

## PROYECTO

# REALIZAR LAS FASES PARA LA TRANSICIÓN DE SERVICIOS DE TI DEL PROTOCOLO IPV4 A IPV6 EN EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



El campo  
es de todos

Minagricultura

## ENTREGABLE 3: DOCUMENTO PLAN DE DIAGNÓSTICO

02 DE DICIEMBRE DE 2019

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO  
RURAL  
OFICINA TIC**



<p>REALIZAR LAS FASES PARA LA TRANSICIÓN DE SERVICIOS DE TI DEL PROTOCOLO IPV4 A IPV6 EN EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL</p> <p><b>CONTRATO 20190514 de 2019</b></p>	
<b>Documento</b>	DOCUMENTO PLAN DE DIAGNOSTICO
<b>Versión</b>	2
<b>Archivo</b>	ENTREGABLE 4 - DOCUMENTO PLAN DE DIAGNOSTICO.doc
<b>Destinatarios</b>	Equipos de proyecto REDNEET y MIN AGRICULTURA
<b>Elabora REDNEET</b>	John Velasco Ing. Especialista 1
<b>Revisa</b>	Ruben Dario Peña Contratista  John Patiño Profesional Especializado
<b>Aprueba</b>	Daniel Rozo Supervisor

### CONTROLES DE VERSIONES DEL DOCUMENTO

Fecha	Versión	Descripción	RESP.
02/12/2019	V1	Creación de documento.	John Velasco Rodriguez
06/12/2019	V2	Correcciones sugeridas por supervisor.	John Velasco Rodriguez

## CONFIDENCIALIDAD

La metodología descrita en este documento es considerada confidencial y es propiedad exclusiva de REDNEET. Ninguna parte de dicha metodología podrá ser reproducida por alguna otra persona o por cualquier medio sin la previa autorización de REDNEET.



**Contenido**

1	DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO .....	8
2	DEFINICIONES.....	9
3	ESTADO ACTUAL REDES Y COMUNICACIONES.....	10
3.1	PLATAFORMA DE SWITCHING .....	10
3.2	RED WIRELESS .....	12
3.3	PLATAFORMA DE AUTENTICACIÓN CISCO ACS 1121 .....	13
3.4	PLATAFORMA DE SEGURIDAD.....	14
3.4.1	FIREWALL ASA 5545 (CISCO).....	14
3.4.2	FIREWALL FORTIGATE 900D (FORTINET).....	15
3.5	PLATAFORMA DE CONTROL DE TRAFICO BLUECOAT.....	16
3.6	CISCO PRIME .....	17
3.7	PLATAFORMA DE TELEFONÍA .....	18
3.7.1	SKYPE FOR BUSINESS .....	19
3.7.2	GATEWAY DE VOZ MEDIANT .....	20
3.7.3	TELÉFONOS IP.....	21
3.8	BALANCEADOR F5.....	22
3.9	STRUXUREWARE AP9465 .....	23
4	ESTATUS ACTUAL SERVICIOS DE RED Y ALMACENAMIENTO.....	24
4.1	ACTIVE DIRECTORY .....	24
4.2	DNS.....	26
4.3	DHCP .....	26
4.4	SYSTEM CENTER.....	27
4.5	CLÚSTER HYPER-V.....	29
4.5.1	ALMACENAMIENTO .....	29
4.5.2	SISTEMA OPERATIVO .....	29
	Servicios.....	29
4.6	CLÚSTER VMWARE .....	30
4.7	DATA PROTECTOR 9 .....	32
5	ESTADO ACTUAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	33
5.1	PORTALES .....	33
5.1.1	PORTAL WEB .....	33



5.1.2	VUF .....	34
5.1.3	AGRONET .....	35
5.1.4	RIDAC .....	37
5.1.5	CAMPONET .....	38
5.1.6	JÓVENES RURALES .....	39
5.1.7	SIOC .....	40
5.1.8	SICLA .....	41
5.1.9	USP LECHE .....	42
5.1.10	ENCUESTA DE RIESGOS AGROPECUARIOS .....	44
5.1.11	SIS ORGANICO .....	45
5.2	MISIONALES .....	46
5.2.1	VISR .....	46
5.2.2	SIPOV .....	48
5.2.3	AGRONEGOCIOS - AGRONET .....	49
5.2.4	AGROINSUMOS - AGRONET .....	50
5.2.5	AGROCLIMA - AGRONET .....	51
5.2.6	ALIANZAS PRODUCTIVAS .....	52
5.2.7	SISTEMA INFORMACIÓN SECTORIAL: .....	54
5.2.8	AGROCOMERCIO .....	55
5.2.9	CARPETA MINISTRO .....	56
5.2.10	SAVIA .....	57
5.2.11	SICCAS .....	58
5.2.12	ESTADÍSTICAS - AGRONET .....	59
5.2.13	COSECHADOR - RIDAC .....	60
5.2.14	AGUACATE HASS .....	61
5.2.15	NODO AGROPECUARIO - IDE SECTORIAL .....	63
5.2.16	CONSULTA DE BENEFICIARIOS .....	64
5.2.17	BISIOA .....	65
5.3	APOYOS .....	66
5.3.1	AGROTECONECTA - AGRONET .....	66
5.3.2	BIBLIOTECA DIGITAL - AGRONET .....	67
5.3.3	VIÁTICOS .....	68
5.3.4	WINISIS .....	69

5.3.5	SIGEP.....	70
5.3.6	BIBLIOTECA MADRE (SOFTWARE KOHA Versión: 3.22.01.000)...	71
5.3.7	ORFEO.....	73
5.3.8	SAECA - AGRONET.....	74
5.3.9	HP SERVICE MANAGER:.....	75
5.3.10	CURSOS VIRTUALES - AGRONET.....	76
5.3.11	CERTIFICADOS - CAMPONET.....	77
5.3.12	RESERVA DE SALAS - CAMPONET.....	79
5.3.13	GESALMACEN.....	80
5.4	DIRECCIONAMIENTO.....	81
5.4.1	SISGESTION.....	81
5.4.2	NOVASOFT.....	82
5.4.3	PRODUCTORES360.....	84
5.5	FORMULARIOS.....	85
5.5.1	FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN PARA LA MUJER RURAL.....	85
5.5.2	FORMULARIO PACTO INTERGENERACIONAL.....	86
5.5.3	FORMULARIO INCENTIVO ARROZ.....	87
6	RESUMEN DIAGNÓSTICO.....	89
6.1	REDES Y COMUNICACIONES.....	89
6.2	RESUMEN SISTEMAS DE INFORMACION.....	94
6.3	CONCLUSIONES.....	98
7	REFERENCIAS.....	99



## 1 DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO

Este documento contiene el diagnóstico realizado a la plataforma del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, sobre la compatibilidad con el protocolo IPV6 teniendo como base lo establecido en el inventario de servicios tecnológicos actualizado conforme al "ENTREGABLE 2 – Documento de inventario de servicios tecnológicos".

Este documento incluye:

- ✓ Diagnóstico de los sistemas de información.
- ✓ Diagnóstico de los sistemas de comunicaciones (Equipos de red).
- ✓ Diagnóstico de los sistemas de servidores y almacenamiento.
- ✓ Resumen de inventarios que soportan y que no soportan el protocolo IPV6.





## 2 DEFINICIONES

Con el objetivo de dar mayor contexto del documento se presentan las siguientes definiciones:

- a) SIP: es un protocolo de señalización utilizado para establecer una “sesión” entre 2 o más participantes, utilizado para telefonía IP.
- b) ACS: Cisco ACS es un sistema de centralización de políticas para administración de dispositivos a través de protocolo 802.1X.
- c) EXSi: hypervisor y es el corazón de la estructura v Sphere, es decir, es una capa de virtualización que permite ejecutar varios sistemas operativos (VM) sobre la misma maquina física.
- d) IPv4: El Protocolo de Internet versión 4 en inglés, Internet Protocol versión 4 (IPv4), protocolo de interconexión de redes basados en Internet, y fue la primera versión implementada para la producción de ARPANET.
- e) IPv6: El Protocolo de Internet versión 6, en inglés, Internet Protocol versión 6 (IPv6), es una versión del Internet Protocol (IP), definida en el RFC 2460 y diseñada para reemplazar a Internet Protocol versión 4 (IPv4) RFC 791
- f) DHCP: protocolo de configuración de host dinámico, es un protocolo de red utilizado en redes IP que se encarga de asignar direccionamiento IP a dispositivos de red.
- g) SNMP: es un protocolo de la capa de aplicación que facilita el intercambio de información de administración entre dispositivos de red.

### 3 ESTADO ACTUAL REDES Y COMUNICACIONES

#### 3.1 PLATAFORMA DE SWITCHING

##### CAPA DE CORE

Característica	Descripción
Switch	Core
Marca	CISCO
Modelo	C6506E
Versión Firmware	SPA.150-1.SY4

El Switch Core es el punto central de la red, todas las interfaces vlan de la red capa 3 soporta IPV6, en la configuración se identificaron los servicios de:

- Enrutamiento capa 3. Se encarga de realizar la interconexión de los diferentes segmentos de red y del enrutamiento hacia redes remotas.
- Relay de DHCP en Ipv4. Se encarga de realizar el reenvío de las peticiones de DHCP a los servidores de Windows de la entidad.
- Listas de acceso. Estas listas son usadas primordialmente para separar los privilegios de accesos a una red.
- SNMP. Protocolo que facilita el intercambio de información de administración entre los dispositivos de red.



Estos servicios son compatibles con el protocolo IPV6 y se pueden migrar sin ningún problema.

##### Recomendaciones.

- Realizar la actualización de los equipos a la última versión de firmware "IOS" estable liberada por el fabricante con el fin de evitar problemas de bugs del sistema.
- 

La versión de firmware IOS actual que se evidencia en la configuración es:

```
boot-start-marker
boot system flash bootdisk:s2t54-adventerprisek9-mz.SPA.150-1.SY4.bin
boot-end-marker
```

Details		×
Description	UPD IOS ADV IP v2 ADV ENT ENCRYPT	
Release	15.0.1-SV4	
Release Date	21-Mar-2013	
Filename	C2654-advntepk9-mz SPA-150-1-SV4.bin	
File Memory	CRAM 2648 Flash 16.74	
Size	86.91 MB ( 9113856 bytes)	
MD5 Checksum	97e02e2bd3769c2bfa31ee5fda191613 	
SHA512 Checksum	e910e8a55a72a09891bd48574ac94eb2 	
Published by	15.0.1-SV4 - Security Advisory - File Details...	

- Realizar una depuración de la configuración de los equipos antes de migrar al protocolo IPV6 dado que se encuentra:
  - Puertos con descripciones de equipos que ya no existen.
  - Algunos tienen Portfast y otros no.
  - Muchos puertos no tienen descripción.
- En el momento de migrar tener en cuenta replicar las listas de acceso en IPV6 para las vlans que las aplican.

## CAPA DE ACCESO

En la capa de acceso se cuenta con diversidad de dispositivos, entre estos, equipos Cisco, HP y 3COM, se realizó la validación de la configuración del Switch "MADR-P4-SW6" el cual conecta usuarios del PISO 4 con el fin de identificar los servicios que tiene activos y su compatibilidad con el protocolo IPV6, los servicios identificados son:

- Vlans y trunk. Son redes locales que segmentan de manera virtual los dominios de difusión en más dominios de difusión, los Trunk son aquellos puertos que se configuran para dar paso a todas las vlans.
- Port security. Esta configuración permite colocar direcciones MAC fijas o en modo Sticky, esto hace que la interfaz aprenda la MAC del primer equipo que se conecte.
- Spanning tree. Es un protocolo de red de capa de datos que gestiona la presencia de bucles en topologías de red donde hay redundancias
- MAB (Mac authentication Bypass). Servicio para autenticar dispositivos que no son capaces de obtener autenticación mediante IEEE 802.1X o que no tienen un usuario en dominio.
- TACACS+. Protocolo que provee un punto de control centralizado para la autenticación, Autorización de las actividades de los administradores en los dispositivos de redes.

- Radius. Provee un punto de control centralizado para la autenticación, autorización y contabilidad de las actividades de los administradores en los dispositivos de redes.
- Lista de acceso. Estas listas son usadas primordialmente para separar los privilegios de accesos a una red.

Dado que los servicios de Radius le apuntan al ACS "Cisco Secure Access Control System" se recomienda no migrar a IPV6. De otra parte, se encuentran listas de acceso a través de las cuales se deniega tráfico a IPV6, se recomienda reevaluar con el fin de encontrar la razón de estas políticas y determinar las acciones a seguir para que no afecten el funcionamiento de la red actual, ni de la migración a IPV6.

Recomendaciones:

- Actualizar los dispositivos a la última versión de firmware liberada por el fabricante.
- Revisar los servicios que se encuentran configurados, y limpiar aquellos que no son requeridos, como por ejemplo el servicio de MAB que se encuentra configurado únicamente en un puerto del Switch validado:

```
interface GigabitEthernet0/48
description doris_delgado
switchport access_vlan 14
switchport mode access
authentication host-mode multi-domain
authentication port-control auto
mab
dot1x pae authenticator
dot1x timeout tx-period 3
dot1x max-reauth-req 10
storm-control multicast level 10.00
spanning-tree bpduguard enable
!
```

### 3.2 RED WIRELESS

Se validó la compatibilidad de IPV6 en la controladora Inalámbrica Cisco WLC 5508 y en los Access Point.

A nivel de configuración se validó en la controladora los servicios que se encuentran activos en este momento, identificando:

- SSIDs. Se refiere al nombre de la red Wireless expuesta a los usuarios.
- Vlans e interfaces virtuales. Redes locales que segmentan de manera virtual los dominios de difusión en más dominios de difusión
- Relay de DHCP en Ipv4. Servicio que se encarga de realizar el renvío de las peticiones de DHCP a los servidores de Windows de la entidad
- Radius con ACS. Servicio de autenticación de usuarios conectado contra el servidor de autenticación Cisco.

- Portal captivo. Portal utilizado para mostrar un mensaje o solicitar algún tipo de autenticación antes de dar conexión a la red.

Estos servicios son compatibles con el protocolo IPV6 a excepción del DHCP.

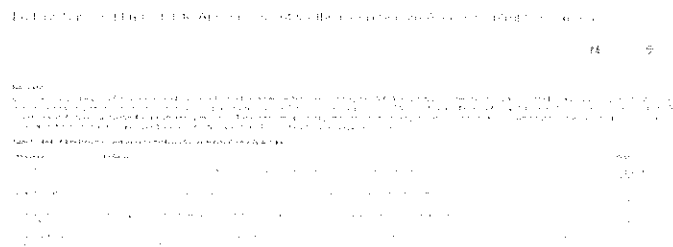
#### Recomendaciones.

- Realizar la actualización de los equipos a la última versión de firmware "AIR OS" estable liberada por el fabricante con el fin de evitar problemas de bugs del sistema.
- Configurar los relays de DHCP en el Switch Core y/o elemento que tenga las interfaces Vlans de estas redes inalámbricas y quitar este relay de la controladora inalámbrica.
- Los servicios externos de Radius mantenerlos en IPv4.
- El servicio de Radius es compatible con el protocolo IPV6, pero en el ACS "Cisco Secure Access Control System" tiene funcionalidades limitadas para el Radius en IPV6, así que se recomienda dejar este servicio operando en IPv4.

Las restricciones de IPV6 para la controladora inalámbrica Cisco se pueden evidenciar en la guía de configuración de la Wireless Controller <sup>1</sup>

### 3.3 PLATAFORMA DE AUTENTICACIÓN CISCO ACS 1121

El Ministerio de Agricultura dispone de una plataforma Cisco ACS 1121 con versión de firmware 5.6, que es utilizada para atender las peticiones de autenticación por Radius de los usuarios Wireless y la autenticación de la consola de la red cableada, esta versión de firmware es del 2015 y actualmente ya está descontinuada por el fabricante como se puede ver en la siguiente imagen:



En la validación previa de soporte de IPV6, se encontró que la plataforma soporta IPV6, pero con varias limitantes como:

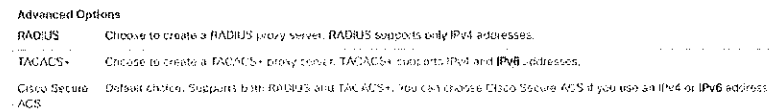
<sup>1</sup> El documento original se encuentra citado en referencias ( Guía de configuración de Wireless controller)

- Direcciones IPV6 para dispositivos de red y clientes AAA solo son soportadas para protocolo TACACS+
- Opciones de autenticación solo si se utilizan con IPv4.
- Servicios o proxy externos solo son soportados en TACACS+ con IPV6, en Radius tampoco son soportados.

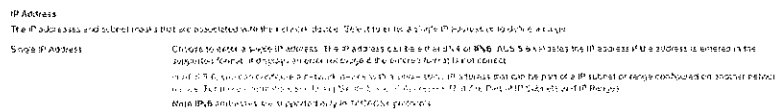
Dado que, actualmente no se cuenta con los servicios de garantía, soporte y actualizaciones directas del fabricante, y se evidencia que la versión de firmware tiene limitantes con el protocolo IPV6, se recomienda no implementar Dual Stack en este sistema y mantenerlo operativo con el protocolo IPv4.

A continuación, se muestran las evidencias y links de los hallazgos encontrados:

Creating, Duplicating, and Editing External Proxy Servers



Configuring Network Device and AAA Clients



Información tomada de “User Guide for Cisco Secure Access Control System 5.6”<sup>2</sup>

### 3.4 PLATAFORMA DE SEGURIDAD

La Entidad cuenta con la siguiente solución de seguridad perimetral compuesta por dos dispositivos implementados de la siguiente manera:

#### 3.4.1 FIREWALL ASA 5545 (CISCO)

Este equipo cumple la función de Firewall perimetral de la red y actualmente se encuentra ubicado en el borde de la red LAN, este dispositivo se encarga de controlar la seguridad entre la red interna y la red de internet, actualmente tiene los siguientes servicios configurados:

- Interfaces vlan

<sup>2</sup> El documento original se encuentra citado en referencias (User Guide for Cisco Secure Access Control System 5.6, n.d.)



- Enrutamiento Capa 3.
- VPNs site-to-site.
- VPNs de cliente con Anyconnect.
- Listas de acceso.

El dispositivo se encuentra en la versión de Firmware 9.6(3)1, que es compatible con el protocolo IPV6. Este equipo permite la configuración del protocolo IPV6 en Dual Stack, permitiendo así configurar políticas y servicios con el protocolo IPV6 sin afectar el actual funcionamiento del equipo con el protocolo IPv4.

Actualmente cuenta con las siguientes interfaces IP configuradas:

Interface	Name	Zone	Route Map	State	Security Level	IP Address	Subnet Mask Prefix Length	VLAN
GigabitEthernet0/0/1				Enabled				native
GigabitEthernet0/1				Enabled				native
GigabitEthernet0/1.13	DMZ			Enabled		7.172.10.13.1	255.255.255.0	vlan13
GigabitEthernet0/1.16	SOBOS			Enabled		73.172.18.2.2	255.255.255.248	vlan16
GigabitEthernet0/1.210	COMUNICAFE			Enabled		3.10.48.22.129	255.255.255.112	vlan200
GigabitEthernet0/2				Enabled				native
GigabitEthernet0/2.14	DMZ_BIT			Enabled		50.10.10.11.1	255.255.255.0	vlan24
GigabitEthernet0/2.15	DMZ			Enabled		50.10.10.10.1	255.255.255.0	vlan25
GigabitEthernet0/2.150	DMZ_F5			Enabled		50.10.10.13.8	255.255.255.0	vlan130
GigabitEthernet0/3	outside			Enabled		0.161.225.68.149	255.255.255.192	native
GigabitEthernet0/4				Enabled				native
GigabitEthernet0/5				Enabled				native
GigabitEthernet0/6				Enabled				native
GigabitEthernet0/7				Enabled				native
Management0/0	MGMT			Enabled		100.192.168.253.253	255.255.255.0	native
Port-channel1	inside			Enabled		100.172.20.6.8	255.255.255.0	native
Port-channel2				Enabled				native
Port-channel2.149	VLAN_2E...			Enabled		50.172.17.10.1	255.255.255.0	vlan1
Port-channel2.150	VLAN_2E...			Enabled		60.172.20.43.1	255.255.248.0	vlan150

Teniendo en cuenta que, actualmente no se cuenta con los servicios de garantía, soporte y actualizaciones directas del fabricante no se puede actualizar a la última versión de firmware, presentando esto un riesgo de seguridad para la Entidad dado que no se puede actualizar para mitigar las vulnerabilidades que pueda tener el sistema.

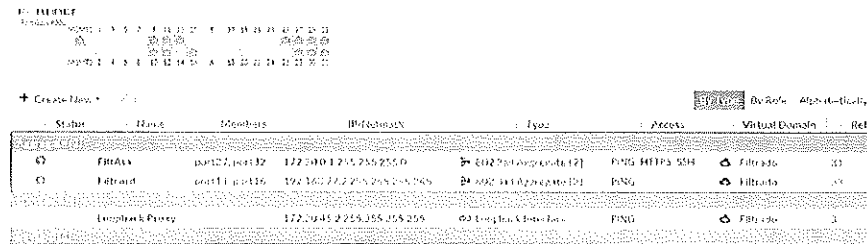
### Recomendaciones

- Limpiar las políticas que ya no se utilicen con el fin de optimizar el equipo y evitar pérdidas de tiempo en la implementación de IPV6 dado que se puede estar configurando alguna política que ya no esté en uso.

### 3.4.2 FIREWALL FORTIGATE 900D (FORTINET)

La Entidad cuenta con un segundo Firewall que está realizando las funciones de filtrado de contenidos, este equipo se encuentra ubicado entre el Firewall perimetral y el Switch de core, está configurado como un dispositivo capa 3 así que tiene interfaces, dominios virtuales y rutas físicas las cuales deben aprovisionarse en

IPV6, a continuación, se muestran las interfaces identificadas con direccionamiento IPV6:



Status	Name	Members	IPv6Address	Type	Access	Virtual Domain	Rel.
⊖	FitAxx	port2, port132	172.20.0.125, 255.255.0.0	⊜ 602.550.000000000012	PN6 HTTPS SSH	⊖ Filtrado	33
⊖	FitBroad	port11, port136	192.168.17.220, 255.255.255.0	⊜ 602.550.000000000012	PN6	⊖ Filtrado	34
	Empirex Proxy		172.20.45.2, 255.255.255.0	⊜ Empirex Proxy	PN6	⊖ Filtrado	3

Este equipo cuenta con contratos de soporte vigentes y es compatible con el protocolo IPV6. Actualmente cuenta con los siguientes servicios configurados y activos:

- Interfaces IP físicas.
- LACPs. Protocolo propietario de cisco que tiene el objetivo de unir interfaces físicas en un equipo para armar un solo canal lógico de mayor velocidad.
- Enrutamiento. Capacidad de buscar encontrar y reenviar tráfico a redes externas a través del primer salto.
- Filtrado Web e IPS. Es un servicio utilizado para controlar el acceso a sitios web basados en categorías predefinidas.

### RECOMENDACIONES.

- Se recomienda actualizar el equipo a la última versión de firmware lanzada por el fabricante.
- Se recomienda poner un caso de soporte con el fabricante con el fin de recibir recomendaciones sobre la implementación de los servicios que se encuentran activos y que se van a implementar en Dual stack con protocolo IPV6.

Información tomada de Fortinet Configuración de IPv6 <sup>3</sup>

Información tomada de Fortinet Fortigate Firewall. <sup>4</sup>

### 3.5 PLATAFORMA DE CONTROL DE TRAFICO BLUECOAT

El Ministerio de Agricultura cuenta con un dispositivo de control de tráfico BLUECOAT packet shaper, el cual cumple la función de descubrir el tráfico que pasa por la zona perimetral de la Entidad.

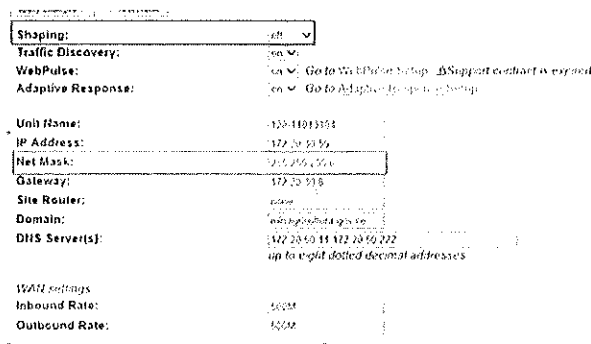
Actualmente no se cuenta con el servicio de soporte y garantía directa del fabricante, por lo que no es posible definir políticas ni configuración para realizar manejo de tráfico, únicamente se está realizando descubrimiento. Se validó en la

<sup>3</sup> El documento original se encuentra citado en referencias (Fortinet configuración IPv6)

<sup>4</sup> El documento original se encuentra citado en referencias (Forigate configuración Firewall )



interfaz web de la plataforma y no tiene opción para configurar su consola de administración con protocolo IPV6 como se muestra en la siguiente imagen:



Shaping:

Traffic Discovery:

WebPulse:  [Go to WebPulse Setup](#) [Support contact is required](#)

Adaptive Response:  [Go to Adaptive Response Setup](#)

Unit Name:

IP Address:

Net Mask:

Gateway:

Site Router:

Domain:

DNS Server(s):  up to eight dotted decimal addresses

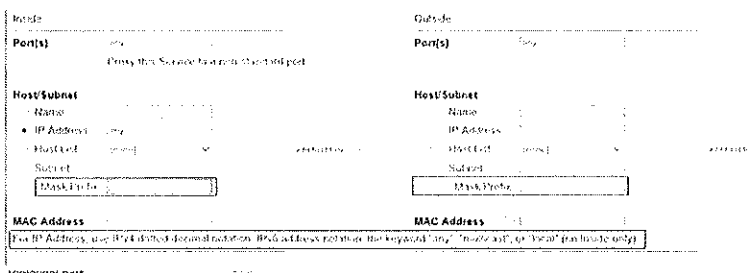
WAN settings

Inbound Rate:

Outbound Rate:

En la anterior imagen se puede evidenciar que únicamente maneja campo de mascara y no de prefijo, por lo que no es posible asignar direccionamiento IPV6.

Validando en la configuración de las políticas si se evidencia que permite la creación de "Clases" en IPV6:



Ports:  Press this button to create a new class and port

Host/Subnet

Name:

IP Address:

Host/Net:

Subnet:

Mask Prefix:

MAC Address:  For IP Address, use IPv4 dotted decimal notation. IPv6 address requires the keyword 'any', 'ipv6: any', or 'v6al' (for IPv6 only)

**Conclusión:** No se recomienda realizar configuraciones de IPV6 sobre este dispositivo.

Finalmente dado que por este elemento pasa el tráfico que va hacia redes externas se plantea la posibilidad de que no permita el paso de tráfico IPV6, si esto sucede se debe retirar de la red con el fin de que se puedan migrar los demás servicios a IPV6.

### 3.6 CISCO PRIME

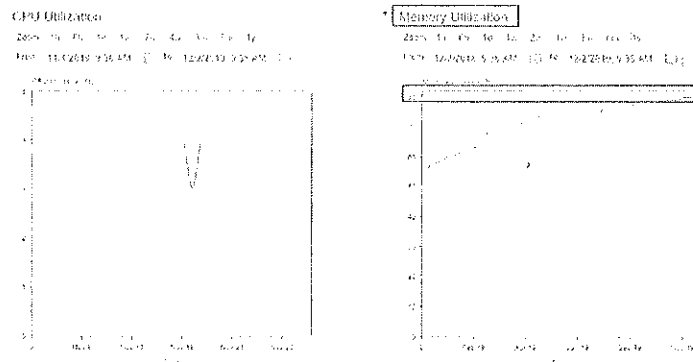
La Entidad cuenta con un dispositivo de monitoreo y administración de red LAN Cisco Prime infrastructure Versión 3.0.0, este dispositivo se encarga de centralizar la administración, alarmas, configuración y demás acciones a realizar sobre dispositivos Cisco y algunas otras marcas. En el Diagnóstico se encontró que este dispositivo tiene activos los siguientes protocolos:

- Interfaz Web y CLI. Es aquella que le permite al administrador de la red acceso por GUI o interfaz gráfica, CLI es la consola por donde se ingresan comandos al dispositivo a través de texto.
- SNMP. Protocolo que facilita el intercambio de información de administración entre los dispositivos de red.

El dispositivo es compatible con el protocolo IPV6 de acuerdo con lo revisado en la consola y encontrado en la documentación.

### RECOMENDACIONES

- Revisar el consumo de memoria del dispositivo dado que esta se encuentra al 80%, en las estadísticas se evidencia que ha estado aumentando constantemente y no parece normal este estado, es recomendable validar esto antes de habilitar IPV6 en el dispositivo con el fin de evitar problemas de rendimiento y/o caídas en la plataforma al momento de la implementación. A continuación, se muestran las gráficas donde se evidencia este problema:



- Se recomienda si es posible actualizar el dispositivo a una versión más reciente con el fin de prevenir bugs y/o problemas en el sistema que puedan afectar su funcionamiento **Información tomada de Guía Cisco Prime 3.0**<sup>5</sup>


### 3.7 PLATAFORMA DE TELEFONÍA

La plataforma de telefonía IP está compuesta por los siguientes elementos:

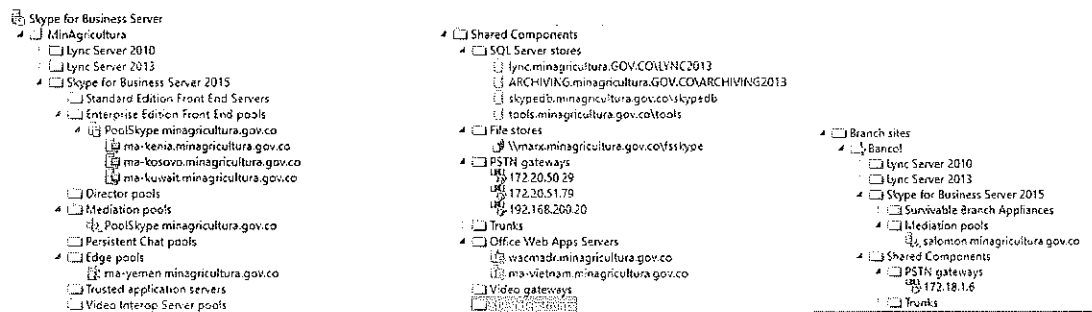
- Gateway de Voz.
- Teléfonos IPs.
- Plataforma Skype For Business

<sup>5</sup> El documento original se encuentra citado en referencias ( Cisco Prime 3.0)

### 3.7.1 SKYPE FOR BUSINESS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>IPv4 only</b> IPv4 was created because the world is running out of IPv4 addresses. Ultimately, IPv6 will be fully supported worldwide, but at this time, many companies and devices that your enterprise might need to communicate with do not yet support IPv6, and may not for some time. An IPv4-only configuration will help to ensure that your Skype for Business Server implementation can communicate with most existing devices.</li> <li>• <b>IPv6 only</b> Conversely, a full IPv6 implementation will exclude communication with many existing devices.</li> <li>• <b>Dual Stack</b> Dual stack is a network where both IPv4 and IPv6 addresses are enabled. This configuration is supported in Skype for Business Server because in most cases the transition from full-IPv4 to full-IPv6 will take several years.</li> </ul>
<p>IPV6</p>	<p>Si soporta</p>
<p><a href="https://technet.microsoft.com/en-us/library/jj204624.aspx#tech">https://technet.microsoft.com/en-us/library/jj204624.aspx#tech</a></p>	

El Ministerio de Agricultura cuenta con un sistema de mensajería instantánea Skype for Business 2015, este fue concebido desde Microsoft con compatibilidad con IPV6.



**Soporte IPV6: Cumple**

**Sistema Operativo:**

Los servidores cuentan con la misma versión del Sistema Operativo Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard por lo que cuentan con el soporte y compatibilidad para la implementación del protocolo IPV6 de forma nativa.

En cuanto a las actualizaciones, no se evidencia la implementación de actualizaciones en el servidor que se verificó, por lo que se recomienda instalar las actualizaciones de seguridad.

Last installed updates:

10/05/2016 9:20 a. m.

Windows Update

Download updates only using a managed updating service

Last checked for updates:

Yesterday at 8:41 p. m.



## Soporte IPV6: Cumple

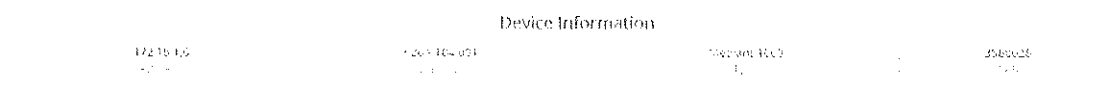
Información tomada de documentos Microsoft <sup>6</sup>

### Servicios

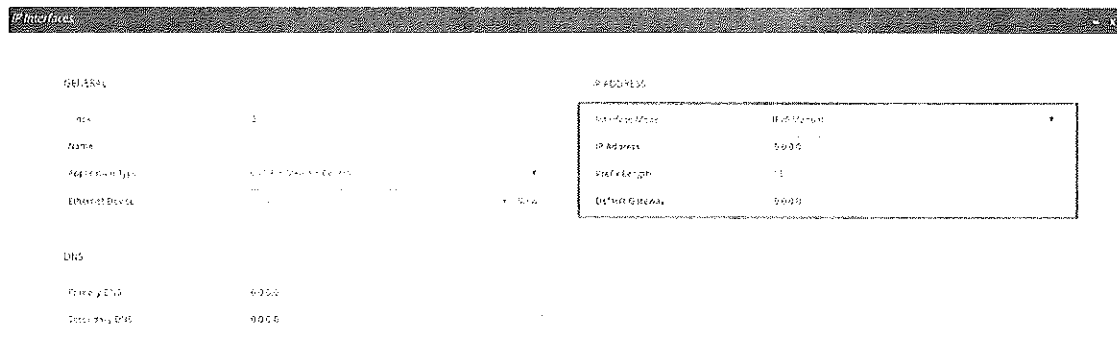
- Front-end
- Edge
- Mediation
- SQL
- Office Web App

### 3.7.2 GATEWAY DE VOZ MEDIANTE

La Entidad cuenta con dos Gateway de Voz MEDIANTE 1000 el cual actualmente corre la versión 7.2.A como se muestra en la siguiente imagen:

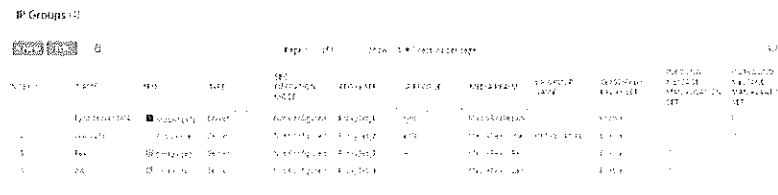


De acuerdo con las fichas técnicas y la interfaz gráfica del equipo, este es compatible con el protocolo IPV6 y permite habilitar sus interfaces con direccionamiento IPV6 como se muestra en la siguiente imagen:



Este dispositivo basa su funcionamiento en protocolo SIP "Service Initiation Protocol" con el cual se realizan las comunicaciones entre el Skype for Business y el ISP de telefonía IP, la troncal contra el ISP actualmente se está realizando en IPV4. A continuación se muestran la evidencia de estas configuraciones:

<sup>6</sup> El documento original se encuentra citado en referencias ( Documentos Microsoft)



IP Group	Name	IP	Mask	SEC. PROXY	SEC. PROXY PORT	PROXY	PROXY PORT	PROXY USER	PROXY PASS	PROXY DOMAIN	PROXY PORT	PROXY USER	PROXY PASS	PROXY DOMAIN	PROXY PORT
1	192.168.1.0	255.255.255.0	192.168.1.1	80	8080	admin	admin	admin	admin	admin	80	admin	admin	admin	80
2	192.168.2.0	255.255.255.0	192.168.2.1	80	8080	admin	admin	admin	admin	admin	80	admin	admin	admin	80
3	192.168.3.0	255.255.255.0	192.168.3.1	80	8080	admin	admin	admin	admin	admin	80	admin	admin	admin	80

El audio códec es compatible con el protocolo IPV6 y todas sus funciones soportan la implementación del protocolo.

Información tomada de Audicodes Sesion Border Controller <sup>7</sup> y de Guía Gateway S.B.C <sup>8</sup>

### 3.7.3 TELÉFONOS IP

La Entidad cuenta con los siguientes modelos de teléfonos IP:

TIPO	MARCA	MODELO	SOPORTE IPV6
TELÉFONO	POLYCOM	CX500	NO
TELÉFONO	POLYCOM	CX600	NO
TELÉFONO	POLYCOM	CX700	NO
TELÉFONO	POLYCOM	VVX1500	NO * (Solo soporta desde la versión 5.5.)
TELÉFONO	POLYCOM	VVX601	SI * (Solo soporta desde la versión 5.5.)

De acuerdo con el inventario de equipos del entregable 2 en el cual se validó la compatibilidad de los teléfonos, se encontró que únicamente en los modelos VVX1500 y VVX601 el protocolo IPV6 es soportado en las versiones superiores a 5.5. Se validó la versión de firmware en algunos teléfonos de estos modelos y se encontró que esta es inferior, por lo tanto, los teléfonos no soportan el protocolo IPV6.

En conclusión, en la plataforma de telefonía no se puede implementar con el protocolo IPV6 dado que los teléfonos IP no lo soportan.

<sup>7</sup> El documento original se encuentra citado en referencias ( Audiocodes Sesion Border controller)

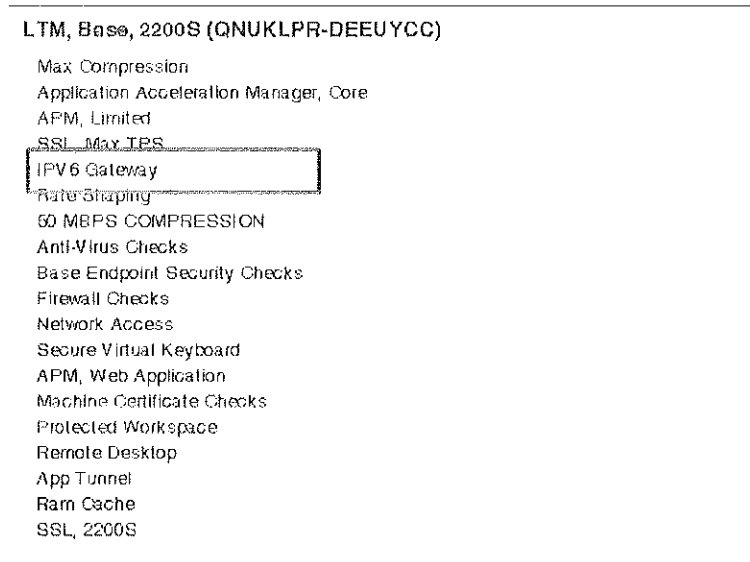
<sup>8</sup> El documento original se encuentra citado en referencias ( Gateway and Audiocodes Sesion Border Controller)



### 3.8 BALANCEADOR F5

La Entidad cuenta con un dispositivo F5 - Appliance referencia BIG-IP 2200 (C112) serial f5-nczj-ubtz, para balancear el acceso a aplicaciones, con versión de firmware 13.1.0.8 la cual soporta la configuración del protocolo IPV6.

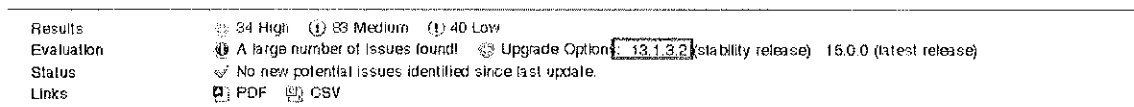
En el Diagnóstico se validó la configuración y su compatibilidad con el protocolo, así mismo, se identificó la licencia del módulo IPV6 Gateway, que da habilidades de enrutamiento en IPV6 como se muestra a continuación:



Se validó el virtual server configurado para SharePoint, el cual aloja la página Web y se encontró que es compatible y se puede realizar una configuración paralela que permita establecer los requerimientos en IPV6, permitiendo mantener el servicio en IPv4 y no afectar temas de producción, de igual manera, se puede realizar con los demás virtuales servers.

### RECOMENDACIONES.

No se encontró ningún problema crítico sobre la plataforma, sin embargo, se recomienda actualizar la versión ya que tiene un numero alto de vulnerabilidades en nivel warning.



El dispositivo es compatible con la implementación del protocolo IPV6.

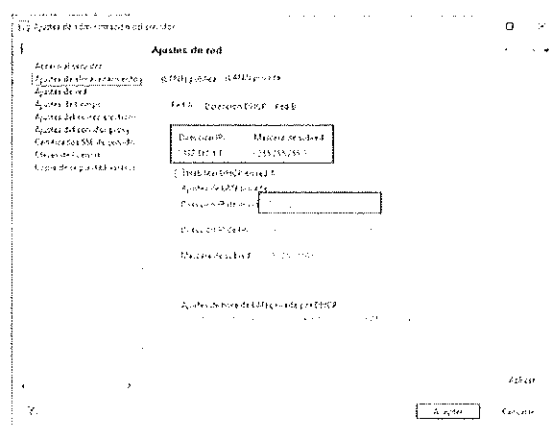
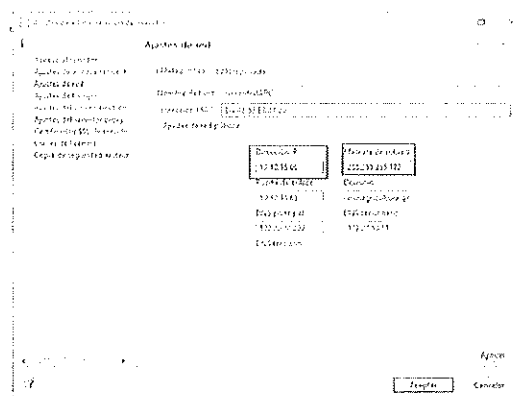


### 3.9 STRUXUREWARE AP9465

La Entidad cuenta con un software para la administración de los dispositivos APC que se encuentran en el Datacenter como: Cámaras, controles de acceso entre otros, este dispositivo es un Appliance STRUXUREWARE versión 7.0.0-10.10.15.66, para este dispositivo no se encontró evidencia en fichas técnicas del soporte del protocolo IPV6, por lo que se validó en su interfaz gráfica y se encontró lo siguiente:

- No cuenta con campos para la configuración de direccionamiento IPV6 ni configuración de Dual Stack para la interfaz de administración.
- La configuración de los Scopes de DHCP únicamente aplica para Scopes en IPv4 de acuerdo con el formato de los campos.

A continuación, se muestra la evidencia:



**Conclusión:** este Appliance no soporta protocolo IPV6 debido a que no se evidencia su soporte en fichas técnicas y en la interfaz gráfica no se permite asignar direccionamiento IPV6, ni se muestra alguna opción para activarlo.

## 4 ESTATUS ACTUAL SERVICIOS DE RED Y ALMACENAMIENTO

### 4.1 ACTIVE DIRECTORY

<p>In the IPv4 world, we are used to managing the name resolution process using Microsoft WINS and DNS. In IPv6 world, WINS has no relevance. In other words, IPv6 addresses do not get registered in WINS and they need to be managed completely via DNS. IPv6 address is represented as an AAAA (Quad A) record in DNS similar to how we represent IPv4 address as Host A record. The concept of PTR record (for reverse name resolution) also applies to IPv6 addresses in DNS.</p>	
IPV6	Si soporta
Se verifica y soporta los mismos registros DNS de IPv4 como IPV6.	
<b>URLs de soporte:</b>	
<a href="https://blogs.technet.microsoft.com/askpfeplat/2013/11/10/IPV6-for-the-windows-administrator-how-name-resolution-works-in-a-dual-ipv4IPV6-scenario/">https://blogs.technet.microsoft.com/askpfeplat/2013/11/10/IPV6-for-the-windows-administrator-how-name-resolution-works-in-a-dual-ipv4IPV6-scenario/</a>	

El Ministerio de Agricultura cuenta con un Directorio Activo con 4 controladoras de dominio. Dos en la red LAN, uno en la DMZ, ubicados en el Datacenter de la Entidad y una copia en la nube de Microsoft Azure. A nivel de Directorio Activo este es compatible con IPV6.

Name	Type	DC Type	Site	Description	id.
AZ-TITAN	Computer	GC	MS-Azure	DC Azure	
EXODO	Computer	GC	DMZ	Controlador de Dominio...	
NERUDA	Computer	GC	Default-First-Si...	Controlador de dominio...	
NOE	Computer	GC	Default-First-Si...	Controlador de dominio...	

El directorio activo cuenta con tres *sites*: Default, DMZ y MS-Azure.

Active Directory Sites and Services [Neruda.minagricultura.GOV.C
Sites
Inter-Site Transports
Subnets
Default-First-Site-Name
DMZ
MS-Azure

### Equipos analizados

Se realizó el levantamiento de información a (1) uno de los servidores que componen el Directorio Activo.



El servidor analizado fue: NERUDA

**Soporte IPV6: Cumple**

**Sistema Operativo:**

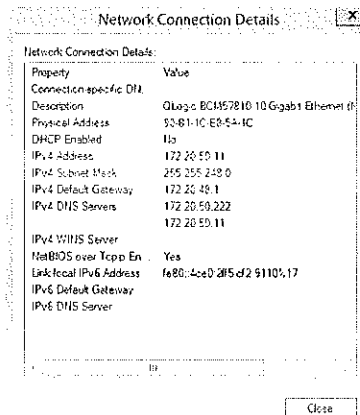
Los servidores cuentan con la versión del Sistema Operativo Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Versión 6.3.9600 por lo que cuentan con el soporte y compatibilidad para la implementación del protocolo IPV6 de forma nativa.

```
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\sergio.marin>ver
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
C:\Users\sergio.marin>_
```

En cuanto a las actualizaciones, no se evidencia la aplicación de actualizaciones de seguridad y críticas de forma periódica (1 vez por mes) en todos los servidores. Por lo que se recomienda actualizar los servidores antes de la implementación del protocolo IPV6.

Computer name	Version	Last installed updates	Download updates
Domain	minagricultura.EDV.CO	Windows Update Last checked for updates	13/05/2016 9:28 a.m. Download updates only using a managed updating service Yesterday at 8:45 a.m.
Windows Defender	On	Windows Defender	On
Windows Firewall	Enabled	Windows Firewall	Not currently on
Windows Update	Enabled	Windows Update	On
IPv6	Enabled	IPv6	On
LAN	172.20.50.11 IPv6 enabled	Network ID	172.20.50.11 (automatic)
SLOT 1 Port 1	IPv6 address assigned by DHCP, IPv6 enabled		
SLOT 1 Port 2	IPv6 address assigned by DHCP, IPv6 enabled		

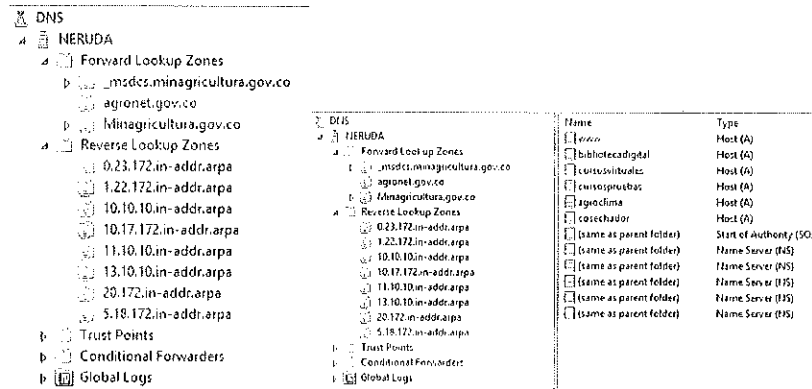
Los servidores tienen instalada la opción de IPV6 y asignación de la ip link local.



## Soporte IPV6: Cumple

### 4.2 DNS

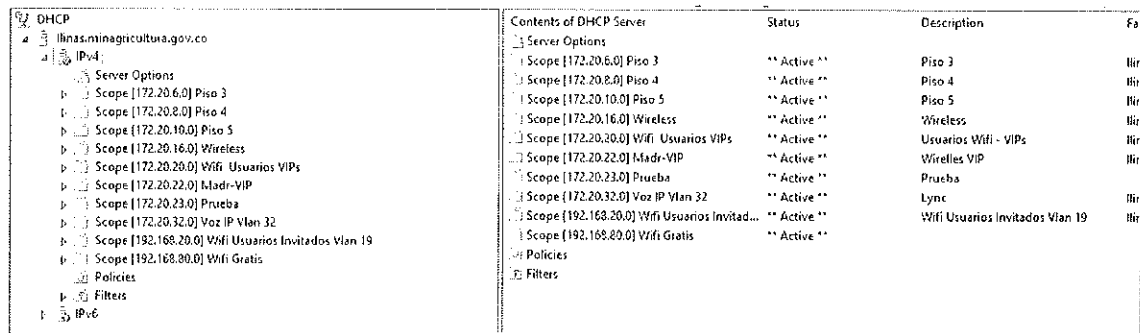
La siguiente imagen muestra la estructura de DNS interno y las zonas existentes.



Name	Type
172.20.6.0	Host (A)
bibliotecadigital	Host (A)
ceissosilvales	Host (A)
ceissospruebas	Host (A)
agrocima	Host (A)
cofechador	Host (A)
(same as parent folder)	Start of Authority (SOA)
(same as parent folder)	Name Server (NS)
(same as parent folder)	Name Server (NS)
(same as parent folder)	Name Server (NS)
(same as parent folder)	Name Server (NS)
(same as parent folder)	Name Server (NS)

### 4.3 DHCP

El DHCP cuenta con (10) diez scopes los cuales deben ser considerados para ser recreados en IPV6. La siguiente figura muestra estos scopes y su respectivo uso.



Contents of DHCP Server	Status	Description	Fa
Server Options			
Scope [172.20.6.0] Piso 3	** Active **	Piso 3	lir
Scope [172.20.8.0] Piso 4	** Active **	Piso 4	lir
Scope [172.20.10.0] Piso 5	** Active **	Piso 5	lir
Scope [172.20.16.0] Wireless	** Active **	Wireless	lir
Scope [172.20.20.0] Wifi Usuarios VIPs	** Active **	Usuarios Wifi - VIPs	lir
Scope [172.20.22.0] Madr-VIP	** Active **	Wireless VIP	lir
Scope [172.20.23.0] Prueba	** Active **	Prueba	lir
Scope [172.20.32.0] Voz IP Vlan 32	** Active **	Lync	lir
Scope [192.168.20.0] Wifi Usuarios Invitados Vlan 19	** Active **	Wifi Usuarios Invitados Vlan 19	lir
Scope [192.168.20.0] Wifi Gratis	** Active **		
Policies			
Filters			

Se evidencian bastantes reservas que deben ser consideradas para su implementación en IPV6

Option Name	Vendor	Value
003 Router	Standard	172.20.8.3
015 DNS Domain Name	Standard	minagricultura.gov.co
001 UCIIdentifier	MSUCCClient	4d 53 2d 55 43 2d 43 6c 69 65 6e 74
002 URLScheme	MSUCCClient	69 74 74 70 73
003 WebServerFqdn	MSUCCClient	70 6f 6f 6c 73 6b 79 70 65 2e 6d 69 6e 61 67 72 69 63 75 6c 74 75 72
004 WebServerPort	MSUCCClient	34 34 33
005 CertProvRelPath	MSUCCClient	2f 43 65 72 74 50 72 6f 76 2f 43 65 72 74 50 72 6f 76 69 73 69 6f 6e 6c
006 DNS Servers	Standard	172.20.50.11, 172.20.50.222
010 VLANID	MSUCCClient	0x20
042 NTP Servers	Standard	172.20.50.11
119 DNS Search List	Standard	minagricultura.gov.co
120 UCSipServer	Standard	00 09 70 6f 6f 6c 73 6b 79 70 65 0e 6d 69 6e 61 67 72 69 63 75 6c 74

#### 4.4 SYSTEM CENTER

El Ministerio de Agricultura tiene instalados los servicios de System Center Configuración Manager para la administración de los equipos del dominio. Adicionalmente cuenta con Virtual Machine Manager, pero no está en producción, por lo que no es incluido en el proceso de migración a IPV6.

En cuanto a IPV6 se tienen las siguientes limitantes:

Función	No soportado en IPV6
Cloud-based distribution points	Se requiere IPv4 para admitir Microsoft Azure y los puntos de distribución basados en la nube.
Cloud management gateway	Se requiere IPv4 para admitir Microsoft Azure y la puerta de enlace de administración en la nube
Mobile devices that are enrolled by Microsoft Intune and the Microsoft service connector	Se requiere IPv4 para admitir dispositivos móviles inscritos por Microsoft Intune y el conector de servicio de Microsoft.
Network Discovery	Se requiere IPv4 cuando configura un servidor DHCP para buscar en Network Discovery.
OS deployment	En la versión 1802 y anteriores, se requiere IPv4 para admitir la implementación del sistema operativo.



		A partir de la versión 1806, habilite un respondedor PXE en un punto de distribución sin el Servicio de implementación de Windows. Este nuevo servicio de respuesta PXE es compatible con IPV6. Otros aspectos de la función de implementación del sistema operativo, como capturar o configurar direcciones IP estáticas durante la secuencia de tareas, continúan requiriendo IPv4.
Wake-up communication	proxy	Se requiere IPv4 para admitir los paquetes proxy de activación del cliente.
Windows CE		Se requiere IPv4 para admitir el cliente de Configuration Manager en dispositivos con Windows CE.

Se verificaron los servicios y estos son los resultados:

### Sistema Operativo:

Los servidores cuentan con la versión del Sistema Operativo Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Versión 6.3.9600 compilación 9600 y Microsoft Windows Server 2012 Standard Versión 6.2.9200 compilación 9200 por lo que cuentan con el soporte y compatibilidad para la implementación del protocolo IPV6 de forma nativa.

Los servidores tienen instalada la opción de IPV6.

### Soporte IPV6: Cumple

#### Servicios

- MSSQL 2008 R2, 2012, 2012 R2 y 2014: Los motores de base de datos que soportan la operación de System Center son muy variados, pasando de versiones 2008 R2 hasta 2014. Sin embargo, las tres versiones tienen soporte nativo a IPV6, por lo que no se esperan mayores problemas durante la migración. **Si cumple con IPV6**
- System Center 2012 R2: System Center tiene un soporte limitado a IPV6, esto está basado en los servicios que se han implementado, por lo que Microsoft recomienda usarlo de forma Dual Stack, ya que algunas funciones dependen del protocolo IPv4, como el descubrimiento de equipos, la instalación de sistemas operativos mediante red, comunicación con Windows

Azure. Por lo que se recomienda dejarlo en Dual Stack y migrar a una última versión cuando sea posible.

**Soporte IPV6: Dual Stack**

#### 4.5 CLÚSTER HYPER-V

El Ministerio de Agricultura cuenta con servicios de virtualización basados en tecnología Microsoft Hyper-V y *failover cluster services*. Se cuenta con dos clústeres para la virtualización, uno con Windows Server 2012 R2 con dos (2) nodos (Selva) y un clúster con Windows Server 2016 de cuatro (4) nodos (Romeo). Esto facilita las tareas de implementación del protocolo IPV6 tanto a nivel Dual Stack como de full IPV6 ya que son sistemas operativos completamente compatibles.

##### 4.5.1 ALMACENAMIENTO

La solución de virtualización Hyper-V está soportada por el storage Dell EMC SC5020 que cuenta con canal de comunicación iSCSI, generando tráfico a través de una RED LAN completamente separada y exclusiva para almacenamiento a una velocidad de 10 Gb.

Los iniciadores de iSCSI del sistema operativo soportan IPV6, sin embargo, es posible que se requiera el reinicio de los servidores físicos para el funcionamiento del iSCSI en IPV6, por lo que se recomienda generar una ventana de mantenimiento por si se generan errores al mover las máquinas virtuales a otros nodos o por si los nodos restantes no tienen la capacidad de soportar la operación del nodo a reiniciar.

**Soporte IPV6: Cumple**

##### 4.5.2 SISTEMA OPERATIVO

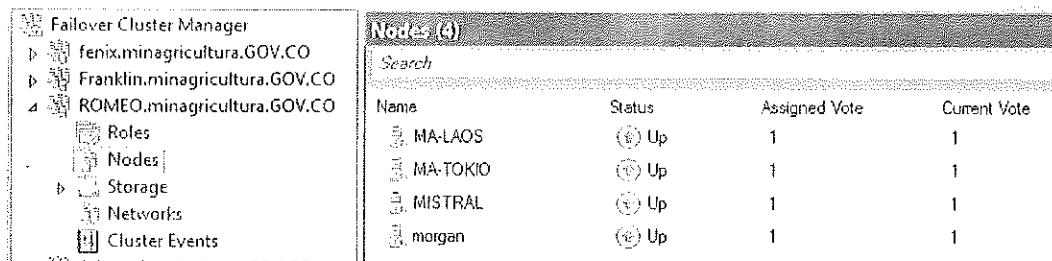
Todos los servidores cuentan con la misma versión del sistema Operativo Windows Server 2012 R2 en su versión estándar por lo que cuentan con el soporte y compatibilidad para la implementación del protocolo IPV6 de forma nativa.

En cuanto a las actualizaciones, se recomienda implementar las últimas actualizaciones de seguridad y criticidad para garantizar el mejor soporte al protocolo IPV6.

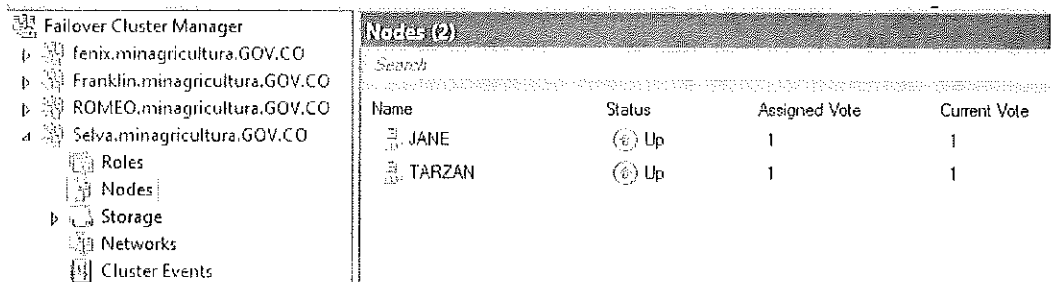
**Soporte IPV6: Cumple**

*Servicios:*

- **Hyper-V:** En la versión instalada en los servidores (2012 R2) tiene compatibilidad nativa con el protocolo IPV6, por lo que tanto, a nivel de switch virtuales, como a nivel de máquinas virtuales, puede administrar el tráfico en IPV6 de forma trasparente, dependiendo siempre que la capacidad de la interconexión con la red LAN soporte IPV6 (Conexión física a los switch). **Soporte IPV6: Cumple**
- **Failover clúster:** Este servicio, en la versión instalada en El Ministerio de Agricultura (2012 r2) cuenta con soporte nativo a IPV6, adicionalmente fue concebido para IPV6, por lo que su protocolo nativo para interconexión de los servidores es IPV6, pero al no estar activo en todos los servidores, debe recurrir a IPv4, por lo que se recomienda habilitar este protocolo en todos los servidores físicos que conforman cada uno de los clústeres, independiente de la implementación de IPV6. **Soporte IPV6: Cumple**



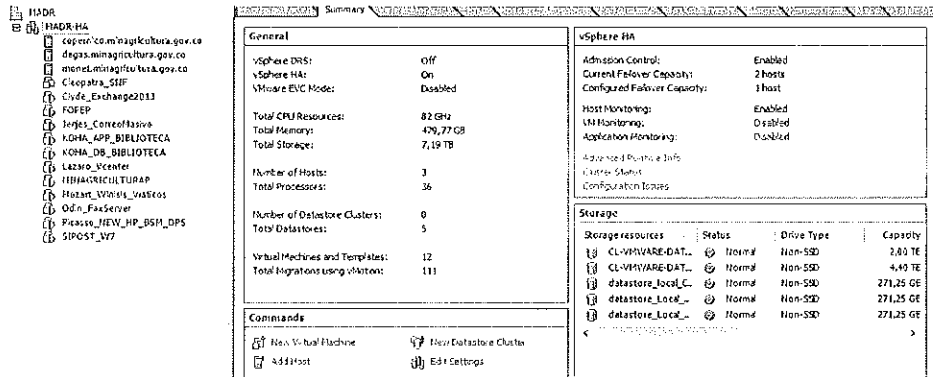
Nodes (4)			
Search			
Name	Status	Assigned Vote	Current Vote
MA-LAOS	Up	1	1
MA-TOKIO	Up	1	1
MISTRAL	Up	1	1
morgan	Up	1	1



Nodes (2)			
Search			
Name	Status	Assigned Vote	Current Vote
JANE	Up	1	1
TARZAN	Up	1	1

#### 4.6 CLÚSTER VMWARE

El Ministerio de Agricultura cuenta con servicios de virtualización basados en tecnología VMWARE 5.5. Se cuenta con 3 nodos para la composición del clúster (MADR-HA). El sistema operativo cuenta con soporte para la implementación de los Virtual Switch LAN en protocolo IPV6.

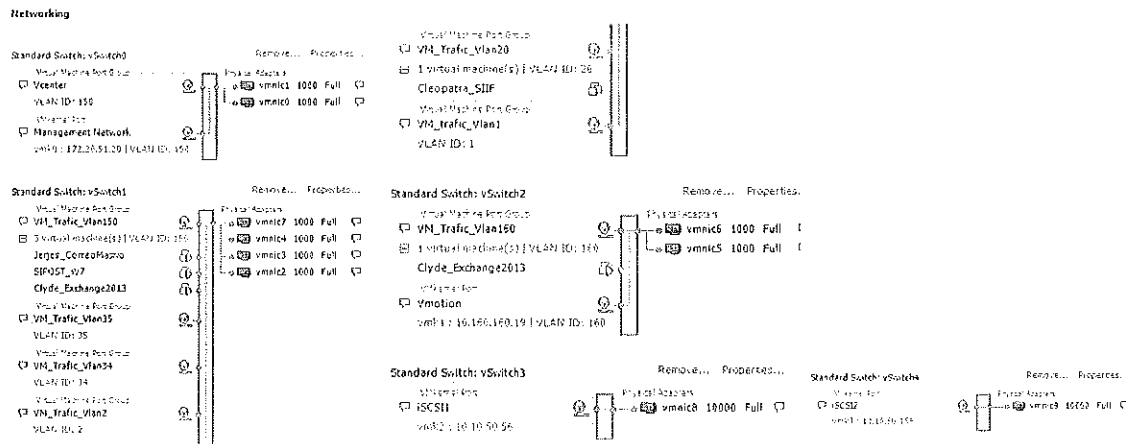


The screenshot shows the vSphere HA configuration page. On the left, a tree view shows the hierarchy: Hosts > HA DR > HA DR HA. The main area is divided into several sections:

- General:**
  - vSphere DRS: Off
  - vSphere HA: On
  - VMware EVC Mode: Disabled
  - Total CPU Resources: 82 GHz
  - Total Memory: 479,77 GB
  - Total Storage: 7,19 TB
  - Number of Hosts: 3
  - Total Processors: 36
  - Number of Datastore Clusters: 0
  - Total Datastores: 5
  - Virtual Machines and Templates: 12
  - Total Logins using vMotion: 111
- vSphere HA:**
  - Admission Control: Enabled
  - Current Failover Capacity: 2 hosts
  - Configured Failover Capacity: 1 host
  - Host Monitoring: Enabled
  - VN Monitoring: Disabled
  - Application Monitoring: Disabled
- Storage:**

Storage resources	Status	Drive Type	Capacity
CL-VMWARE-DAT_...	Normal	Non-SSD	280 TE
CL-VMWARE-LOC_...	Normal	Non-SSD	4,49 TE
datastore_local...	Normal	Non-SSD	271,25 GE
datastore_lock_...	Normal	Non-SSD	271,25 GE
datastore_lock_...	Normal	Non-SSD	271,25 GE
- Commands:**
  - New Virtual Machine
  - New Datastore Cluster
  - Add Host
  - Edit Settings

Se cuenta con cinco (5) switch implementados, tres (3) para la solución LAN y dos (2) para la solución iSCSI en conexión con el almacenamiento. El almacenamiento es controlado y aprovisionado directamente desde la utilidad del almacenamiento y no desde VMWARE.



**Soporte IPV6: Cumple para red LAN.**

**Almacenamiento:**

La solución de virtualización VMWARE está soportada por el storage Dell EMC SC5020 que cuenta con canal de comunicación iSCSI, generando tráfico a través de una RED LAN completamente separada y exclusiva para almacenamiento a una velocidad de 10 Gb.

Según la documentación del proveedor, la versión 5.5 no soporta el acceso al almacenamiento a través de iSCSI en protocolo IPV6, por lo que se debe mantener el acceso en IPv4 para la utilización del almacenamiento o migrar el VMWARE y los ESXi a la versión 6.5 o superior.



## **Soporte IPV6: No Cumple**

### **4.7 DATA PROTECTOR 9**

El Ministerio de Agricultura tiene implementada una librería de cinta para las copias de seguridad (MSL4048) con un drive LTO5 y realiza y administra las copias de seguridad a través de la herramienta Data protector versión 9.

Para las copias de seguridad por fileserver no se presentan problemas en IPV6 sobre servidores Windows. Sin embargo, hay recomendaciones para tener en cuenta para la implementación:

- IPV6 no es soportado para Mac OS.
- IPV6 no es soportado cuando se realizan backup a unidades compartidas.
- Automated System Recovery (ASR) solo es soportado en IPv4.

## **Soporte IPV6: Cumple**



## 5 ESTADO ACTUAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN

### 5.1 PORTALES

#### 5.1.1 PORTAL WEB

Servicio dispuesto por el Ministerio de Agricultura, para la publicación de información del sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, presentación de trámites y servicios relacionados con la Entidad, facilitando la consulta y acceso a la información.

En el portal Web se encuentra información de la iniciativa Colombia Siembra y el Portal de niños, un espacio dispuesto por el Ministerio de Agricultura, para la publicación de información del sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural la cual está orientada a un público infantil.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2016 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 10.0

#### **Framework de Desarrollo:**

SharePoint 2013 Enterprise .Net 4.5

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 R2 SP4

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/install/ip-support> el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Alta.

### 5.1.2 VUF

Servicio que ha dispuesto el Ministerio de Agricultura para la centralización y automatización de trámites relacionados con la cadena productiva forestal, especialmente las plantaciones y sistemas agroforestales con fines industriales o comerciales.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 7.0

#### **Framework de Desarrollo:**

SharePoint 2010 Enterprise .Net 3.5

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 R2 SP4

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por [https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/sharepoint-server-2010/cc748826\(v=office.14\)?redirectedfrom=MSDN](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/sharepoint-server-2010/cc748826(v=office.14)?redirectedfrom=MSDN) el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Alta.

### 5.1.3 AGRONET

Sistema de Información que tiene como finalidad conformar una red de información y comunicación que promueva información estratégica, oportuna y sintética en la toma de decisiones políticas del sector y brindar a las agro-cadenas, información agraria localmente relevante.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

**Framework de Desarrollo:**

Sharepoint Enterprise 2013 .net 4.5

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 R2 SP4

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por [https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/sharepoint-server-2010/cc748826\(v=office.14\)?redirectedfrom=MSDN](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/sharepoint-server-2010/cc748826(v=office.14)?redirectedfrom=MSDN) el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Alta

#### 5.1.4 RIDAC

Red de Información Documental Agropecuaria de Colombia.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Framework de Desarrollo:**

Es un iframe que llama recursos de otro servidor.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 R2 SP3

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** Al ser un IFRAME que llama recursos de otro servidor, es importante la verificación que el otro servidor se encuentre configurado en IPV6. Para evitar problemas, se recomienda una configuración Dual Stack. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

**Probabilidad de Migración: Media.**

#### **5.1.5 CAMPONET**

Sitio Web interno dispuesto por el Ministerio de Agricultura, con el objetivo de asistir a los colaboradores de manera organizada, relacionada y distribuida, en el acceso a servicios de interés tales como, encuestas, clasificados, directorio, Noticias internas, cumpleaños entre otros

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Framework de Desarrollo:**

Sharepoint Enterprise 2013 .net 4.5

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 R2 SP4

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por [https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/sharepoint-server-2010/cc748826\(v=office.14\)?redirectedfrom=MSDN](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/sharepoint-server-2010/cc748826(v=office.14)?redirectedfrom=MSDN) el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Alta.

#### 5.1.6 JÓVENES RURALES

Red Nacional de Jóvenes Rurales Emprendedores.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 R2 SP4

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** No se tiene información de los lenguajes de programación, por lo cual, se deberá verificar si soportan IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

**Probabilidad de Migración:** Media

#### 5.1.7 SIOC

Instrumento que la Dirección de Cadenas Productivas ha puesto a disposición de los actores públicos y privados, facilitando toma de decisiones, seguimiento y evaluación de las estrategias, acciones y metas establecidas por las Organizaciones de Cadenas para el mejoramiento de su competitividad.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Framework de Desarrollo:**

Sharepoint Enterprise 2013 .net 4.5

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 R2 SP3

#### **Diagnóstico:**



De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por [https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/sharepoint-server-2010/cc748826\(v=office.14\)?redirectedfrom=MSDN](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/sharepoint-server-2010/cc748826(v=office.14)?redirectedfrom=MSDN) el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Alta

#### 5.1.8 SICLA

Sistema de información de cadenas lácteas agropecuarias.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Framework de Desarrollo:**

Sharepoint Enterprise 2013 .net 4.5

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 R2 SP3

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por [https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/sharepoint-server-2010/cc748826\(v=office.14\)?redirectedfrom=MSDN](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/sharepoint-server-2010/cc748826(v=office.14)?redirectedfrom=MSDN) el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Alta

### 5.1.9 USP LECHE

Servicio de la cadena láctea en donde encuentran los siguientes contenidos:

- Precio litro leche cruda, principales productos en planta, nacional, regional y departamental.
- Precio al consumidor leche y principales derivados lácteos.
- Volumen acopio y comercializado principales productos lácteos.
- Otros indicadores.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

No se cuenta con información del Sistema de Gestión de Base de Datos.

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

**Framework de Desarrollo:**

Sharepoint Enterprise 2013 .net 4.5

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

No se cuenta con información del Sistema de Gestión de Base de Datos.

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** No se cuenta con información del Framework de Desarrollo y del Sistema de Gestión de Base de Datos, por lo cual, se deberá realizar una validación previa antes de realizar los cambios pertinentes.

**Probabilidad de Migración:** Media

5.1.10 ENCUESTA DE RIESGOS AGROPECUARIOS

Encuesta de riesgos agropecuarios que permitirá identificar, a partir de percepciones de especialistas, los principales riesgos que afectan el sector agropecuario en Colombia.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 7.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 R2 SP3

**Infraestructura:**

Azure

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/IPV6-overview> el soporte de IPV6 en Azure se encuentra en un preview y no es recomendable para ambientes productivos.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** No se recomienda la migración del Sistema de Información ya que puede existir degradación en el servicio, debido a la infraestructura de Azure. Se deberá validar la versión del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se Recomienda).

#### 5.1.11 SIS ORGANICO

Portal que permite realiza los tramites:

Registro y Autorización de los Organismos de Certificación en productos orgánicos  
Registro de Inspectores de los Organismos de Certificación.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 7.0

#### **Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de desarrollo.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 SP4

### Diagnóstico:

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Se deberá validar el soporte de IPV6 del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6, malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media.

## 5.2 MISIONALES

### 5.2.1 VISR

VISR Seguimiento: aplicativo que mediante reportes de inteligencia de negocios (BI), le permite a la dirección de gestión de bienes Públicos Rurales del Ministerio de Agricultura y al Banco Agrario de Colombia, realizar seguimiento y monitoreo a la adjudicación y ejecución del subsidio familiar de vivienda de interés social rural.

VISR Postulación: aplicativo el cual las Entidades oferentes y promotoras realizan el proceso de postulación de los hogares interesados en acceder al subsidio de vivienda de interés social rural, de manera automatizada ingresando la información como lo requiere el Ministerio.

### Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:

Ubuntu 16.04 LTS

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Ubuntu 16.04 LTS

**Contenedor de Aplicaciones:**

Nginx (No se tiene información de la versión).

**Framework de Desarrollo:**

Python (No se tiene información del Framework de desarrollo y la versión de Python).

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Postgres (No se tiene información de la versión).

**Infraestructura:**

Azure

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://wiki.ubuntu.com/IPV6> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/IPV6-overview> el soporte de IPV6 en Azure se encuentra en un preview y no es recomendable para ambientes productivos.

**Riesgos:** No se recomienda la migración del Sistema de Información ya que puede existir degradación en el servicio, debido a la infraestructura de Azure.

Se deberá validar la versión del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6.

Se deberá validar la versión del Contenedor de Aplicaciones antes de realizar la transición a IPV6.

No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se Recomienda).

#### 5.2.2 SIPOV

Sistema de Información para la Población Vulnerable. Este sistema de información es concebido como un instrumento que permite al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y a sus Entidades adscritas y vinculadas realizar un control eficaz del avance en el cumplimiento de todas las órdenes judiciales a cargo, en materia de restitución de tierras.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 10.0

#### **Framework de Desarrollo:**

SharePoint 2013 Enterprise .Net 4.5

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 R2 SP4

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0



De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/install/ip-support> el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Alta

### 5.2.3 AGRONEGOCIOS - AGRONET

Este aplicativo permite ofertar compras o ventas de productos agropecuarios, ver compradores, ver vendedores y la guía de precios de productos agropecuarios producidos en Colombia, desde cualquier parte del mundo. Todo esto con el objetivo de brindar a los productores colombianos, nuevas herramientas que faciliten los procesos de comercialización y diversificación de mercados.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** Se deberá verificar el soporte de IPV6 en el Framework de desarrollo antes de realizar las transiciones a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

#### **5.2.4 AGROINSUMOS - AGRONET**

Este aplicativo permite consultar los precios de venta de los principales insumos agropecuarios de Colombia y comprarlos con el promedio nacional y departamental, reportar los precios de compra en punto de venta específico, ubicar los puntos de venta en un municipio y/o registrarlos.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de desarrollo.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3

### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** Se deberá verificar el soporte de IPV6 en el Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6.

No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS. Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

### **5.2.5 AGROCLIMA - AGRONET**

Este sistema de información permite conocer el clima previsto, alertas diarias y la incidencia de estos fenómenos en la agricultura en las diferentes regiones de país, así como los datos de las variables climáticas de precipitación, temperatura, brillo solar y humedad relativa. Adicionalmente, ofrece el valor aproximado del riego neto requerido de un grupo de cultivos representativos del país, a partir de su estado fenológico, la ubicación geográfica y el mes en que se desea aplicar el riego.

### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de desarrollo.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

#### **Riesgos:**

Se deberá verificar el soporte de IPV6 en el Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6.

No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

#### **Probabilidad de Migración: Media**

##### *5.2.6 ALIANZAS PRODUCTIVAS*

Sistema de Monitoreo y Seguimiento en entorno Web, cuyo objeto esencial es proveer información a quienes tienen responsabilidades de seguimiento de proyectos de Alianzas Productivas en implementación o seguimiento de negocios de alianzas implementadas, es decir, la Red de Implementadores y Operadores del Proyecto, de tal forma, que puedan conocer al día cómo va el desarrollo de éstas.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 7.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 R2 SP3

**Infraestructura:**

Azure

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/IPV6-overview> el soporte de IPV6 en Azure se encuentra en un preview y no es recomendable para ambientes productivos.

**Riesgos:** No se recomienda la migración del Sistema de Información ya que puede existir degradación en el servicio, debido a la infraestructura de Azure. Se deberá validar la versión del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6.

No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS. Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se Recomienda).

#### **5.2.7 SISTEMA INFORMACIÓN SECTORIAL:**

Este sistema permite articular la información del Sector Agropecuario de Colombia, consolida información que suministran las Entidades del sector agrícola alrededor de las temáticas de precios, comercio exterior, vivienda rural, jóvenes rurales, alianzas productivas, financiamiento y producción.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información con el Framework de Desarrollo.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 R2 SP3

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** No se cuenta con información del Framework de Desarrollo, por lo cual, se deberá realizar una validación previa antes de realizar los cambios pertinentes.

No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS. Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

### 5.2.8 AGROCOMERCIO

Esta herramienta ha sido diseñada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para evaluar el desempeño de los acuerdos comerciales suscritos por Colombia a partir de información estadística, así como para brindar al público información como insumo para el aprovechamiento de las oportunidades comerciales.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Apache 2.4.17

#### **Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de Desarrollo.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

MySQL 5.6

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://httpd.apache.org/> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 2.0

**Riesgos:** Se deberá validar la versión del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

#### 5.2.9 CARPETA MINISTRO

Muestra información estadística y de indicadores de ejecución usados en el Ministerio de Agricultura; brinda información estratégica, consolidada y homologada. Muestra los siguientes indicadores: indicadores económicos, de comercio exterior, agrícolas, pecuarios, de insumos y financiamiento.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de desarrollo.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3

#### **Diagnóstico:**



De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

### Riesgos:

Se deberá verificar el soporte de IPV6 en el Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

### Probabilidad de Migración: Media

#### 5.2.10 SAVIA

Es un aplicativo que permite realizar vigilancia, seguimiento y control a los Insumos Agropecuarios, a través de reportes de inteligencia de negocios (BI), con los cuales se puede interactuar, realizando búsquedas y filtros que permitan visualizar información de precios promedio a nivel departamental y municipal, precios de referencia internacionales y tendencias. Esta información es basada en los registros ICA autorizados para la comercialización en Colombia y según la disposición del Decreto 625 de 2014 en la cual los productores, importadores y comercializadores de insumos agropecuarios realizan los reportes de ventas al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

#### Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:

No se cuenta con información.

#### Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:

No se cuenta con información.

#### Contenedor de Aplicaciones:

No se cuenta con información.

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

No se cuenta con información.

**Diagnóstico:**

No se cuenta con información para determinar la posible migración de IPv4 a IPV6.

**Riesgos:** No se cuenta con información para determinar la posible migración de IPv4 a IPV6.

**Probabilidad de Migración:** Baja

#### 5.2.11 *SICCAS*

Sistema de información de caracterización y cartografía Agropecuaria Social, que permite llevar el control de los proyectos que son desarrollados en la Dirección de Capacidades Productivas y Generación de Ingresos. Este sistema no es público, solo se puede acceder desde la red del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Hace uso de 2 componentes. Chamilo que es una plataforma e-learning y ArcGIS ONLINE para la visualización de mapas. ArcGIS requiere licenciamiento; por lo anterior, sin licenciamiento no es posible visualizar los mapas.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.5

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3.

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y base de datos.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo, por lo cual, se deberá realizar una validación previa antes de realizar los cambios pertinentes.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

**5.2.12 ESTADÍSTICAS - AGRONET**

**Descripción:**

Herramienta que permite la consulta de diferentes variables del sector agropecuario.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** Se deberá verificar el soporte de IPV6 en el Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración: Media**

**5.2.13 COSECHADOR - RIDAC**

Buscador de documentos digitales del sector Agropecuario. Hace parte de RIDAC.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** Se deberá verificar el soporte de IPV6 en el Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

**5.2.14 AGUACATE HASS**

Gestor de contenidos con información referente al Aguacate Hass.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2016 Datacenter Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 10.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 R2 SP3

Infraestructura: Azure

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/IPV6-overview> el soporte de IPV6 en Azure se encuentra en un preview y no es recomendable para ambientes productivos.

**Riesgos:** No se recomienda la migración del Sistema de Información ya que puede existir degradación en el servicio, debido a la infraestructura de Azure.

Se deberá validar la versión del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se Recomienda).

#### 5.2.15 *NODO AGROPECUARIO - IDE SECTORIAL*

Sistema de Información Geográfico.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

No se cuenta con información.

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

No se cuenta con información.

**Contenedor de Aplicaciones:**

No se cuenta con información.

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

No se cuenta con información.

**Diagnóstico:** No se cuenta con información para determinar la posible migración de IPv4 a IPV6.

**Riesgos:** No se cuenta con información para determinar la posible migración de IPv4 a IPV6.

**Probabilidad de Migración:** Baja

#### 5.2.16 CONSULTA DE BENEFICIARIOS

Herramienta de consulta donde se consolidan o agrupan en una vista única todos los beneficiarios del Ministerio en una única base de datos institucional.

##### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

##### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

##### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.5

##### **Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo.

##### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3.

##### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y base de datos.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo, por lo cual, se deberá realizar una validación previa antes de realizar los cambios pertinentes.

Malas prácticas de desarrollo de Software.



**Probabilidad de Migración: Media**

**5.2.17 BISIOA**

Sistema de Gestión de Estadísticas del SIOA: Plataforma para la gestión de estadísticas para el Sistema de Información de Oferta Agropecuaria y Acuícola (SIOA) que incluya elementos que permitan la validación, consolidación y distribución de información recolectada sobre las variables de la oferta productiva agropecuaria y acuícola a nivel departamental y municipal en todo el país por parte del Ministerio de Agricultura y sus operadores de proyectos.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** Se deberá validar el soporte de IPV6 del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

### 5.3 APOYOS

#### 5.3.1 AGROTECONECTA - AGRONET

Este aplicativo permite a los productores la consulta de los principales trámites del sector agropecuario, para el desarrollo de sus actividades económicas y certificaciones de productos agrícolas; así como la consulta de algunos servicios disponibles.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** Se deberá verificar el soporte de IPV6 en el Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

Probabilidad de Migración: Media

### 5.3.2 BIBLIOTECA DIGITAL - AGRONET

Este es un repositorio sectorial que le permitirá acceder a documentos especializados a texto completo en el ámbito agrícola, pecuario, forestal, pesquero, acuícola y de desarrollo rural colombiano.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Apache 2.4.23

#### **Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Postgres 9.6

**Infraestructura:**

Azure

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.postgresql.org/docs/9.1/auth-pg-hba-conf.html> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://httpd.apache.org/> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 2.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/IPV6-overview> el soporte de IPV6 en Azure se encuentra en un preview y no es recomendable para ambientes productivos.

**Riesgos:** No se recomienda la migración del Sistema de Información ya que puede existir degradación en el servicio, debido a la infraestructura de Azure. Se deberá validar el soporte de IPV6 del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se Recomienda).

### 5.3.3 VIÁTICOS

Es una aplicación interna del ministerio en la cual se realiza toda la gestión de comisiones nacionales de los funcionarios y/o contratistas de la Entidad.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

No se cuenta con información.

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

No se cuenta con información.

**Framework de Desarrollo:**

Microsoft Access 2013

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft Access 2013

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de base de datos soporta IPV6.

No se encontró información por parte de Microsoft acerca del Soporte de IPV6 de Microsoft Access 2013.

**Riesgos:** No se cuenta con suficiente información para diagnosticar el sistema de información. Por lo cual, se recomienda hacer pruebas antes de realizar las modificaciones de IPv4 a IPV6.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se recomienda).

**5.3.4 WINISIS**

Aplicación que permite establecer la ubicación física de hojas de vida de funcionarios de las Entidades liquidadas (IDEMA, INAT, CAJA AGRARIA, etc.) así como la consulta digital de las nóminas realizadas por dichas Entidades.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows XP.

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows XP.

**Contenedor de Aplicaciones:**

El sistema de información es compilado.

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:** Archivos .db.

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo no se encuentra avalado para soportar IPV6. Adicionalmente, No se encontró información por parte de Microsoft acerca del Soporte de IPV6 en Windows XP.

Según la información suministrada por el Ministerio de Agricultura, este sistema de información no presta servicios a través de la red.

**Riesgos:** El sistema operativo no soporta IPV6, por lo cual, no se recomienda la migración.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se recomienda).

### 5.3.5 SIGEP

El Sistema de Información y Gestión del Empleo Público SIGEP, el cual corresponde a Sistema General de Información Administrativa del Sector Público de que trata la Ley 909 de 2004, es una herramienta tecnológica que sirve de apoyo a las Entidades en los procesos de planificación, desarrollo y la gestión del recurso humano al servicio del Estado. Esta herramienta le permite al Ministerio realizar la liquidación mensual de la nómina.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Meta4 Application Server

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información con el Framework de Desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Oracle 11G 11.2.01

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/oracledatabaseIPV6sod-4007245.pdf> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

**Riesgos:** No se cuenta con información del Framework de Desarrollo, por lo cual, se deberá realizar una validación previa antes de realizar los cambios pertinentes. No se encontró información acerca del soporte de IPV6 para Meta4 Application Server. Se deberá validar con el proveedor de la aplicación antes de realizar los cambios pertinentes. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

**5.3.6 BIBLIOTECA MADRE (SOFTWARE KOHA Versión: 3.22.01.000)**

Es un sistema integrado de gestión de bibliotecas, el cual se destaca por ser el primero que se desarrolla en código fuente abierta, y ha sido liberado con licencia Open-Source. La biblioteca del Ministerio contiene información centralizada de interés para los productores.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Debian 7.

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Debian 7.

**Contenedor de Aplicaciones:**

Apache 2.2.22

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

MySQL 5.5.

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://wiki.debian.org/DebianIPV6> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://httpd.apache.org/> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 2.0

**Riesgos:** No se cuenta con información del Framework de Desarrollo, por lo cual, se deberá realizar una validación previa antes de realizar los cambios pertinentes. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media



### 5.3.7 ORFEO

Sistema de gestión documental el cual recibe todos los documentos de la Entidad, estos son procesados y enviados a su destino inicial (jefatura de cada dependencia). En este proceso se digita la información básica del documento, al cual se le asignará un archivo digital (imagen escaneada) y un radicado. Formulario de radicación PQR: Herramienta de participación ciudadana en la cual el ciudadano puede radicar una PQRs a través de un enlace en el portal del Ministerio. Formulario de consulta PQR: Herramienta de participación ciudadana en la cual el ciudadano puede consultar el estado de su PQRs.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Apache 2.2.22

#### **Framework de Desarrollo:**

PHP 5.2

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 SP4

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://httpd.apache.org/> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 2.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.php.net/manual/es/book.network.php> el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

**Riesgos:** De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando IPv4, se recomienda antes de realizar los cambios migrarlas a DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

#### *5.3.8 SAECA - AGRONET*

Sistema de administración de la estrategia de Celuagronet. Celuagronet es la estrategia o metodología utilizada para el envío de mensajes de texto a través de la red celular.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de desarrollo.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.



De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** Se deberá verificar el soporte de IPV6 en el Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

#### *5.3.9 HP SERVICE MANAGER:*

Herramienta de gestión de servicios de TI que permite gestionar incidentes, requerimientos, problemas, cambios, cmdb en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Apache 2.2.25

**Framework de Desarrollo:**

RAD

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 SP4

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://httpd.apache.org/> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 2.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/install/ip-support> el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** No se encontró información del soporte de IPV6 del Framework de Desarrollo, por lo cual, se deberá validar con el proveedor antes de realizar los cambios.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

**5.3.10 CURSOS VIRTUALES - AGRONET**

Plataforma que permite realizar cursos virtuales de temas relacionados con el sector Agropecuario.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Apache 2.4.23

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Postgres 9.6

**Infraestructura:** Azure

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.postgresql.org/docs/9.1/auth-pg-hba-conf.html> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://httpd.apache.org/> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 2.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/IPV6-overview> el soporte de IPV6 en Azure se encuentra en un preview y no es recomendable para ambientes productivos.

**Riesgos:** No se recomienda la migración del Sistema de Información ya que puede existir degradación en el servicio, debido a la infraestructura de Azure. Se deberá validar el soporte de IPV6 del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

Probabilidad de Migración: Baja (No se Recomienda).

**5.3.11 CERTIFICADOS - CAMPONET**

Herramienta embebida en el sitio Camponet (Intranet) la cual permite a los funcionarios y Contratistas solicitar certificados a las respectivas áreas.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

**Framework de Desarrollo:**

SharePoint 2013 Enterprise .Net 4.5

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 R2 SP4

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/install/ip-support> el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

**Riesgos:** Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Alta

### 5.3.12 RESERVA DE SALAS - CAMPONET

Herramienta embebida en la Intranet la cual permite reservar salas de reuniones del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

#### **Framework de Desarrollo:**

SharePoint 2013 Enterprise .Net 4.5

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 R2 SP4

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/install/ip-support> el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

Riesgos: Malas prácticas de desarrollo de Software.

## **Probabilidad de Migración: Alta**

### **5.3.13            *GESALMACEN***

Es un aplicativo que a partir de la parametrización y carga de artículos, dependencias, roles e histórico de consumo, permite realizar las siguientes funcionalidades:

- Consultar la información de consumos por vigencia, cantidad solicitada por artículo y cantidad aprobada por almacén a través de diferentes filtros.
- Realizar la solicitud de artículos de papelería y escritorio por parte de cada uno de los responsables de las dependencias.
- Permitir al usuario aprobador de cada dependencia realizar la aprobación o no de la solicitud realizada por el responsable.
- Realizar la verificación por parte de almacén de los elementos solicitados por cada una de las dependencias. Para tomar la decisión de devolverlos a la dependencia o aprobarlo para generación de consolidado.
- Generar el consolidado de información de lo solicitado por las dependencias para realizar los procesos de adquisición.

### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

### **Framework de Desarrollo:**

SharePoint 2013 Enterprise .Net 4.5

### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**



Microsoft SQL Server 2014 SP3.

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y base de datos.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/install/ip-support> el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de agricultura las cadenas de conexión están utilizando DNS.

**Riesgos:** Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Alta

## 5.4 DIRECCIONAMIENTO

### 5.4.1 SISGESTION

Sistema para la formulación y seguimiento a la planeación institucional.

Sisgestión es una herramienta que permite formular el plan de acción de la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos del plan nacional de desarrollo, los objetivos estratégicos y tácticos establecidos, de igual forma nos permite realizar los seguimientos mensuales a los diferentes planes de acción, y visualizar la relación que tienen las actividades con el plan de adquisiciones.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2008 R2 Standard Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 7.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del framework de desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2012 SP4.

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y base de datos.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** Se deberá validar el soporte de IPV6 del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6.

No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media

**5.4.2 NOVASOFT**

Este es un repositorio sectorial que le permitirá acceder a documentos especializados a texto completo en el ámbito agrícola, pecuario, forestal, pesquero, acuícola y de desarrollo rural colombiano.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2016 Datacenter Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Contenedor de Aplicaciones:** ISS 7.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 SP3

**Infraestructura:** Azure

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/IPV6-overview> el soporte de IPV6 en Azure se encuentra en un preview y no es recomendable para ambientes productivos.

**Riesgos:** No se recomienda la migración del Sistema de Información ya que puede existir degradación en el servicio, debido a la infraestructura de Azure. Se deberá

validar el soporte de IPV6 del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se Recomienda).

#### 5.4.3 PRODUCTORES360

Vista única caracterizada de los productores en Colombia y de sus interrelaciones tanto con organizaciones ligadas al sector (como los son cooperativas, corporaciones y asociaciones), como con los programas o políticas que el Ministerio define

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

No se cuenta con información.

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

No se cuenta con información.

**Contenedor de Aplicaciones:**

No se cuenta con información.

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

No se cuenta con información.

**Infraestructura:** Azure

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/IPV6-overview> el soporte de IPV6 en Azure se encuentra en un preview y no es recomendable para ambientes productivos.

**Riesgos:** No se recomienda la migración del Sistema de Información ya que puede existir degradación en el servicio, debido a la infraestructura de Azure. No se cuenta con información.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se Recomienda).

## 5.5 FORMULARIOS

### 5.5.1 FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN PARA LA MUJER RURAL

Formulario de caracterización de la mujer rural.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2016 Datacenter Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 10.0

#### **Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información de la versión del Framework de Desarrollo.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos:**

Microsoft SQL Server 2014 R2 SP3

**Infraestructura:** Azure

#### **Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/IPV6-overview> el soporte de IPV6 en Azure se encuentra en un preview y no es recomendable para ambientes productivos.

De acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de Agricultura las cadenas de conexión a base de datos están por DNS.

**Riesgos:** No se recomienda la migración del Sistema de Información ya que puede existir degradación en el servicio, debido a la infraestructura de Azure. Se deberá validar la versión del Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se Recomienda).

### 5.5.2 FORMULARIO PACTO INTERGENERACIONAL

Formulario de Participación ciudadana para la construcción del pacto intergeneracional por la Amazonia Colombiana.

#### **Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2016 Standard Edition

#### **Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

#### **Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 10.0

#### **Framework de Desarrollo:**

SharePoint 2013 Enterprise .Net 4.5

**Sistema de Gestión de Base de Datos:**

SQL Server 2014 SP3

**Infraestructura:** Azure (Base de Datos).

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/install/ip-support> el Framework de Desarrollo soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/IPV6-overview> el soporte de IPV6 en Azure se encuentra en un preview y no es recomendable para ambientes productivos.

**Riesgos:** No se recomienda la migración del Sistema de Información ya que puede existir degradación en el servicio, debido a la infraestructura de Azure.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Baja (No se Recomienda).

*5.5.3 FORMULARIO INCENTIVO ARROZ*

Red de Información documental agropecuaria de Colombia.

**Sistema Operativo Servidor de Aplicaciones:**

Windows Server 2012 R2 Datacenter Edition

**Sistema Operativo Servidor de Base de Datos:**

Windows Server 2012 R2 Standard Edition

**Contenedor de Aplicaciones:**

Internet Information Server 8.0

**Framework de Desarrollo:**

No se cuenta con información del Framework de desarrollo.

**Sistema de Gestión de Base de Datos:** Microsoft SQL Server 2014 SP3

**Diagnóstico:**

De acuerdo con la información suministrada por <https://www.IPV6ready.org/db/index.php/> el sistema operativo de aplicación y de base de datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/tools/configuration-manager/connecting-using-IPV6?view=sqlallproducts-allversions> el Sistema de Gestión de Base de Datos soporta IPV6.

De acuerdo con la información suministrada por <https://docs.microsoft.com/es-es/iis/wmi-provider/IPV6settings-class> el contenedor de aplicaciones soporta IPV6 desde la versión 7.0

**Riesgos:** Se deberá verificar el soporte de IPV6 en el Framework de desarrollo antes de realizar la transición a IPV6. No se tiene información de las cadenas de conexión, por lo cual se deberá verificar si se encuentran configuradas con DNS.

Malas prácticas de desarrollo de Software.

**Probabilidad de Migración:** Media



## 6 RESUMEN DIAGNÓSTICO

### 6.1 REDES Y COMUNICACIONES

A continuación, se muestra un resumen de la compatibilidad de los servicios de red diagnosticados:

INFRAESTRUCTURA DE RED				
TIPO	MARCA	MODELO	CANTIDADES	SOPORTE IPV6
ACCESS POINT	CISCO	CAP1142	4	SI
ACCESS POINT	CISCO	CAP3502	24	SI
ACCESS POINT	TPLINK	TL-WA901ND	1	SI
ALMACENAMIENTO DELL SWITCH	DELL	S4048-ON	2	SI
APPLIANCE	APC	STRUXUREWARE AP9465	1	NO
APPLIANCE	CISCO	5508 Series Controller	2	SI
APPLIANCE	CISCO	ACS 1121	1	PARCIAL (No soportan los servicios de radius)
APPLIANCE	CISCO	CISCO_PRIME	1	SI
APPLIANCE	F5	BIG-IP 2200	2	SI
APPLIANCE	BLUECOAT	12000 PACKETSHAPER	1	PARCIAL (No se cuenta con licencia para creación de políticas)
GATEWAY VOZ	MEDIANT	MEDIANT 1000	2	SI
ROUTER	CISCO	CISCO E1500	3	SI
ROUTER	CISCO	CISCO WRT120N	2	NO
ROUTER	TPLINK	TPLINK TL-WR841N	1	SI
SWITCH	BROCADE	HP SAN AJ821A	2	SI
SWITCH	BROCADE	M5424	6	SI
SWITCH	HP	V1910	1	SI
SWITCH	3COM	4200	1	SI
SWITCH	3COM	Serie 4400	1	NO
SWITCH	3COM	Serie 5500	19	SI
SWITCH	CISCO	C3560E	8	SI
SWITCH	CISCO	C6506E	2	SI
SWITCH	CISCO	Catalyst 2960S 24	4	SI
SWITCH	CISCO	Catalyst 2960S 48	5	SI
SWITCH	CISCO	NEXUS 5548P	2	SI
SWITCH	CISCO	WS-C3750X-24T-E	2	SI
SWITCH	DLINK	DLINK DES-1008D	1	NO
SWITCH	ENCONRE	ENCORE ENH908-NWY	1	NO

SWITCH	DELL	N3024P	1	SI
SWITCH	DELL	N3048P	3	SI
IMPRESORA	LEXMARK	X656de	2	SI
IMPRESORA	LEXMARK	X748de	1	SI
IMPRESORA	LEXMARK	X792de	1	SI
IMPRESORA	OKI	MC780	4	SI
IMPRESORA	LEXMARK	MPS5502	28	SI
TELÉFONO	POLYCOM	CX500	49	NO
TELÉFONO	POLYCOM	CX600	34	NO
TELÉFONO	POLYCOM	CX700	11	NO
TELÉFONO	POLYCOM	VVX1500	1	NO
TELÉFONO	POLYCOM	VVX601	12	NO

### EQUIPOS DE SEGURIDAD

TIPO	MARCA	MODELO	CANTIDADES	SOPORTE IPV6
APPLIANCE	FORTIGATE	900D	1	SI
FIREWALL	CISCO	ASA5545-IPS-K8	2	SI

### SERVICIOS DE RED

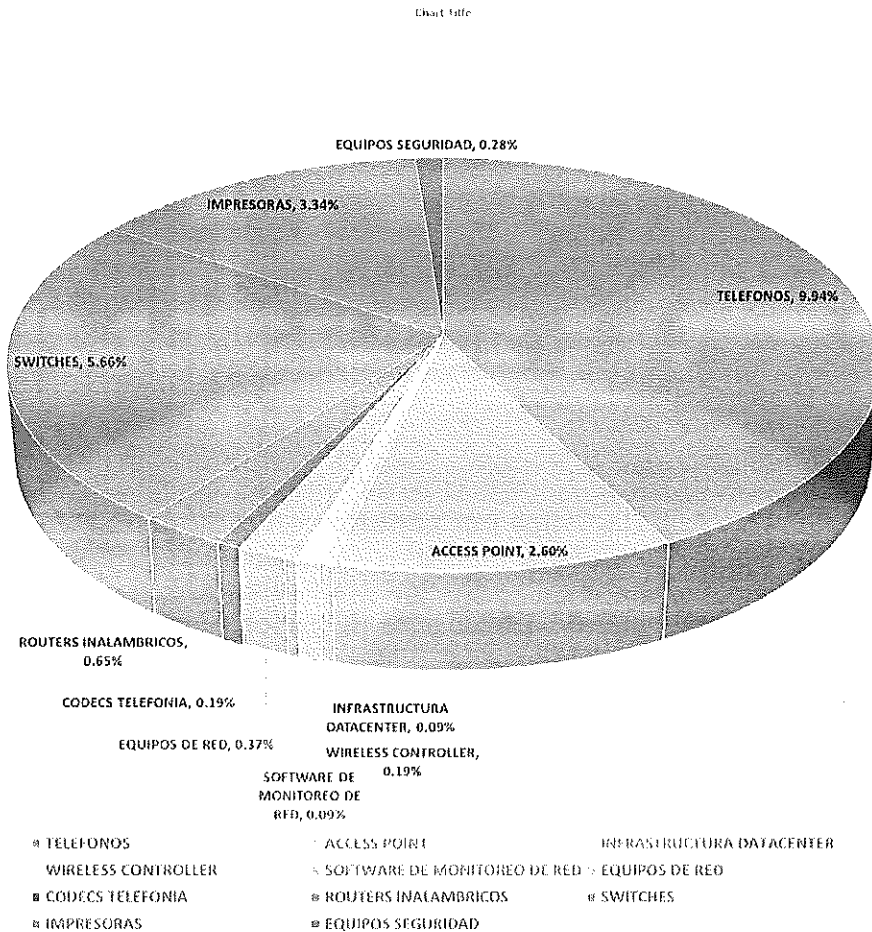
TIPO	MARCA	MODELO	CANTIDADES	SOPORTE IPV6
SERVICIOS	SERVICIOS	Skype for Bussines 2015	1	Si
SERVICIOS	SERVICIOS	DNS	1	Si
SERVICIOS	SERVICIOS	DHCP	1	Si
SERVICIOS	SERVICIOS	AD	1	Si
SERVICIOS	SERVICIOS	SC Configuration Manager	1	PARCIAL (No soporta características de Azure)
SERVICIOS	SERVICIOS	DATA PROTECTOR 9	1	PARCIAL

### INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES

TIPO	MARCA	MODELO	CANTIDADES	SOPORTE IPV6
VIRTUALIZACIÓN	VIRTUALIZACIÓN	HyperV	1	SI
VIRTUALIZACIÓN	VIRTUALIZACIÓN	WMware	1	PARCIAL (No soporta almacenamiento a través de iSCSI en protocolo IPV6)
VIRTUALIZACIÓN	VIRTUALIZACIÓN	HyperV	1	SI
LIBRERÍA	HP	LTO-5 3000 FC	1	NA - AISLADOS DE RED
LIBRERÍA	HP	MSL4048	1	NA - AISLADOS DE RED
SWITCH	HP	SAN STORAGE WORKS 8-8	2	SI
ENCLOSURE	DELL	M1000e	3	SI
ENCLOSURE	HP	C7000	1	SI

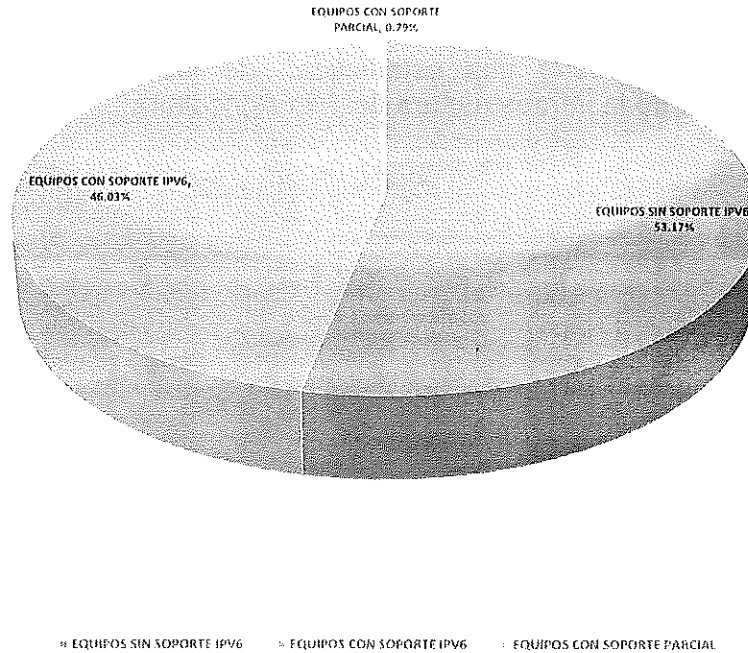
ALMACENAMIENTO	DELL	ALMACENAMIENTO DELL EMC SC5020 ver. 19.1.1.579	1	SI
----------------	------	--	---	----

A continuación, se muestra una estadística de las cantidades de equipos identificadas dentro de la infraestructura del Min Agricultura:



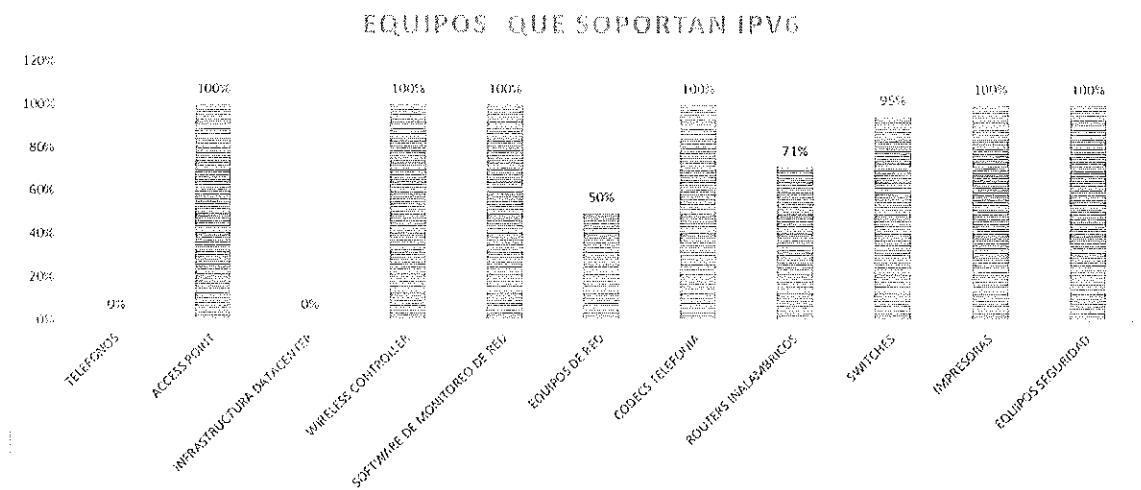
**GRAFICA. Estadística por tipo de dispositivo**

De estos dispositivos y de acuerdo con el diagnóstico, a continuación se muestra una estadística de cuantos soportan protocolo IPV6:



**GRAFICA. Estadística por soporte con protocolo IPV6**

Finalmente se detalla de acuerdo con los tipos de dispositivos, cuantos en promedio soportan el protocolo IPV6:



**GRAFICA. Estadística por tipo de dispositivo y soporte con protocolo IPV6**

**Nota.**

**CATEGORÍA EQUIPOS DE RED**

Se hace la aclaración que en la categoría equipos de red se incluyen:

- ACS 1121.
- Balanceador F5.
- 12000 Packet Shaper.

De estos dispositivos el ACS 1121 y el Packet Shaper soportan parcial IPV6, por esta razón en la estadística se incluye en el conjunto de equipos que no soporta el protocolo IPV6.

**CATEGORÍA INFRAESTRUCTURA DE DATACENTER**

Se hace la aclaración que en la categoría equipos de red se incluyen:

- STRUXUREWARE AP9465

Este dispositivo no soporta el protocolo IPV6.

**CATEGORÍA ROUTERS INALÁMBRICOS**

Se hace la aclaración que en la categoría equipos de red se incluyen:

- TL-WA901ND.
- CISCO E1500.
- CISCO WRT120N.
- TPLINK TL-WR841N.

De estos dispositivos el WRT120N no soporta el protocolo IPV6.

**CATEGORÍA TELÉFONOS**

Se hace la aclaración que en la categoría equipos de red se incluyen:

- CX500
- CX600
- CX700
- VVX1500
- VVX601

De estos dispositivos ninguno soporta el protocolo IPV6.

## 6.2 RESUMEN SISTEMAS DE INFORMACION

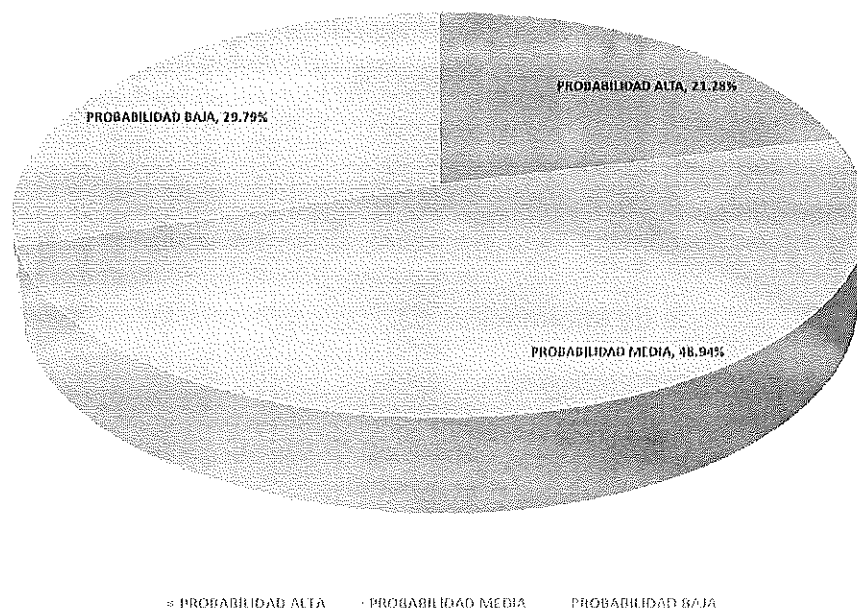
A continuación, se muestra un resumen de la compatibilidad en los sistemas de información validados:

SISTEMAS DE INFORMACION			
Tipo	Nombre	Soporta IPV6	Posibilidad de Migración
Portal	PORTAL WEB	SI	Alta
Portal	VUF	SI	Alta
Portal	AGRONET	SI	Alta
Portal	RIDAC	SI	Media
Portal	CAMPONET	SI	Alta
Portal	JOVENES RURALES	SI	Media
Portal	SIOC	SI	Alta
Portal	SICLA	SI	Alta
Portal	USP Leche	SI	Media
Portal	Encuesta de Riesgos Agropecuarios	NO	Baja (No se recomienda)
Portal	SISOrganico	SI	Media
Misional	VISR	NO	Baja (No se recomienda)
Misional	SIPOV	SI	Alta
Misional	AGRONEGOCIOS - AGRONET	SI	Media
Misional	AGROINSUMOS - AGRONET	SI	Media
Misional	AGROCLIMA - AGRONET	SI	Media
Misional	ALIANZAS PRODUCTIVAS	NO	Baja (No se recomienda)
Misional	SISTEMA INFORMACIÓN SECTORIAL	SI	Media
Misional	AGROCOMERCIO	SI	Media
Misional	CARPETA MINISTRO	SI	Media
Misional	SAVIA	NO	Baja (No se recomienda)
Misional	SICCAS	SI	Media
Misional	ESTADÍSTICAS - AGRONET	SI	Media
Misional	COSECHADOR - RIDAC	SI	Media
Misional	AGUACATE HASS	NO	Baja (No se recomienda)
Misional	NODO AGROPECUARIO - IDE SECTORIAL	SI	Baja (No se recomienda)
Misional	CONSULTA DE BENEFICIARIOS	SI	Media
Misional	BISIOA	SI	Media
Apoyo	AGROTECONECTA - AGRONET	SI	Media
Apoyo	BIBLIOTECA DIGITAL - AGRONET	NO	Baja (No se recomienda)
Apoyo	VIATICOS	NO	Baja (No se recomienda)
Apoyo	WINISIS	NO	Baja (No se recomienda)
Apoyo	SIGEP	SI	Media
Apoyo	BIBLIOTECA MADR (SOFTWARE KOHA Versión: 3.22.01.000)	SI	Media
Apoyo	ORFEO	SI	Media
Apoyo	SAECA - AGRONET	SI	Media
Apoyo	HP SERVICE MANAGER	SI	Media
Apoyo	CURSOS VIRTUALES - AGRONET	NO	Baja (No se recomienda)

Apoyo	CERTIFICADOS - CAMPONET	SI	Alta
Apoyo	RESERVA DE SALAS - CAMPONET	SI	Alta
Apoyo	GESALMACEN	SI	Alta
Direccionamiento	SISGESTION	SI	Media
Direccionamiento	NOVASOFT	SI	Baja (No se recomienda)
Direccionamiento	productores360	SI	Baja (No se recomienda)
Formulario	Formulario de inscripción para la Mujer Rural	NO	Baja (No se recomienda)
Formulario	Formulario Pacto Intergeneracional	SI	Baja (No se recomienda)
Formulario	Formulario Incentivo Arroz	SI	Media

De acuerdo con el diagnóstico realizado clasificaron las aplicaciones por su probabilidad de migración, a continuación, se muestra el porcentaje de aplicaciones por su probabilidad de migración:

SISTEMAS DE INFORMACION POR PROBABILIDAD DE MIGRACION A IPV6



**GRAFICA. Estadística por probabilidad de migración a IPV6**

Estas aplicaciones se encuentran distribuidas en los siguientes tipos:

Portales:

- Probabilidad Alta: 6
  - Probabilidad Media: 4
  - Probabilidad Baja: 1
- Total de Sistemas de Información: 11

Misionales:

- Probabilidad Alta: 1
  - Probabilidad Media: 11
  - Probabilidad Baja: 5
- Total de Sistemas de Información: 17

Apoyo:

- Probabilidad Alta: 3
  - Probabilidad Media: 6
  - Probabilidad Baja: 4
- Total de Sistemas de Información: 13

Direccionamiento:

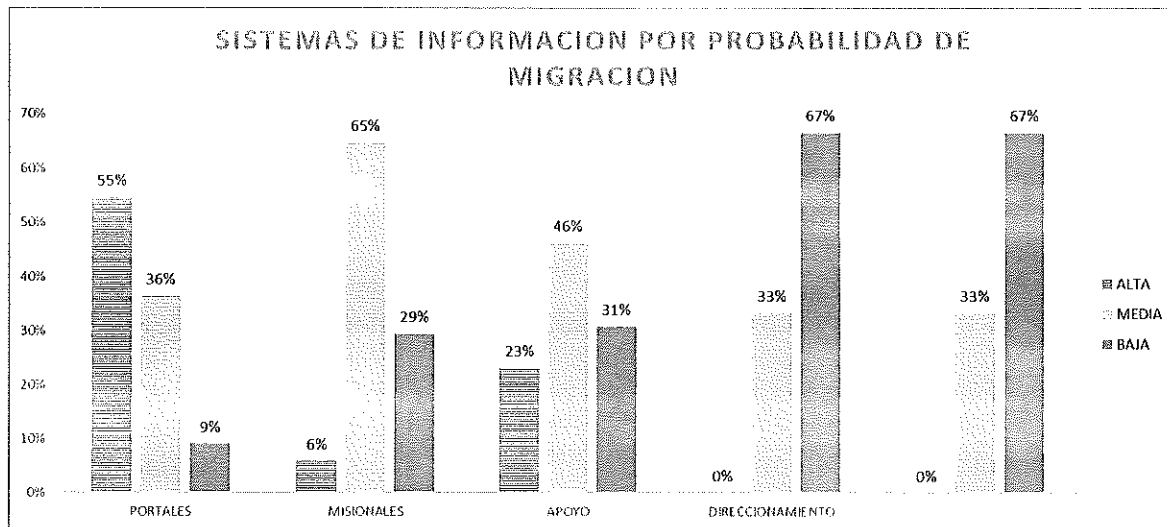
- Probabilidad Alta: 0
  - Probabilidad Media: 1
  - Probabilidad Baja: 2
- Total de Sistemas de Información: 3

Formularios:

- Probabilidad Alta: 0
  - Probabilidad Media: 1
  - Probabilidad Baja: 2
- Total de Sistemas de Información: 3



A continuación, se muestra la estadística de la probabilidad de migración:



**GRAFICA. Estadística por probabilidad de migración a IPV6**

El análisis de los sistemas de información se hizo basado en los siguientes aspectos:

- Sistema Operativo del Servidor de Aplicación y del Servidor de Base de Datos.
- Sistema de Gestión de Base de Datos
- Contenedor de Aplicación
- Framework de Desarrollo
- Cadenas de Conexión
- Infraestructura

De acuerdo con la información contrastada con el fabricante se clasificaron en las siguientes probabilidades de migración:

**ALTA:** Los sistemas de información cuentan con la información de arquitectura y la documentación de los fabricantes permite la migración a IPV6.

**MEDIA:** Los sistemas de información no cuentan con la información completa; sin embargo, la mayoría de los componentes permite la migración a IPV6 según la documentación de los fabricantes.

**BAJA:** Los sistemas de información no cuenta con la información completa, adicionalmente, alguno de los componentes evaluados no soporta IPV6 según la documentación de los fabricantes.

## 7 CONCLUSIONES

Como resultado del diagnóstico de la compatibilidad de los recursos tecnológicos con los que cuenta el MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL, se encuentra que la mayoría de los dispositivos de red son compatibles con el protocolo IPV6, lo que facilita la migración de la plataforma tecnológica. Para los equipos que no lo soportan, se continuaran manteniendo en IPv4 y dado que el método de migración va a ser Dual Stack, no se afectarían sus características e interoperabilidad con los demás sistemas. Esto durante el proceso de actualización de dispositivos que incluyan soporte con el protocolo IPV6.

Con respecto a los sistemas de información, para las aplicaciones alojadas en Azure esta plataforma no cuenta con la compatibilidad con el protocolo para ambientes de trabajo por lo cual se requiere la estabilización de esta frente al protocolo de la referencia. Se deben mejorar las prácticas de desarrollo de software con el fin de que se tenga total conocimiento del funcionamiento interno de las conexiones en las aplicaciones y así aumentar las probabilidades de migración para estos sistemas.

Finalmente, es importante resaltar que la infraestructura en su mayoría no cuenta con contratos de soporte por fabricante, lo que causa un riesgo de pérdidas de disponibilidad en la infraestructura y vulnerabilidades que pueden ser explotadas al no tener actualizaciones ni parches para los diferentes sistemas, además de aumentar el riesgo debido al incremento de la probabilidad de tener comportamientos inesperados en las plataformas dado que no hay como reparar los bugs que tengan los sistemas.



## 8 REFERENCIAS

- Audiocodes Sesión Border controller.* (s.f.). Obtenido de →  
<https://www.audiocodes.com/solutions-products/products/session-border-controllers-sbcs/mediant-1000-sbc>
- Cisco Prime 3.0.* (s.f.). Obtenido de  
[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/net\\_mgmt/prime/infrastructure/3-0/user/guide/pi\\_ug.pdf](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/net_mgmt/prime/infrastructure/3-0/user/guide/pi_ug.pdf)
- Documentos Microsoft.* (s.f.). Obtenido de <https://docs.microsoft.com/en-us/skypeforbusiness/plan-your-deployment/network-requirements/dns>
- Fortigate Configuración Firewall.* (s.f.). Obtenido de  
<https://help.fortinet.com/fos50hlp/54/Content/FortiOS/fortigate-firewall-52/Concepts/IPV6%20in%20FortiOS.htm>
- Fortinet Configuración de IPv6.* (s.f.). Obtenido de →  
[https://help.fortinet.com/fos50hlp/52data/Content/FortiOS/fortigate-IPV6-52/IPV6%20Configuration/IPV6\\_ConfigScenarios.htm](https://help.fortinet.com/fos50hlp/52data/Content/FortiOS/fortigate-IPV6-52/IPV6%20Configuration/IPV6_ConfigScenarios.htm)
- Gateway and Audiocodes Sesión Border Controller manual.* (s.f.). Obtenido de →  
<https://www.audiocodes.com/media/12765/ltrt-27059-mediand-1000b-gateway-and-e-sbc-users-manual-ver-72.pdf>
- Guía de configuración de Wireless controller.* (s.f.). Obtenido de  
[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/controller/8-0/configuration-guide/b\\_cg80/b\\_cg80\\_chapter\\_01101.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/controller/8-0/configuration-guide/b_cg80/b_cg80_chapter_01101.html)
- User Guide for Cisco Secure Access Control System 5.6.* (s.f.). Obtenido de  
[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/net\\_mgmt/cisco\\_secure\\_access\\_control\\_system/5-6/user/guide/acsuserguide/net\\_resources.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/net_mgmt/cisco_secure_access_control_system/5-6/user/guide/acsuserguide/net_resources.html)





**jvelasco@redneet.com**

---

**From:** Ruben Dario Pena Sierra <ruben.pena@minagricultura.gov.co>  
**Sent:** Monday, December 9, 2019 3:16 PM  
**To:** jvelasco@redneet.com; 'Hollman Mc.Cormick'  
**Cc:** 'rparra'; 'ecaldas'; Ana Cecilia Cundumi Morales; jvillareal@redneet.com; FORTIZ@REDNEET.COM; Daniel Mauricio Rozo Garzon  
**Subject:** RE: ENTREGABLE 3 - PLAN DE DIAGNOSTICO

Cordial saludo.

El documento enviado contiene las modificaciones propuestas y se atienden las observaciones realizadas, con lo cual se da cumplimiento a lo establecido en el Anexo Técnico del contrato 20190514, referente al Plan de Diagnóstico correspondiente al entregable3 perteneciente a la etapa 1, por lo tanto el documento es aprobado y almacenado como definitivo.

Atentamente:

Rubén Darío Peña Sierra  
Oficina de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones  
[ruben.pena@minagricultura.gov.co](mailto:ruben.pena@minagricultura.gov.co)  
Teléfono: (571) 2543300 Ext: 5628  
Línea de atención gratuita 018000510050  
Dirección: Avenida Jiménez N°. 7A – 17  
Bogotá, Colombia  
[www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co)



El campo  
es de todos

Minagricultura

Si puedes verlo o contarlo, para que imprimirlo. ¡Reduce el consumo del papel!

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

**De:** jvelasco@redneet.com <jvelasco@redneet.com>  
**Enviado el:** viernes, 06 de diciembre de 2019 8:00 p. m.  
**Para:** Ruben Dario Pena Sierra <ruben.pena@minagricultura.gov.co>; 'Hollman Mc.Cormick' <hmccormick@redneet.com>  
**CC:** 'rparra' <rparra@redneet.com>; 'ecaldas' <ecaldas@redneet.com>; Ana Cecilia Cundumi Morales <ana.cundumi@minagricultura.gov.co>; jvillareal@redneet.com; FORTIZ@REDNEET.COM  
**Asunto:** RE: ENTREGABLE 3 - PLAN DE DIAGNOSTICO

Ing. Ruben,

Cordial Saludo,

Adjunto nuevamente documento entregable 3 – Plan de diagnóstico actualizado con las correcciones sugeridas y en formato PDF.

