

**ANEXO 2. MATRIZ DE REQUISITOS TÉCNICOS OBLIGATORIAS  
INVITACIÓN PÚBLICA 06 DE 2023  
CONTRATAR LA ADOPCION PROTOCOLO IPV 6  
FIDUCIARIA CENTRAL S.A.**



El oferente debe tener en cuenta los requisitos técnicos obligatorios descritos a continuación, los cuales son estrictos y fundamentales para la adecuada ejecución del objeto a contratar

ITEM	EVALUACIÓN A REQUISITOS TÉCNICOS DE LA PROPUESTA	CUMPLE / NO CUMPLE	FOLIO DE LA OFERTA
<b>1. FASES DE ADOPCION PROTOCOLO IPV6</b>			
El proveedor de servicios debe desarrollar e implementar las recomendaciones emitidas en la Guía de transición de IPV4 para Colombia emitida por el Mintic – Viceministerio de transformación digital, dirección de gobierno digital abril 2021, donde se detallan la ejecución de las siguientes fases:			
<b>1.1. Fase I. Planeación de IPV6</b>			
	El proveedor de servicios tecnológicos, debe estar en la capacidad de desarrollar e implementar una estrategia, con la cual se garantice la correcta adopción del protocolo IPV6, tomando como referencia la guía de transición del protocolo IPV4 al protocolo IPV6 liberada por el Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones donde se contemplan ejecutar las siguientes actividades:		
1.1.1.	o Elaborar y validar el inventario de activos de información de las infraestructuras de TI de la entidad.		
1.1.2.	o Desarrollar el Plan de Diagnostico con base en el inventario de activos de información, constatando con los distintos fabricantes de tecnología (equipos) y con los terceros para el caso de aplicativos y desarrollos de software (internos - externos), el cumplimiento o no cumplimiento de IPV6. Se recomienda que, para la validación de este procedimiento, se realice solicitando las certificaciones que avalen o no, el cumplimiento con IPV6.		
1.1.3.	o Identificar la topología actual de la red de datos y su funcionamiento dentro de la organización y diseñar la nueva red sobre el protocolo IPV6.		
1.1.4.	o Desarrollar el plan detallado de la red, el cual debe contemplar las siguientes actividades:		
1.1.5.	o Identificar la topología actual de la red y su funcionamiento dentro de la organización y diseñar la nueva red sobre IPV6		
1.1.6.	o Desarrollar el proceso de transición de los siguientes servicios tecnológicos: Servicio DNS, Servicio de Asignación Dinámica de Direcciones IP (DHCP), Directorio Activo, Servicios WEB, Servidores de Monitoreo, Validación del Servicio de Correo Electrónico (Local o en la nube), Validación del Servicio de la Central Telefónica, Sistemas Ininterrumpidos de Potencia, Servicio de Backups, Servicio de Comunicaciones Unificadas e Integración y Servicios en Nube Privada o Pública.		
1.1.7.	o Validar el estado de los sistemas de información, los sistemas de comunicaciones, los sistemas de almacenamiento y evaluar la interacción entre ellos.		
1.1.8.	o Identificar la configuración y todos los esquemas de seguridad de la red de comunicaciones y sistemas de información en coexistencia con los dos protocolos.		
1.1.9.	o Se recomienda crear unas redes VLAN de prueba para el Core de la red, equipos de cómputo, de monitoreo, seguridad y aplicaciones.		
1.1.10.	o Se deberá tener en cuenta que la infraestructura sobre IPv4 se mantendrá y se configurará IPv6 de manera coexistente, atendiendo a los lineamientos establecidos por norma que exige configuración y operación en doble pila.		
1.1.11.	o Las entidades deberán entrar en coordinación con los ISP (Proveedores de Servicios de Internet) con el fin de definir las reglas de seguridad y estrategias de enrutamiento del prefijo IPv6 nativo.		
1.1.12.	o Diseñar el Plan de direccionamiento de IPv6 del prefijo solicitado previamente ante (LACNIC o Proveedor del Servicio de Internet) y elaborar en detalle el proceso de segmentación entre los distintos dispositivos y servicios de la red, teniendo en cuenta los esquemas de enrutamiento ya sea por ejemplo en /64, /56, /48, /44, según sea el caso y la necesidad de cada red.		
1.1.13.	o Establecer un Plan de Contingencias para IPv6 que contemple los servicios críticos de la red y las aplicaciones, para que en caso de fallas al momento de implementar IPv6, se tenga el respaldo correspondiente y así mitigar posibles caídas del servicio.		

**ANEXO 2. MATRIZ DE REQUISITOS TÉCNICOS OBLIGATORIAS  
INVITACIÓN PÚBLICA 06 DE 2023  
CONTRATAR LA ADOPCION PROTOCOLO IPV 6  
FIDUCIARIA CENTRAL S.A.**



El oferente debe tener en cuenta los requisitos técnicos obligatorios descritos a continuación, los cuales son estrictos y fundamentales para la adecuada ejecución del objeto a contratar

ITEM	EVALUACIÓN A REQUISITOS TÉCNICOS DE LA PROPUESTA	CUMPLE / NO CUMPLE	FOLIO DE LA OFERTA
<b>1.2. Entregables de la Fase I</b>			
<b>Plan detallado de trabajo para la adopción de IPv6 en toda la organización:</b>			
1.2.1.	o Plan de diagnóstico de cumplimiento de IPv6 por cada elemento de hardware y software (Red de comunicaciones, sistemas de almacenamiento, sistemas de cómputo, aplicativos, bases de datos, sistemas de seguridad, entre otros), el plan de diagnóstico deberá realizarse con base en los conceptos técnicos de certificación de cumplimiento o no cumplimiento emitidos por los fabricantes de hardware y los terceros que hayan desarrollado software en cada entidad.		
1.2.2.	o Recomendaciones para adquisición de elementos de comunicaciones, de cómputo y almacenamiento con el cumplimiento de IPv6 e IPv6-only.		
1.2.3.	o Elaboración del plan de direccionamiento en IPv6 (Plan de numeración de IPv6) con base en la topología de la red de comunicaciones de la entidad.		
1.2.4.	o Plan de manejo de excepciones, definiendo las acciones necesarias en cada caso particular con aquellos elementos de hardware y software (aplicaciones y servicios) que sean incompatibles con IPv6 o IPv6-only.		
1.2.5.	o Informe de preparación (Readiness) de los sistemas de comunicaciones, bases de datos y aplicaciones (Que tan preparada se encuentra la entidad en tema de adopción de IPv6 e IPv6-only).		
1.2.6.	o Documento que define los lineamientos de implementación de IPv6 en concordancia con la política de seguridad de información y los controles de seguridad informática de las entidades.		
1.2.7.	o Preparación de un plan de contingencias de IPv6.		
<b>1.3. Fase II. Implementación del protocolo IPV6:</b>			
1.3.1.	o Habilitar el direccionamiento IPv6 para cada uno de los componentes de hardware y software de conformidad con el plan de diagnóstico de la Fase I del proceso de transición de IPv4 a IPv6.		
1.3.2.	o Ejecutar la configuración de las pruebas piloto de IPv6, desarrolladas en las VLANs de prueba.		
1.3.3.	o Aplicar el modelo de transición de IPv6 definido por la entidad, permitiendo la coexistencia de las aplicaciones, infraestructuras y servicios bajo los protocolos tanto de IPv4 como de IPv6, en modalidad de transición en doble pila.		
1.3.4.	o Activar las políticas de seguridad de IPv6 que se hayan establecido en la fase I, tanto los equipos de seguridad y comunicaciones que posea cada entidad, por ejemplo, servidores AAA, firewalls, NAC, y equipos perimetrales, zonas desmilitarizadas.		
1.3.5.	o Trabajar en coordinación con el (los) proveedor (es) de servicios de Internet – ISP, a fin de enrutar el prefijo designado para cada entidad.		

**ANEXO 2. MATRIZ DE REQUISITOS TÉCNICOS OBLIGATORIAS  
INVITACIÓN PÚBLICA 06 DE 2023  
CONTRATAR LA ADOPCION PROTOCOLO IPV 6  
FIDUCIARIA CENTRAL S.A.**



El oferente debe tener en cuenta los requisitos técnicos obligatorios descritos a continuación, los cuales son estrictos y fundamentales para la adecuada ejecución del objeto a contratar

ITEM	EVALUACIÓN A REQUISITOS TÉCNICOS DE LA PROPUESTA	CUMPLE / NO CUMPLE	FOLIO DE LA OFERTA
<b>1.4. Entregables de la Fase II</b>			
1.4.1.	o Preparación y presentación del Informe del plan detallado de implementación del nuevo protocolo.		
1.4.2.	o Documentación con todas las configuraciones del nuevo protocolo realizadas en las plataformas 21 de hardware, software y servicios que se han intervenido durante esta fase, incluyendo las configuraciones realizadas sobre el/(los) canal (les) de comunicaciones con acceso a Internet.		
1.4.3.	o Informe de configuración de las pruebas pilotos y las definitivas realizadas a nivel de comunicaciones, de aplicaciones y de sistemas de almacenamiento		
<b>1.5. Fase III. Pruebas Funcionales</b>			
1.5.1.	o Realizar las pruebas y monitoreo de la funcionalidad de IPv6 en los sistemas de información, sistemas de almacenamiento, sistemas de comunicaciones y servicios de la entidad en un ambiente que permita empezar a generar tráfico de IPv6 de la entidad hacia Internet y viceversa.		
1.5.2.	o Realizar las pruebas de funcionalidad del nuevo protocolo frente a las políticas de seguridad perimetral, de servidores de cómputo, servidores de comunicaciones y equipos de comunicaciones y presentar el Informe de las pruebas realizadas.		
1.5.3.	o Al momento de las pruebas de funcionalidad se debe realizar el afinamiento de las configuraciones de hardware, software y servicios de las entidades, con base en la información resultante de la fase II.		
1.5.4.	o Elaborar un nuevo inventario final de servicios, aplicaciones y sistemas de comunicaciones bajo el nuevo esquema de funcionamiento de IPv6.		
1.5.5.	o Entregar la documentación con las pruebas de funcionalidad establecidas en esta fase (esto es, actas de cumplimiento a satisfacción, documento de pruebas de funcionalidad y documento de inventario final de activos bajo IPv6.).		
<b>1.6. Entregables de la Fase III</b>			
1.6.1.	o Documento con los cambios detallados de las configuraciones realizadas, previo al análisis de funcionalidad realizado en la fase II de Implementación.		
1.6.2.	o Acta de cumplimiento a satisfacción de la Entidad con respecto al funcionamiento de los servicios y aplicaciones que fueron intervenidos durante la fase II de la implementación.		
1.6.3.	o Documento de inventario final de la infraestructura de TI sobre el nuevo protocolo IPv6.		
<b>1.7. Dar cumplimiento a lo establecido en los siguientes numerales de la guía de implementación:</b>			
1.7.1.	· Requerimientos para el proceso de IPV6		
1.7.2.	· Plantillas		
1.7.3.	· Lineamientos técnicos en la implementación de IPV6		
1.7.4.	· Servicios		
1.7.5.	· Estructura de capas IPV6		
1.7.6.	· Desarrollo del plan de trabajo		
1.7.7.	· Capacitación.		

**ANEXO 2. MATRIZ DE REQUISITOS TÉCNICOS OBLIGATORIAS  
INVITACIÓN PÚBLICA 06 DE 2023  
CONTRATAR LA ADOPCION PROTOCOLO IPV 6  
FIDUCIARIA CENTRAL S.A.**



El oferente debe tener en cuenta los requisitos técnicos obligatorios descritos a continuación, los cuales son estrictos y fundamentales para la adecuada ejecución del objeto a contratar

ITEM	EVALUACIÓN A REQUISITOS TÉCNICOS DE LA PROPUESTA	CUMPLE / NO CUMPLE	FOLIO DE LA OFERTA																																										
<b>1.8. Competencias requeridas equipo de trabajo y perfiles.</b>																																													
El personal designado por el oferente para la gestión y soporte a la infraestructura de servidores y virtualización debe cumplir obligatoriamente con los siguientes perfiles:																																													
<b>1.9. Ingeniero Implementador:</b>																																													
1.9.1.	Un (1) ingeniero de sistemas, ingeniero electrónico o afines titulado, con maestría y/o especialización en telecomunicaciones o relacionados, con una experiencia certificable mínima de diez (10) años en la implementación de proyectos similares preferiblemente con certificación de Seguridad y Networking																																												
<b>1.10. Ingeniero Implementador Nivel 2:</b>																																													
1.10.1.	Un (1) ingeniero de sistemas, electrónico o similares titulado, con especialización en telecomunicaciones o relacionados con una experiencia certificable mínima de cinco (5) años en la implementación de proyectos similares preferiblemente con certificación de seguridad y Networking, que brindará soporte y apoyo al ingeniero de implementación en casos de soporte o labores de mayor complejidad.																																												
<b>1.11. Matriz de Escalamiento:</b>																																													
El proponente debe presentar la respectiva matriz de escalamiento donde se detalle la siguiente información:																																													
1.11.1.	Nombre del gerente de proyecto asignado.																																												
1.11.2.	Nombre del responsable técnico asignado																																												
1.11.3.	Números Telefónicos																																												
1.11.4.	Números Celulares.																																												
1.11.5.	Cuentas de correo electrónico																																												
<b>1.12. Llamadas de Servicio Técnico:</b>																																													
Un (1) ingeniero de sistemas, electrónico o similares titulado, con especialización en telecomunicaciones o relacionados con una experiencia certificable mínima de cinco (5) años en la implementación de proyectos similares preferiblemente con certificación de seguridad y Networking, que brindará soporte y apoyo al ingeniero de implementación en casos de soporte o labores de mayor complejidad.																																													
1.12.1.	El proponente debe estar en capacidad de atender todas las llamadas telefónicas que se generen 7x24, para la atención de requerimientos presentados por la Fiduciaria Central S.A.																																												
<b>1.13. ANS – Tiempos de Respuesta</b>																																													
1.13.1.	<p>En la siguiente tabla se detalla los niveles de criticidad para la atención de requerimientos y los % de penalización en caso que no se cumpla con la atención esperada:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivel de cumplimiento de ANS % de penalidad</th> </tr> <tr> <th>Desde - Hasta</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>90 - 99%</td><td>1</td></tr> <tr><td>80 - 89%</td><td>2</td></tr> <tr><td>70 - 79%</td><td>3</td></tr> <tr><td>60 - 69%</td><td>4</td></tr> <tr><td>50 - 59%</td><td>5</td></tr> <tr><td>40 - 49%</td><td>6</td></tr> <tr><td>30 - 39%</td><td>7</td></tr> <tr><td>20 - 29%</td><td>8</td></tr> <tr><td>10 - 19%</td><td>9</td></tr> <tr><td>1 - 9%</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Prioridad</th> <th>Descripción</th> <th>T. Atención</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Crítico</td><td>1 hora</td></tr> <tr><td>2</td><td>Alto</td><td>2 horas</td></tr> <tr><td>3</td><td>Medio</td><td>4 horas</td></tr> <tr><td>4</td><td>Bajo</td><td>ND</td></tr> <tr><td>5</td><td>Planeado</td><td>ND</td></tr> </tbody> </table>	Nivel de cumplimiento de ANS % de penalidad		Desde - Hasta	%	90 - 99%	1	80 - 89%	2	70 - 79%	3	60 - 69%	4	50 - 59%	5	40 - 49%	6	30 - 39%	7	20 - 29%	8	10 - 19%	9	1 - 9%	10	Prioridad	Descripción	T. Atención	1	Crítico	1 hora	2	Alto	2 horas	3	Medio	4 horas	4	Bajo	ND	5	Planeado	ND		
Nivel de cumplimiento de ANS % de penalidad																																													
Desde - Hasta	%																																												
90 - 99%	1																																												
80 - 89%	2																																												
70 - 79%	3																																												
60 - 69%	4																																												
50 - 59%	5																																												
40 - 49%	6																																												
30 - 39%	7																																												
20 - 29%	8																																												
10 - 19%	9																																												
1 - 9%	10																																												
Prioridad	Descripción	T. Atención																																											
1	Crítico	1 hora																																											
2	Alto	2 horas																																											
3	Medio	4 horas																																											
4	Bajo	ND																																											
5	Planeado	ND																																											

**ANEXO 2. MATRIZ DE REQUISITOS TÉCNICOS OBLIGATORIAS  
INVITACIÓN PÚBLICA 06 DE 2023  
CONTRATAR LA ADOPCION PROTOCOLO IPV 6  
FIDUCIARIA CENTRAL S.A.**



El oferente debe tener en cuenta los requisitos técnicos obligatorios descritos a continuación, los cuales son estrictos y fundamentales para la adecuada ejecución del objeto a contratar

ITEM	EVALUACIÓN A REQUISITOS TÉCNICOS DE LA PROPUESTA	CUMPLE / NO CUMPLE	FOLIO DE LA OFERTA
<b>1.14. Seguimiento del servicio:</b>			
1.14.1.	El proponente debe asistir a las reuniones programadas por la Jefatura de sistemas de Fiduciaria Central S.A. en caso de requerirse, para revisar el estado del servicio.		
<b>1.15. Capacitación:</b>			
1.15.1.	El proponente debe estar en la capacidad de programar y ejecutar las respectivas capacitaciones dirigidas a los ingenieros del área de sistemas de Fiduciaria Central S.A.		
<b>1.16. Relación Laboral</b>			
1.16.1.	Fiduciaria Central S.A. no adquirirá obligación alguna de carácter laboral con el proveedor, ni con los empleados que el proveedor vincule de cualquier manera para el desarrollo del contrato.		
<b>1.17. Calidades del Proponente</b>			
1.17.1.	Podrán participar en el proceso de contratación todas las personas jurídicas totalmente constituidas en Colombia y cuyo objeto social consista en la prestación de servicios de seguridad perimetral y que acredite las certificaciones exigidas para la participación en el proceso de selección de proveedores.		
<b>1.18. Experiencia en la implementación del Objeto</b>			
1.18.1.	Podrán participar empresas que hayan implementado el mismo objeto de la presente invitación, migrando más de 600 direcciones IP en más de 3 empresas.		
<b>1.19. Tiempo de Implementación</b>			
1.19.1.	Participarán aquellas empresas que puedan implementar el servicio en menos de 90 días calendario.		

**OBSERVACIONES:**

- 01.** Al suscribir este documento, el oferente acepta las condiciones técnicas, sin menoscabo de los demás requisitos técnicos especificados en los términos de referencia y otros anexos adjuntos.
- 02.** Este anexo es de carácter obligatorio y no admite negociación; constituye un requisito habilitante. Por ende, al firmar este documento, se aceptan todos los criterios asociados.

Firma Representante Legal: \_\_\_\_\_  
 Nombre: \_\_\_\_\_  
 Identificación: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Nombre o Razón Social del Proponente: \_\_\_\_\_  
 NIT: \_\_\_\_\_



Bogotá Av El Dorado No 69 A 51 Torre B Piso 3 PBX (57) 601 - 4124707 Fax (57) 601 - 4124757  
 Medellín Carrera 43 C No 7D - 09 PBX (57) 604 - 6053367  
 email: fiduciaria@fiducentral.com servicio al cliente@fiducentral.com NIT. 800.171.372-1  
 www.fiducentral.com

