio de sesión: “CluAdm”.
    2. Contraseña: “Admin1234”
    3. Solo marcar “Contraseña nunca Expira”.
17. Agregar usuario al grupo Admins del domino.
18. En el Nodo1 repetir paso 11 en Ethernet0 con:
    1. IP: 192.168.1.111
    2. Máscara: 255.255.255.0
    3. Puerta: 192.168.1.1
    4. DNS: 192.168.1.110
19. En el Nodo1 repetir paso 11 en Ethernet1 con:
    1. IP: 192.168.2.11
    2. Máscara: 255.255.255.0
20. Entrar en Sistema > Cambiar configuración > Cambiar > Dominio : ingresar metamanager.local e iniciar sesión con el usuario CluAdm.
21. En el Nodo2 repetir paso 11 en Ethenet0 con:
    1. IP: 192.168.1.112
    2. Máscara: 255.255.255.0
    3. Puerta: 192.168.1.1
    4. DNS: 192.168.1.110
22. En el Nodo2 repetir paso 11 en Ethernet1 con:
    1. IP: 192.168.2.12
    2. Máscara: 255.255.255.0
23. Repetir paso 19 en Nodo 2
24. Instalar software Starwind en “ClusterDC” y crear los target:
    1. Data
    2. Logs
    3. Msdtc
    4. Quorum
25. En Node1 iniciar el “iniciador iSCSI”, entrar en Detección > detectar portal y poner el ip: 192.168.1.110
26. Ir a Destinos y conectar cada uno de los destinos de la lista
27. Entrar en “Administrador de Discos” y a cada disco nuevo se pone en modo “En línea”, luego se inicializa y se crea un nuevo volumen simple con el nombre de cada disco virtual.
28. Se repiten los pasos del 25 al 27 con el Node2.
29. Instalar en ambos Nodos las características de “Failover Clustering”.
30. En ambos nodos cerrar sesión y luego iniciar en el user “CluAdm”
31. En Node1 Abrir el Failover Clustering Management > Validar configuración > agregar los 2 nodos y verificar que todo funcione correctamente.
32. Una vez finalizada la verificación entrar en Crear clúster:
    1. Agregar los dos nodos
    2. Establecer nombre al clúster como “wincluster”
    3. Establecer IP: 192.168.1.113.
33. Cuando el clúster esté creado, dar “click derecho” sobre él > acciones adicionales > Configurar opciones de quórum:
    1. Seleccionar el disco creado para el quórum.
    2. El resto de las opciones en predeterminado.
34. “Click derecho” sobre el clúster > configurar rol > DTC:
    1. Nombre: winclusterDTC
    2. IP: 192.168.1.114
    3. Seleccionar el disco destinado como “msdtc”
35. Se procede con la instalación del SQL Server en modo Failover Cluster:
    1. Agregar las características “Servicios de motor de base de datos”
    2. Nombre de red de SQL: “DEVSQLCLU”
    3. Seleccionar los discos “data” y “logs”
    4. Desmarcar “DHCP”
    5. IP: 192.168.1.115
    6. Máscara: 255.255.255.0
    7. En Agente SQL Server y en el Motor de base de datos iniciar sesión con:
       1. User: METAMANAGER\CluAdm
       2. Pass: “Admin1234”
    8. Click en “Agregar usuario actual”.
36. Cuando esté instalado el SQL Server se procede a instalar el SQL Server Management Studio en el Node1.