

Anexo No. 04:
**AUTORIZACIÓN EXPEDIDA POR INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y ENTIDAD DEL ESTADO PARA
INICIAR CON EL PROYECTO DE GRADO QUE PERMITIRÁ EL CUMPLIMIENTO DE UN REQUISITO
DE CONDONACIÓN DE LA PRIMERA CONVOCATORIA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO.**
(Especializaciones y Maestrías)

Bucaramanga 2 de diciembre de 2016

Señores

JUNTA ADMINISTRADORA.

PRIMERA CONVOCATORIA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO.

Fondo de Promoción de Gobierno y Empresa TI.

Convenio Interadministrativo No. 000577 del 2014 suscrito entre el ICETEX y el FONTIC.

Bogotá D.C.

ASUNTO: Autorización expedida por institución educativa y entidad del Estado para iniciar con el proyecto de grado que permitirá el cumplimiento de uno de los "requisitos adicionales" de condonación de la PRIMERA CONVOCATORIA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO.

Respetados señores Junta Administradora:

Teniendo en cuenta la oportunidad brindada al(los) beneficiario(s) citado(s) en este documento, quien(es) está(n) siendo favorecido(s) por el Fondo en Administración de Promoción en Gobierno y Empresa TI del Convenio Interadministrativo No. 000577 del 2014 suscrito entre el INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" - ICETEX y el FONDO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - FONTIC, para capacitación o formación en programas de Especializaciones o Maestrías, en temas relacionados con GOBIERNO EN LÍNEA y que se materializó bajo la PRIMERA CONVOCATORIA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO¹, quienes suscribimos esta comunicación, desde la Institución Universitaria y la entidad del Estado y en representación independiente de cada una de ellas, manifestamos que articuladamente autorizamos el tema que se describe a continuación, a efectos de que el (los) beneficiario(s) mencionado(s) pueda(n) iniciar su proyecto de grado, que además será aplicado y entregado a una entidad del Estado con el fin de revertir en dicha entidad el conocimiento adquirido en el programa de formación que está(n) cursando, permitiéndole(s) así cumplir con una de las condiciones de condonación de la Convocatoria.

¹ Link de la Convocatoria: <http://www.icetex.gov.co/dnnpro5/es-co/fondos/fondosparaeldesarrollodeli/primeraconvocatoria gobiernoelectr%C3%B3nico.aspx>

El(los) beneficiario(s) del (de los) crédito(s) condonable(s), el "requisito adicional"² escogido y la temática autorizada por la Institución Educativa y por la Entidad del Estado en dónde se revierte y aplica el conocimiento adquirido se relacionan a continuación:

Beneficiario del Crédito Condonable: Edgardo Javier Rúa Rangel.

Documento de Identificación No.: 13716026.

*En caso que el "requisito adicional" cuente con la posibilidad de desarrollo en grupo, se deben incluir en esta celda todos los miembros del grupo.

Institución Educativa dónde cursa la maestría/especialización: Universidad Santo Tomas de Bucaramanga

Nombre del Programa Académico que cursa: Maestría en Redes y Sistemas de Comunicaciones

Opción de Requisito Adicional de Condonación escogido por el Beneficiario del Crédito Condonable y autorizado por la Institución Educativa y una Entidad del Estado.

En la convocatoria: Opción 4 para Maestría / Opción 5 para Especialización.

Realizar el **proyecto de grado dirigido por la Institución Universitaria donde se cursa el beneficio** del crédito Condonable y que sea **recibido por la Entidad del Estado**.

- a. Tipo de Proyecto de Grado a realizar (Tesis, Monografía, Proyecto, Aplicación u otro): Proyecto
- b. Nombre propuesto para el Proyecto de Grado:

Diseño de una metodología de implementación de IPv6 mediante, la convivencia entre los protocolos IPV4 e IPV6 y una posterior migración a IPV6 en la Red de datos del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – SENA CIMI.

² Ítem "B) REQUISITO ADICIONAL (SOLO UN REQUISITO DE LAS SIGUIENTES OPCIONES EN LA TABLA No. 5)" en el texto de la Convocatoria, explicado en detalle en los ítems "b). REQUISITO ADICIONAL PARA QUIENES HAN CURSADO ESPECIALIZACIÓN" o "c) REQUISITO ADICIONAL PARA QUIENES HAN CURSADO MAESTRÍA" del documento denominado "CONDONACIÓN (Explicativo) - PRIMERA CONVOCATORIA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO".

c. Descripción (síntesis) del Proyecto de Grado:

El protocolo IPV6, el cual tiene como objeto subsanar las falencias observadas en el protocolo IPv4, como lo son: el agotamiento de direcciones IP y la seguridad de la información a través del envío cifrado y autenticado de paquetes, lo que permite mantener una transmisión más confiable y segura de la Información. También, posee un sencillo mecanismo de autoconfiguración y velocidad en la transmisión; además entre sus características más importantes se resaltan la cantidad ilimitada de espacio de direcciones IP y la calidad del servicio. Ahora bien, teniendo en cuenta las bondades de este nuevo protocolo el Ministerio de las TIC emitió la circular 002/2011, mediante la cual busca que todas las entidades que hagan parte del programa de Gobierno en línea, empiecen a llevar a cabo los estudios para la migración al protocolo IPV6. Por tanto, el Centro de Industrial de Mantenimiento Integral (SENA -CIMI), entidad que pertenece a este programa, se evidencia la necesidad de diseñar una estructura que permita la coexistencia y posterior transición de su infraestructura de servicios informáticos hacia IPV6 con el fin de ser partícipes de la nueva generación de tecnologías. Es así como surge la pregunta ¿Cómo se debe llevar a cabo la implementación de IPv4 a IPv6 en el SENA-CIMI con base en consideraciones de seguridad en implementación de ipv6?, la cual orienta el presente proyecto; pues la respuesta a este interrogante permitirá que el SENA-CIMI se afiance como un referente de calidad frente a otras organizaciones Colombianas, estando a la vanguardia de las nuevas tecnologías que contribuyen a un mejor desempeño en el manejo de la información y en la implementación de procesos de seguridad más efectivos.

d. Objetivo general y objetivos específicos:

Objetivo general

- Diseñar una metodología para implementar IPv6 mediante una convivencia entre los protocolos IPv4 e IPv6 y posterior migración a IPv6 en la red del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – SENA CIMI.

Objetivos específicos

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 de más relevancia en la metodología de implementación de IPv6 propuesta en este proyecto.
2. Rediseñar técnicamente la red de datos del SENA-CIMI, usando las mejores prácticas de la industria, para implementar IPv6 mediante la convivencia entre IPv4 e IPv6 basándose en recomendadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Min Tic).

3. Realizar recomendaciones básicas a nivel de seguridad en los equipos de red para la implementación del protocolo IPv6 en los equipos de infraestructura de la Red.
4. Construir un manual técnico de implementación del Rediseño de la red de datos del SENA-CIMI para la convivencia entre los protocolos IPv4 e IPv6 y posterior migración a IPv6, propuesta en este proyecto.
- e. Entidad del Estado que se beneficiará con el Proyecto:
Centro Industrial de Mantenimiento Integral (SENA CIMI)
- f. Área de la Entidad del Estado que se beneficiará con el Proyecto:
Área de Teleinformática
- g. Productos a entregar, con sus características, a la Entidad beneficiaria:
 - **Manual técnico de la implementación del rediseño de la Red de Datos implementado IPv6.**
 - **Diseño de la Topología Lógica y Física de la Red de Datos**
 - **Simulación de la Red de Datos del CIMI mediante el software Gns3 y Packet Tracer donde se implementa la convivencia entre IPv4 e IPv6.**
- h. Pertinencia del proyecto en relación con la Estrategia de Gobierno en Línea. (Diligencie uno o varios componentes).
 - Servicios por Medios Electrónicos:
El proyecto aplica ya que está inmerso en el cambio de protocolo de la red de datos de la entidad pública.
 - Gobierno Abierto:
Al ser el SENA una entidad pública su misión como institución es ayudar al desarrollo del país y sus ciudadanos, a través de la educación técnica llegando a cada población utilizando las herramientas de Gobierno en Línea y este proyecto está enfocado en que esa comunicación sea ágil y segura.
 - Privacidad y Seguridad de la Información:
Al ser un cambio de protocolo IPv4 a IPv6 lo que se pretende es robustecer la seguridad de la información aplicando o sugiriendo técnica para resguardar la información.
 - TIC para la Gestión:
El proyecto tiene una finalidad la cual es que haya una convivencia entre IPv4 e IPv6 y posteriormente una migración, trayendo mejoras en la seguridad y gestión de la Red de Datos.
- i. Fecha planeada de finalización (Día/Mes/Año): **12 de diciembre de 2017**

Cabe precisar que el(los) Beneficiario(s) del (de los) Crédito(s) Condonable(s) (Estudiante(s)) es(son) el(los) exclusivo(s) responsable(s) de articular el desarrollo del trabajo de grado con las instancias y dependencias respectivas de la Entidad (en dónde se revierte el conocimiento) y de la Institución Educativa, así como asegurar y prever oportunamente las condiciones requeridas para la entrega y uso del trabajo de grado en la Institución Educativa y la Entidad.

Por la Institución Universitaria:

TiTo Raúl Vargas H

(Firma del Coordinador/Director de Programa)

Nombre: **TiTo Raúl Vargas Hernández**

Documento de Identificación No. **7177921**

Cargo: **Director Maestría en Redes y Sistemas de Comunicaciones**

Nombre de la Institución Educativa: **Universidad Santo Tomás Bucaramanga**

Teléfono: **6800801 ext. 1421- 2585**

Correo electrónico de quien suscribe: **tivarher@ustabuca.edu.co**



Por la Entidad del Estado dónde se revierte la condonación escogida:

Claudia Celina Marín Ariza

Subdirectora Centro Industrial de Mantenimiento Integral de Girón

Nombre: **Claudia Celina Marín Ariza**

Documento de Identificación No. **28437544**

Cargo: **Subdirectora**

Área dónde se desempeña: **Administrativa-Centro Industrial de Mantenimiento Integral**

Nombre de la Entidad: **Servicio Nacional de Aprendizaje SENA-CIMI**

Teléfono: **6468036 Ext 73352 -73410**

Correo electrónico de quien suscribe: **ccmarin@sena.edu.co**

Beneficiario del Crédito Condonable:

Edgardo Javier Rúa Rangel

(Firma del Beneficiario)

Nombre: **Edgardo Javier Rúa Rangel**

Documento de Identificación No. **13716026**

Correo electrónico: **erua400@misena.edu.co**

Nota 1: El funcionario (de la Entidad del Estado dónde se revierte la condonación) que suscribe esta autorización o quien haga sus veces, se compromete a hacer las gestiones y brindar el apoyo necesario para que el beneficiario, pueda desarrollar el proyecto descrito en este documento en busca de la implementación de la estrategia de Gobierno en Línea en la Entidad, así como informar al Ministerio de TIC – Dirección de Gobierno en Línea – Programa para la Excelencia en Gobierno Electrónico - PRIMERA CONVOCATORIA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO, cualquier novedad en materia disciplinaria u otras que involucren al beneficiario o que afecten el cumplimiento del proceso relacionado en este documento.

Nota 2: Si en el desarrollo de esta opción de condonación hay modificaciones, el(los) Beneficiario(s) se compromete(n) a informarlas oportunamente, a través de la plataforma

de condonación dispuesta en la web del ICETEX y que está relacionada con la citada Convocatoria. La plataforma está disponible en:
<http://www.icetex.gov.co/dnnpro5/es-co/fondos/fondosparaeldesarrollodeti/primeraconvocatoria gobiernoelectr%C3%B3nico.aspx>

Nota 3: La responsabilidad sobre la ejecución de las actividades descritas en este documento no compromete, ni vincula el futuro contractual o laboral del Beneficiario, en la Entidad del Estado beneficiaria.

Nota 4: Este documento debe ser cargado por cada beneficiario de la Convocatoria en la plataforma de condonación dispuesta en la web del ICETEX y que está relacionada con la citada Convocatoria. La plataforma está disponible en el enlace citado arriba.

Nota 5: En caso que la opción elegida cuente con la posibilidad de desarrollo en grupo, se debe diligenciar un único Anexo No. 04, que incluya a todos los beneficiarios o integrantes del grupo y que tenga las firmas de cada uno de los integrantes. Adicione los campos necesarios para tal fin. En este caso la articulación entre todas las partes, es responsabilidad del grupo de estudiantes y debe estar en sintonía con los reglamentos de la Institución Educativa.

Nota 6: Quienes suscriben el presente documento garantizan la pertinencia de la opción de condonación aquí descrita en relación con la Estrategia de Gobierno en Línea.