



**Dirección de Formación Profesional
Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico
e Innovación – SENNOVA
Formato Presentación Propuestas Actualización y Modernización
Tecnológica de Centros de Formación 2019**

Dirección General

CENTRO DE FORMACIÓN EJECUTOR	REGIONAL SANTANDER Centro Industrial de Mantenimiento Integral de Girón
TÍTULO DE LA PROPUESTA Y/O PROYECTO	FORTALECIMIENTO Y ACTUALIZACION DE LA RED CIMI, AMBIENTES DE FORMACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE TELECOMUNICACIONES Y GESTIÓN DE REDES DE DATOS A TRAVES DE LA ADOPCIÓN DEL PROTOCOLO IPV6.
DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD	La implementación del protocolo IPV6 en Colombia no ha tenido un avance significativo, ya que según estadísticas suministradas por LANIC (<i>The Latin American and Caribbean Internet Address Registry</i>), solo se ha asignado un bloque de direcciones IPV6 que abarca el 2,4% ubicado en un tercer lugar. El Servicio Nacional de Aprendizaje- (SENA) siguiendo la directriz del Ministerio de las Tecnologías de la Información – MINTIC a través de la Resolución 0002710 estipula que <i>“todas las entidades del estado entre sus planes de compras de equipos TIC (hardware y software), aplicaciones plataformas TIC y servicios se exija que estén implementados sobre el protocolo IPV6 con compatibilidad y soporte total IPV4 demostrable mediante los RFCs (Request For Comments) concretos del IEFT y demás normas que determinan esta comparabilidad”</i>. Tenido en cuenta lo anterior la entidad requiere de un estudio del estado actual en toda su plataforma tecnológica y diseñar los mecanismos necesarios para ejecutar una coexistencia y posterior transición a IPV6 con las mejores prácticas a nivel de seguridad y poder cumplir con la normatividad impartida. Este proyecto se enfoca en realizar una bitácora de buenas prácticas del diseño de implementación de dicha coexistencia de protocolos, debido a la carencia del mismo en el SENA-CIMI.
OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA Y/O PROYECTO	Implementar la coexistencia entre los protocolos IPV4 e IPV6 en la red convergente del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – SENA CIMI.



Dirección de Formación Profesional
Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico
e Innovación – SENNOVA
Formato Presentación Propuestas Actualización y Modernización
Tecnológica de Centros de Formación 2019

Dirección General

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA Y/O PROYECTO	1. Analizar los aspectos legales de las estrategias de Gobierno en Línea en el componente de implementación de coexistencia entre IPv4 e IPv6 aplicado a la entidad SENA-CIMI, para identificar los aspectos más relevantes en la metodología de implementación de IPv6. 2. Rediseñar técnicamente la red convergente del SENA-CIMI, usando las mejores prácticas de la industria, para implementar la convivencia entre IPv4 e IPv6 basándose en las recomendaciones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC). 3. Proponer metodologías y guías para la adopción de IPv6 en la red convergente. 5. Desarrollar un plan de capacitación a Instructores, aprendices del centro y empresas del sector.
ACTIVIDADES A DESARROLLAR	➤ Análisis de la topología de la infraestructura actual y su funcionamiento y construir un plan diagnóstico. ➤ Inventario de TI ➤ Validación de estado actual de los sistemas de información y comunicaciones y la interfaz entre ellos y revisión de los RFC correspondientes. ➤ Identificación de esquemas de seguridad de la información y seguridad de los sistemas de comunicaciones ➤ Planeación de la adopción de los servicios tecnológicos de la entidad. ➤ Diseño de direccionamiento IPv6 para cada uno de los componentes de hardware y software de acuerdo con el plan de diagnóstico de la Primera Fase. ➤ Definir configuración de servicios de DNS, DHCP, Seguridad, VPN, servicios WEB, Aplicativos, Sistemas de Comunicaciones, Sistemas de Almacenamiento.



Dirección de Formación Profesional
Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico
e Innovación – SENNOVA
Formato Presentación Propuestas Actualización y Modernización
Tecnológica de Centros de Formación 2019

Dirección General

	➤ Coordinación con el (los) proveedor (es) de servicios de Internet para lograr la conectividad integral en IPv6 hacia el exterior.
BENEFICIARIOS SENA	➤ Actualización de la red convergente CIMI ➤ Comunidad educativa del Centro Industrial de Mantenimiento Integral. ➤ Nuevos semilleros de la Red de Telecomunicaciones NGN ➤ Programas curriculares: 60 Aprendices del programa Tecnólogo en diseño, implementación y mantenimiento de sistemas de telecomunicaciones cada año y 30 Aprendices de Gestión de Redes de Datos
BENEFICIARIOS SECTOR PRODUCTIVO	(5) Empresas, operadores y entidades reguladoras del sector de telecomunicaciones. Con cursos complementarios y/o Técnicos o Tecnólogos. (100) Pymes del sector de las Telecomunicaciones de la Región que se vinculan a través de cursos complementarios. Mesa Sectorial de Telecomunicaciones. Santander entraría en el campo de IPv6 y sería pionero en el país de la adopción del protocolo IPv6.
RESULTADOS ESPERADOS Y/O PRODUCTOS.	➤ Presentación del Informe del plan detallado de implementación del nuevo protocolo. ➤ Documento con todas las configuraciones del nuevo protocolo realizadas en las plataformas de hardware, software y servicios que se han intervenido. ➤ Informe de resultados de las pruebas realizadas a nivel de comunicaciones, de aplicaciones y sistemas de almacenamiento. ➤ Análisis de información y pruebas de funcionalidad frente a las políticas de seguridad perimetral de la infraestructura de TI ➤ Artículo de Investigación para publicar en revista de Investigación.



Dirección de Formación Profesional
Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico
e Innovación – SENNOVA
Formato Presentación Propuestas Actualización y Modernización
Tecnológica de Centros de Formación 2019

Dirección General

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Actividad	3 Trimestre 2019	4 Trimestre 2019	1 Trimestre 2020
	Análisis de la topología de la infraestructura actual y su funcionamiento y construir un plan diagnóstico. Inventario de TI (Hardware, software). Validación de estado actual de los sistemas de			
	Inscripción proyecto de Investigación			
	Compras de equipos			
	Implementación y montaje de los equipos necesarios			
	Configuración de los equipos activos de la red.			
	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 permitido			
	Socialización del proyecto.			
➤ PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL PROYECTO	➤ Gestor de la red de telecomunicaciones: Velar por que los ambientes tengan los recursos que requiere la formación. ➤ Subdirectora de Centro: Ejecución del Presupuesto asignado, supervisión de contratos. ➤ Director del grupo de Investigación: vigilar para que los proyectos se ejecuten y los proyectos avancen.			



**Dirección de Formación Profesional
Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico
e Innovación – SENNOVA
Formato Presentación Propuestas Actualización y Modernización
Tecnológica de Centros de Formación 2019**

Dirección General

- Instructores del grupo de investigación: Realizar la ejecución del proyecto que implican los recursos asignados para el logro de las actividades propuestas.
- Aprendices del semillero de investigación: Realizar la ejecución de los recursos asignados para el logro de las actividades propuestas y producción bibliográfica.

PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA Y/O PROYECTO		
RUBROS PRESUPUESTALES	DESCRIPCIÓN ASOCIADA AL RUBRO	VALOR
	Ingeniero líder del proyecto (800 horas)	\$20'000.000
2040106 Equipos de sistemas	Cisco 2504 Wireless Controller (1)	\$1'800.000
2040106 Equipos de sistemas	Switches puertos 24x Gb 2x10Gb (1)	\$6'000.000
2040106 Equipos de sistemas	Router ASR 1001-HX	\$7.000.000
2040106 Equipos de sistemas	Access Point (outdoor) 802.11 n, ac (6)	\$6'000.000
2040106 Equipos de sistemas	Access Point (Indoor) 802.11 n, ac (6)	\$ 6'000.000
2040106 Equipos de sistemas	Desktop Core i5 7G (24)	\$ 72'000.000
TOTAL PRESUPUESTO SOLICITADO		\$ 118.800.000