



Escuela Tecnológica  
Instituto Técnico Central

## INFORME DE AUDITORÍA

CÓDIGO: GCI-FO-05

VERSIÓN: 5

VIGENCIA: JUNIO 26 DE 2018

PÁGINA: 1 de 5

PROCESO /PROCEDIMIENTO AUDITADO	FECHA INICIO	HORA DE INICIO	FECHA TERMINACIÓN	HORA TERMINACIÓN
Gestión de Investigación	01/11/2018	2:00 p.m.	01/11/2018	05:00 p.m.
<b>OBJETIVO DE LA AUDITORIA:</b>	Verificar el fomento de las actividades de ciencia y tecnología e innovación, así como de la generación y transferencia de conocimiento en la ETITC.			
<b>ALCANCE DE LA AUDITORIA:</b>	La auditoría comprende la gestión efectuada, por el proceso de Investigación, durante la vigencia 2017.			
<b>RESPONSABLE DEL PROCESO AUDITADO:</b>	Hno. Jorge Enrique Fonseca Sánchez.			
<b>EQUIPO AUDITOR</b>	<b>FUNCIONARIOS ENTREVISTADOS</b>			
Rosa María Buitrago Barón.	Hno. Jorge Enrique Fonseca Sánchez			
Diana Marcela Córdoba Vargas.	Alicia Mancera Barriga			
	Martha Cecilia Herrera Romero			
	Esperanza Mendoza Melo			
	Germán Augusto Rojas Piraban			
<b>CRITERIOS NORMATIVOS</b>				
Ley 23 de 1982. Sobre derechos de autor.				
Ley 30 de 1992. Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior.				
Ley 44 de 1993. Por la cual se modifica y adiciona la Ley 23 de 1982 y se modifica la Ley 29 de 1944.				
Ley 115 de 1994. Ley General de Educación.				
Ley 1188 de 2008. Por la cual se regula el servicio público de la educación.				
Ley 1286 de 2009. Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.				
Acuerdo 01 de 2011. Por medio del cual se adoptan las tipologías de proyectos de carácter científico, tecnológico, e innovación mediante las que se clasifican los proyectos calificados por el CNBT.				
Decreto 1295 de 2010. Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.				
Resolución 093 de 2014. Por la cual se crea el Consejo Editorial de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central- ETITC.				
Resolución 094 de 2014. Por la cual se crea el Comité Institucional de Investigación e innovación de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central-ETITC.				
Resolución 095 de 2014. Por la cual se crea el Comité de Propiedad Intelectual de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central-ETITC.				
Acuerdo 06 de 2014. Por medio del cual se adopta el plan estratégico de desarrollo 2014-2021 de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central- ETITC "Educación Inclusiva de Calidad para la Movilidad".				
Decreto 1075 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.				
Instructivo solicitud de trámite de viáticos y gastos de viaje. GFI-IN-01				
Informe de participación en movilidad nacional e internacional – DIE-FO-09				
Solicitud de movilidad nacional e internacional – DIE-FO-07				
Decreto 1000 de 2017. Por el cual se fijan las escalas de viáticos- DAFP.				
Caracterización del proceso de investigación- GDC-FO-01				



Escuela Tecnológica  
Instituto Técnico Central

## INFORME DE AUDITORÍA

CÓDIGO: GCI-FO-05

VERSIÓN: 5

VIGENCIA: JUNIO 26 DE 2018

PÁGINA: 2 de 5

Procedimiento para la Creación, Funcionamiento y Cierre de un Semillero de Investigación- INV-PC-01.

Manual de procedimientos y protocolos de propiedad intelectual- INV-MA-01. Versión 2.0

### FORTALEZAS

#### Cumplimiento procedimiento para la creación, funcionamiento y cierre de un semillero de investigación INV-PC-01.

- o Se evidenció que, a la fecha, se cuenta con nueve (9) grupos y trece (13) semilleros de investigación, en los que participaron estudiantes, docentes de cátedra y ocasionales; Dichos grupos y semilleros de investigación, durante la vigencia 2017, recibieron la financiación para trabajar en los siguientes proyectos:

Grupo K-DEMY con el proyecto denominado "*Implementación en el Datacenter Móvil de la ETITC de una herramienta que permita la obtención de datos, procesamiento, almacenamiento de información de usuarios, dispositivos u objetivos conectados a internet y los dispositivos que se conectan en el internet de las cosas*", con un presupuesto asignado por valor de \$ 11.953.880.

Grupo GEA, con los proyectos "*Diseño y montaje de un prototipo generador de más de 1 KV con sistema de movimiento perpetuo y eólico*" con un presupuesto asignado de \$ 24.500.000, "*Participación en la elaboración de normas técnicas colombianas para el manejo seguro de sistemas de refrigeración y refrigerantes*", con un presupuesto de \$ 2.150.000, "*Estrategia de educación ambiental como motor dinamizador de Gestión Ambiental Institucional en la ETITC*", con un presupuesto de \$ 934.000 y "*Modelo de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos en la ETITC a partir de composteras eléctricas*", con un presupuesto de \$ 12.480.720.

Grupo GIOPI con el proyecto "*Estudio e implementación de estrategias extra clase para el fortalecimiento del aprendizaje autónomo de la física*", con un presupuesto de \$ 7.940.000.

Grupo VIRTUS con el proyecto "*Implementación de FLYPPECLASSROOM (Aula invertida) en la transformación de las prácticas pedagógicas diferentes en el Bachillerato de la ETITC*", con un presupuesto de \$ 15.000.000.

#### Cumplimiento Plan de Acción- vigencia 2017.

- o Se evidenció que, durante la vigencia 2017, se efectuó la coordinación de los semilleros bajo el contrato No. 47-2017, cuyo objeto se enmarco en la "*Prestación de servicios como apoyo a la gestión de la Vicerrectoría de Investigación para desarrollar la consolidación de los Semilleros de Investigación de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y sus sedes, durante el año 2017.*".
- o Se evidenció que, durante la vigencia 2017, se efectuó el registro y actualización de información en plataformas, bajo el Contrato No. 87-2017, cuyo objeto se enmarco en la "*Prestación de servicios profesionales como apoyo a la gestión de la Vicerrectoría de Investigación para manejar las plataformas donde se realizan los registros y se verifican los proyectos de los diferentes grupos de investigación de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y sus sedes durante el 2017.*".
- o Se evidenció que, durante la vigencia 2017, se efectuó la afiliación a la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, mediante la Resolución No. 089-2017.
- o Se evidenció que, durante la vigencia 2017, se efectuó la afiliación a la Red Colombiana de Semilleros de Investigación - REDCOLSI, mediante la Resolución No. 078 -2017.
- o Se evidenció que, durante la vigencia 2017, mediante Resolución No. 326-2017 se autorizó la



Escuela Tecnológica  
Instituto Técnico Central

## INFORME DE AUDITORÍA

CÓDIGO: GCI-FO-05

VERSIÓN: 5

VIGENCIA: JUNIO 26 DE 2018

PÀGINA: 3 de 5

inscripción de cinco (5) estudiantes para participar en el VI encuentro Institucional de Semilleros de Investigación ETITC, en la Universidad del Atlántico (Barranquilla), del 12 al 15 de octubre de 2017, en el que la ETITC participó con los siguientes proyectos de investigación: *"Análisis de eficiencia energética en iluminación en dos PYMES de la ciudad de Bogotá"*, *"Diseño y construcción de un motor térmico de combustión externa tipo Stirling"* y *"Diseño y construcción de una plataforma experimental automatizada para la implementación de controladores de flujo, nivel y presión en la ETITC"*. Así mismo y en virtud del evento, se suscribió el Contrato No. 322-2017, cuyo objeto se enmarcó en la *"Prestación de servicios para evaluación de nueve (9) proyectos de investigación de semilleros de la escuela tecnológica instituto técnico central a presentarse en el VI encuentro institucional de semilleros de investigación el 25 de noviembre de 2017"*.

- Se evidenció que, durante la vigencia 2017, la ETITC participó con diez (10) estudiantes como ponentes, tres (3) docentes y dos (2) administrativos como evaluadores de proyectos, en el encuentro Nodo Bogotá de la Red Colombiana de Semilleros de investigación, realizado en la Universidad Cooperativa de Colombia, del 9 al 12 de mayo de 2017.
- Se evidenció que, durante la vigencia 2017, se realizó la revisión y diseño de artículos para la revista "Letras ConCiencia Tecnológica", en su edición No. 16, realizada con la invitación de la Red CIIMA, la cual propuso la publicación de algunos de los textos escritos en el encuentro realizado en Bucaramanga y edición No. 17, en la que se publicaron los artículos derivados de las ponencias presentadas, por el grupo GEA, en la jornada de la tierra. Dichas ediciones fueron impresas, en virtud del contrato No. 323-2017, cuyo objeto se enmarcó en *"Prestación de servicios con persona jurídica para realizar la impresión de material institucional en el marco del desarrollo de actividades misionales de la escuela tecnológica instituto técnico central"*.
- Se evidenció que, durante el 25 y 26 de febrero de 2017, se realizó el IV campamento de jóvenes investigadores de la ETITC, con el propósito de generar un espacio para que los integrantes de los semilleros fortalecieran los conocimientos y habilidades en la formulación de proyectos, mediante la realización de talleres, en tema de, propiedad intelectual, contextualización y gestión de semilleros, trabajo en equipo, redacción, con la participación de cuarenta y un (41) estudiantes y cuatro (4) administrativos de la ETITC.
- Se evidenció que, el 21 de octubre de 2017, se realizó la tercera versión del día del investigador, actividad que tuvo como propósito el reconocimiento, mediante un premio, al buen desempeño como investigador, grupo, director de semillero, semillero y mérito a la investigación, con la participación de 200 personas, entre estudiantes, profesores y directivos. Para la ejecución de dicha actividad se adjudicaron los siguientes contratos: 341-2017 *"Prestación de servicios para la elaboración y diseño de elementos para la premiación en el día del investigador de la escuela tecnológica instituto técnico central"* y 343-2017 *"Prestación de servicios como apoyo a la gestión de la vicerrectoría de investigación, extensión y transferencia para realizar actividades de apoyo logístico y atención integral en el marco de los eventos día del investigador y VI encuentro institucional de semilleros de investigación de la escuela tecnológica central"*.
- Se evidenció que, durante la vigencia 2017, personal de la ETITC participó en los siguientes eventos: XLIV Conferencia Nacional de Ingeniería, encuentro internacional de Educación en Ingeniería – ACOFI en Cartagena, XII concurso Latinoamericano de Proyectos de Ciencia y Tecnología en Brasil, XX Encuentro Nacional y XIV encuentro internacional de semilleros de investigación en Barranquilla, puesta en marcha y pruebas necesarias del proyecto " Diseño y Montaje de un Prototipo Generador de mas de 1 KW con sistema de movimiento perpetuo y eólico" en la guajira, II congreso sobre política educativa en América Latina en Sabaneta, Antioquia, concurso de Robótica ROBOCHALLENGE Rumania 2017, Novena (9) conferencia latinoamericana y del caribe para la internacionalización de la educación superior "LACHEC" 2017 en Medellín. entre otros.



Escuela Tecnológica  
Instituto Técnico Central

## INFORME DE AUDITORÍA

CÓDIGO: GCI-FO-05

VERSIÓN: 5

VIGENCIA: JUNIO 26 DE 2018

PÁGINA: 4 de 5

- Se evidenció que, durante la vigencia 2017, se adjudicó el contrato No. 049-2017, cuyo objeto se enmarcó en "Prestación de servicios profesionales como apoyo a la gestión de la Vicerrectoría de Investigación para desarrollar el trabajo de fortalecimiento institucional, interinstitucional y de innovación de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y sus sedes, durante el año 2017".
- Se evidenció que, durante la vigencia 2017, mediante la Resolución No. 382 del 21 de septiembre de 2017, se efectuó la renovación del Software Turnitin; Así mismo se realizó el pago, ante la Superintendencia de Industria y Comercio, de la solicitud de redacción de reivindicación de la patente.
- Se evidenció que, durante el mes de mayo de la vigencia 2017, se realizaron tres (3) charlas de actualización en soldadura con el apoyo de la Asociación Colombiana de Soldadura y Ensayos no Destructivos – ACOSEND y en el que participaron 48 miembros de la comunidad educativa; Así mismo, el 4 de septiembre de 2017, mediante la Resolución No. 358, se efectuó la renovación de la afiliación a dicha asociación.
- Se evidenció que, durante la vigencia 2017, se realizaron seis (6) talleres para despertar la creatividad y la iniciativa emprendedora, mediante el uso de material de Lego Learning, con la participación de 200 estudiantes y 21 egresados, bajo la adjudicación del Contrato No. 149-2017 "Prestación de servicios con Persona Jurídica para desarrollar seis (6) talleres para despertar la iniciativa emprendedora a través de metodología "Con manos, mentes a la obra" para la comunidad académica de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central".
- Se evidenció que, durante la vigencia 2017, se realizó la divulgación de 27 eventos, académicos y técnicos, logrando una participación del 56% de los eventos divulgados, con 14 profesores y 6 egresados; Así mismo, se realizó la inducción a 27 usuarios para el uso de PatBase (Base de Datos de Patentes).
- Se evidenció que, durante la vigencia 2017, se ejecutaron los controles, tales como el uso del Software Turnitin para verificar los derechos de autor y la socialización del código de ética a los investigadores-efectuado el 26 de abril de 2018, las cuales fueron eficaces para prevenir la materialización del riesgo identificado como "Falta de Ética y Valores", así mismo se realizaron los respectivos backups en one drive, como mecanismo de control del riesgo identificado como "Pérdida de documentos, bienes y/o información".



Escuela Tecnológica  
Instituto Técnico Central

## INFORME DE AUDITORÍA

CÓDIGO: GCI-FO-05

VERSIÓN: 5

VIGENCIA: JUNIO 26 DE 2018

PÁGINA: 5 de 5

### ASPECTOS POR MEJORAR (RECOMENDACIÓN O DEBILIDAD)

Se recomienda ajustar, en la caracterización, el objetivo del proceso, en vista a que, el objetivo principal de la investigación no es insertarse en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sino generar conocimiento y aportes a la industria y el mercado; Así mismo, incluir dentro de las "Entradas" y "Salidas" del proceso, las Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias – PQRSD.

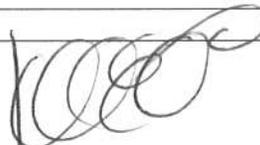
### NO CONFORMIDADES O HALLAZGOS

(Incumplimiento de un requisito interno, normativo o de parte interesada)

No.	NORMA	DESCRIPCIÓN
1.	Solicitud de movilidad nacional internacional – DIE-FO-07.	En los soportes, suministrados por la ORII, de las movilidades nacionales e internacionales efectuadas, durante la vigencia 2017 y que requirieron apoyo económico y viáticos, para participar en los siguientes eventos: <i>XLIV Conferencia Nacional de Ingeniería, encuentro internacional de Educación en Ingeniería – ACOFI en Cartagena, XX Encuentro Nacional y XIV encuentro internacional de semilleros de investigación en Barranquilla, puesta en marcha y pruebas necesarias del proyecto "Diseño y Montaje de un Prototipo Generador de más de 1 KW con sistema de movimiento perpetuo y eólico" en la guajira, Il congreso sobre política educativa en América Latina en Sabaneta, Antioquia, concurso de Robótica ROBOCHALLENGE Rumania 2017, en Berlín, Alemania y Novena (9) conferencia latinoamericana y del caribe para la internacionalización de la educación superior "LACHEC" 2017 en Medellín</i> , no se evidenció el informe de participación en movilidad nacional e internacional – DIE-FO-09, incumpliendo con el compromiso adquirido, mediante la solicitud de movilidad nacional e internacional – DIE-FO-07, en la que se indica: <i>"Con la firma de este formato garantizo que la información aquí consignada es verdadera y que presento la solicitud con pleno conocimiento de la normatividad externa e interna. Presentaré un informe o en su defecto, el certificado de participación a más tardar ocho (8) días hábiles al finalizar la movilidad"</i> .

### OBSERVACIONES

  
AUDITOR LÍDER

  
RESPONSABLE DEL PROCESO

