

Working Papers

Facultad de Ingeniería



CONDICIÓN DE CALIDAD

**FACTOR No. 5. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN
ARTÍSTICA Y CULTURAL: SOLUCIONES WEB, TECNOLOGÍA EN
GESTIÓN INFORMÁTICA E INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ELABORADO POR: Mg. Nayibe Soraya Sánchez León y Ing.
Melissa Rivera Guzmán**



Working Papers

Facultad de Ingeniería



2013 – 2019

Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional

INGENIERÍA DE SISTEMAS

SNIES: 102122

TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA

SNIES: 102121

TÉCNICA PROFESIONAL EN SOLUCIONES WEB

SNIES: 102119

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Contenido

FACTOR 5: INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN. ASPECTOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS: SOLUCIONES WEB, TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA E INGENIERÍA DE SISTEMAS.....	4
Como toda empresa o instituciones del estado, regulan sus actividades por medio de Resoluciones, Decretos, Reglamentos, Manuales de procedimientos, entre otros. El proceso de investigación a nivel del ITFIP, está reglamentado por los siguientes documentos legales:.....	5
5.1 RESULTADOS DE LA PRIMERA AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE RENOVACIÓN DE REGISTROS CALIFICADOS: PROGRAMAS DE SOLUCIONES WEB, TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA E INGENIERÍA DE SISTEMAS 2013 – 2015.	9
5.1.1 Indicador de Evolución o Estadístico.	9
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC. Tunja Boyacá Colombia	40
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC. Tunja Boyacá Colombia	40
6 REFERENCIAS	56

Working Papers

Facultad de Ingeniería



FACTOR 5: INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN. ASPECTOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS: SOLUCIONES WEB, TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA E INGENIERÍA DE SISTEMAS

Valorar la forma como los programas de Soluciones Web, Tecnología en Gestión Informática e Ingeniería de Sistemas desarrolla la cultura investigativa y el pensamiento crítico y autónomo entre los profesores y los estudiantes. También considerar el tipo de organización, así como los medios que la institución y el programa incorporan para el desarrollo de la investigación. Así mismo, valorar todos los aspectos pertinentes relacionados con la estructura, organización, desarrollo, y calidad de la formación investigativa, el alcance de dicha práctica realizada por la institución y la efectividad de la gestión de la investigación.

Es muy importante que en esta condición se haga explícito, y se evidencie, cómo en el Plan de estudios del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos, está presente la formación investigativa. También se pueden involucrar todos los resultados provenientes de la investigación propiamente dicha.

Para formar profesionales: técnicos, tecnólogos e ingenieros, la investigación se ha definido de acuerdo a la profundidad de su estudio y las competencias que el estudiante va adquiriendo a medida que va logrando o superando sus tres ciclos de formación profesional.

Desde el momento de la creación del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos, los cuales incluyen los programas terminales por ciclos: Técnico profesional en Soluciones Web, Tecnología en Gestión Informática e Ingeniería de Sistemas. En sus tres documentos de Registros Calificados, elaborados en el 2012 para la aprobación ante el Ministerio de Educación Nacional de Colombia y en su Factor Cinco: "Formación Investigativa". Se estableció cual sería el Área y la Línea de Investigación para los programas de acuerdo a lo

Working Papers

Facultad de Ingeniería



propuesto en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) (Consejo Directivo del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional, 2015).

Determinando: El perfil de las líneas generales del programa y los beneficiarios de la investigación enmarcada dentro de la línea. Igualmente, de los Objetivos generales y específicos de la línea de investigación propia de cada programa, el desarrollo de la investigación en el aula, los propósitos, funciones y componentes del desarrollo Investigativo, y como sería la alimentación de proyectos y la integración entre línea y el plan de estudios.

Como toda empresa o instituciones del estado, regulan sus actividades por medio de Resoluciones, Decretos, Reglamentos, Manuales de procedimientos, entre otros. El proceso de investigación a nivel del ITFIP, está reglamentado por los siguientes documentos legales:

- RESOLUCIÓN No. 390 del 03 de diciembre de 2.007, “Por la cual se organiza el desarrollo de las funciones de docencia, investigación y proyección social - extensión a cargo de la Vicerrectoría Académica”.
- RESOLUCIÓN No. 640 del 24 de noviembre del 2010. “Por medio del cual se adoptan las áreas de investigación Institucional”.
- RESOLUCIÓN No. 617 del 17 de noviembre del 2010. “Por medio del cual se ajusta el Reglamento de la Acción articulada de la Investigación, Proyección Social y Docencia del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP adoptado mediante Resolución No. 389 de diciembre 03 del 2007”.
- Procedimientos Investigación Actualizados 2016.
- RESOLUCIÓN No. 434 del 23 de noviembre de 2009. “Por medio de la cual se establece el reglamento de Trabajo de Grado en sus diferentes modalidades”.

Working Papers

Facultad de Ingeniería



- RESOLUCIÓN No. 389 del 3 de diciembre de 2007. “Por medio de la cual se adopta el Reglamento de la acción articulada de la Investigación, Proyección Social y Docencia en el Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional "ITFIP".

Adicionalmente, desde la Coordinación de investigación del ITFIP, se instauró la “Política de investigaciones”, donde comprende líneas, criterios y acciones orientadas para alcanzar la apropiación científica, producción del conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación de calidad que aporte al progreso de la región y del país. También, se encuentra los Propósitos de la investigación, los cuales son:

- El propósito de la política de investigaciones es suscitar, promover, consolidar la capacidad investigativa y de innovación del ITFIP, dispuesta para la producción de conocimiento y desarrollo de proyectos de investigación.
- Se orientarán esfuerzos para generar contextos o condiciones que posibiliten el desarrollo y fortalecimiento de las competencias para la investigación.
- El ITFIP se proyecta a institucionalizar y robustecer la cultura de la investigación y de la promoción de un pensamiento crítico y autónomo.

Para el ciclo profesional en Soluciones Web, el nivel de investigación viene establecido, por el grado de profundidad que se pretende con la misma, por ende la investigación que se desarrolla con un profesional técnico es:

“**Exploratoria:** Cuando no existe un cuerpo teórico abundante que ilumine el estudio sobre fenómeno observado y los resultados que se obtengan sea un aporte al reconocimiento de los elementos que lo integran.” (Rodríguez Bernal, y otros, 2012).

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Para el ciclo profesional de Tecnología en Gestión Informática, el nivel de investigación aumenta, buscando una mayor profundización en ella, por ende, el tipo de investigación que se desarrolla es:

“Exploratoria: Cuando no existe un cuerpo teórico abundante que ilumine el estudio sobre fenómeno observado y los resultados que se obtengan sea un aporte al reconocimiento de los elementos que lo integran.

Descriptiva: Cuando se señala cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno o evento, cuando se busca especificar las propiedades importantes para medir y evaluar aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a estudiar” Ibid., p. 63.

Por último, el ciclo profesional en Ingeniería de Sistemas, tiene el nivel explorativo, descriptivo y correlacional.

“Exploratoria: Cuando no existe un cuerpo teórico abundante que ilumine el estudio sobre fenómeno observado y los resultados que se obtengan sea un aporte al reconocimiento de los elementos que lo integran.

Descriptiva: Cuando se señala cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno o evento, cuando se busca especificar las propiedades importantes para medir y evaluar aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a estudiar

Correlacional: Cuando se pretende hacer ver o determinar el grado de relación que pueden tener dos o más variables en una investigación e involucra diferentes disciplinas.

Explicativa: Está dirigida a responder a las causas de los eventos físicos o sociales y su interés se centra en explicar por qué y en qué condiciones ocurre un fenómeno, o por qué dos o más variables se relacionan.” Ibid., p. 93.

Los programas académicos: Técnico profesional en Soluciones Web, Tecnología en Gestión Informática e Ingeniería de Sistemas, realizan el proceso de investigación, de acuerdo al Área Institucional establecida en la Resolución 640 del 2010 en su artículo Número 1 (Rector del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional del ITFIP, 2010), la cual es: “Desarrollo de las Ingenierías”. En la que convergen los conocimientos que permiten el fortalecimiento de las técnicas y

Working Papers

Facultad de Ingeniería



tecnologías que, para el caso particular de los programas, giran en torno a los sistemas de información y la transmisión de datos que intervienen en el desarrollo de la industria y las telecomunicaciones a nivel local, regional y nacional. Adicionalmente, la línea de Investigación a seguir por docentes y estudiantes en los tres ciclos profesionales es el “Desarrollo de Software”.

El esfuerzo hecho en el programa académico de Ingeniería de Sistemas por ciclos propedéuticos, no solamente ha sido por parte de los docentes, sino que los estudiantes de esta carrera, se han concientizado de la importancia de poder hacer investigación e innovación desde sus espacios académicos. Por lo anterior, dentro de la malla curricular del programa de Ingeniería de Sistemas por ciclos propedéuticos, existen espacios académicos que aportan a la realización de investigación aplicada, de campo y en el aula (ver tabla No.1).

Tabla 1. Integración entre Línea y el Plan de Estudios del programa de Ingeniería de Sistemas por ciclos propedéuticos

Desarrollo de Software	Software Libre	Lógica de Programación
		Programación O.O.
		Modelamiento de Datos
		Teoría General de Sistemas
		Sistemas Operativos
		Ingeniería de Software I – II
	Software Educativo	Gestión Informática
		Teoría general de sistemas
		Desarrollo Web
		Patrones de Diseño y desarrollo
		Electiva I y II
	Investigación	Principios de Investigación
		Proyecto Web
		Anteproyecto de Grado
		Trabajo de grado

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Desde el momento de oferta el programa de Ingeniería de Sistemas por ciclos propedéuticos a la región del Tolima y sus alrededores, tanto las directivas académicas como administrativas, han unido sus esfuerzos por lograr consolidar a sus docentes y estudiantes, en reconocidos grupos y semilleros de investigación.

5.1 RESULTADOS DE LA PRIMERA AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE RENOVACIÓN DE REGISTROS CALIFICADOS: PROGRAMAS DE SOLUCIONES WEB, TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA E INGENIERÍA DE SISTEMAS 2013 – 2015.

A continuación, se presentan los resultados logrados de la primera autoevaluación realizada en los años 2013 al 2015 a los tres programas académicos. Teniendo en cuenta los indicadores de percepción, evolución y documentales.

5.1.1 Indicador de Evolución o Estadístico.

IE-A1F5.1. Grupos de investigación de los programas: Técnico profesional en Soluciones Web, Tecnología en Gestión Informática e Ingeniería de Sistemas.

La conformación de grupos de investigación, inició desde el 2008 con la inscripción del grupo de investigación sisTemas I computaCión – TIC ante Colciencias, dos años más tarde, se realiza la creación e inscripción a Colciencias del grupo ITFIPVIRTUAL. Los anteriores grupos estaban vinculados al programa de pregrado Sistemas y Computación que ese entonces estaban siendo ofertados por el ITFIP.

Ya para el 2013, con la oferta de los programas: Técnico profesional en Soluciones Web, Tecnología en Gestión Informática e Ingeniería de Sistemas, los grupos sisTemas I computaCión – TIC e ITFIPVIRTUAL pasaron a ser parte de

Working Papers

Facultad de Ingeniería



estos. En las tablas número 2, 3 y 4 puede apreciar cómo ha sido la evolución de los grupos llegando para el año 2015 estar reconocidos y categorizados en D.

Tabla 2.

Registro de los grupos de investigación ante Colciencias del programa de sistemas y computación

Nombre Del Grupo De Investigación	Año De Creación	Año De Registro En Colciencias	Número de Integrantes
ITFIPVIRTUAL	2010	2010	3
sisTemas I computaCión - TIC	2008	2008	3

Fuente: Propia

Tabla 3.

Evolución en el reconocimiento y categorización ante Colciencias por el grupo de investigación ITFIPVIRTUAL

Nombre Del Grupo De Investigación: ITFIPVIRTUAL				
Año	Número de Integrantes Vigentes	Convocatoria	Reconocido	Categorizado
2011	5	NO SE PRESENTO	NO	NO
2012	5	NO SE PRESENTO	NO	NO
2013	5	SI SE PRESENTO	SI	D
2014	8	SI SE PRESENTO	SI	D
2015	9	SI SE PRESENTO	SI	D

Fuente: Propia

Tabla 4.

Evolución en el reconocimiento y categorización ante Colciencias por el grupo de investigación sisTemas I computaCión - TIC

Nombre Del Grupo De Investigación: sisTemas I computaCión - TIC				
Año	Número de Integrantes Vigentes	Convocatoria	Reconocido	Categorizado
2008	1	NO SE PRESENTO	NO	NO
2009	3	NO SE PRESENTO	NO	NO
2010	3	NO SE PRESENTO	NO	NO
2011	3	NO SE PRESENTO	NO	NO
2012	3	NO SE PRESENTO	NO	NO
2013	3	NO SE PRESENTO	NO	NO

Working Papers

Facultad de Ingeniería



2014	3	NO SE PRESENTO	NO	NO
2015	4	NO SE PRESENTO	NO	NO

Fuente: Propia

IE-A1F5.2. Normatividad para el desarrollo de la investigación, trabajos de grado e incentivos (estímulos, menciones y reconocimientos) para docentes y estudiantes de los programas: Técnico profesional en Soluciones Web, Tecnología en Gestión Informática e Ingeniería de Sistemas.

Para lograr la motivación de los docentes en el campo de la investigación, las directivas académicas y administrativas, han venido estableciendo estímulos que conlleve a aumentar la participación de ellos en el desarrollo de la investigación dentro de la institución.

En la Resolución No. 617 del 17 de noviembre del 2010. "Por medio del cual se ajusta el Reglamento de la Acción articulada de la Investigación, Proyección Social y Docencia del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP adoptado mediante Resolución No. 389 de diciembre 03 del 2007" (Rector del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional del ITFIP, 2010).

Se encuentra el Artículo No.46: De los estímulos, en sus incisos: A, B, E, F, G e I, indican que los docentes tendrán tiempo suficiente para la realización de investigaciones, serán financiados los proyectos que realicen. Además, de las ponencias sean nacionales e internacionales, tendrán financiación en un 100%. Para la publicación de Paper o revistas, la institución asumirá los costos de ello.

La institución en la Resolución No. 434, del 23 de noviembre de 2009. "Por medio de la cual se establece el reglamento de Trabajo de Grado en sus diferentes modalidades". En Artículo 23.- de la calificación del trabajo de grado. En los párrafos 4 y 5 dice:

"Parágrafo 4°. - Los trabajos laureados darán lugar a los siguientes estímulos:

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR CICLOS PROPEDEÚTICOS 2018

Working Papers

Facultad de Ingeniería



- Proclamación en la ceremonia de graduación
- Acceso a publicaciones
- Consignación de la mención en el acta de grado del alumno.
- Para el director, la valoración en el proceso de evaluación, certificación en su hoja de vida y la asignación de incentivos de conformidad con el Estatuto Docente, siempre y cuando exista disponibilidad presupuestal para el efecto.

Parágrafo 5°. - Los trabajos meritorios darán lugar a los siguientes estímulos:

- Proclamación en la ceremonia de graduación
- Consignación de la mención en el acta de grado del alumno.
- Para el director, la valoración en el proceso de evaluación, certificación en su hoja de vida y la asignación de incentivos de conformidad con el Estatuto Docente, siempre y cuando exista disponibilidad presupuestal para el efecto.” (Rector del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP, 2009)

En esta resolución, los estímulos están orientados al reconocimiento ante la comunidad académica y administrativa del ITFIP. Aunque hasta la fecha, no se han aprobado estímulos económicos para los docentes y estudiantes de los semilleros, si se han dado menciones meritorias, por la calidad de los proyectos y las calificaciones logradas por valoraciones hechas por pares evaluadores internos y externos.

Además, con las participaciones de los semilleros en encuentros de investigación, estos han conseguido que los proyectos que se trabajan conjuntamente, obtengan menciones Sobresalientes en los eventos de la Fundación Colombia de Semilleros de Investigación RedColsi. En la tabla 5, se aprecia, el número de menciones y exaltaciones obtenidas por los dos grupos.

Tabla 5.

Menciones y Reconocimientos obtenidos por los grupos y semilleros de investigación del programa de ingeniería de sistemas por ciclos.

Nombre Del Grupo De Investigación	2015	
ITFIP VIRTUAL Semillero SENTIR DIGITAL	MENCION MERITORIA POR SOBRESALIENTE PROYECTO DE GRADO	2

Working Papers

Facultad de Ingeniería



	RECONOCIMIENTO AL ITFIP Y EL PROYECTO SOBRESALIENTE	
sisTemas I computaCión – TIC Semillero GRIDSOA	MENCION MERITORIA POR SOBRESALIENTE PROYECTO DE GRADO	4
	RECONOCIMIENTO AL ITFIP Y EL PROYECTO SOBRESALIENTE	

Fuente: Propia

IE-A1F5.3. Financiación para el desarrollo de la investigación, trabajos de grado e incentivos (estímulos, menciones y reconocimientos) para docentes y estudiantes de los programas: Técnico profesional en Soluciones Web, Tecnología en Gestión Informática e Ingeniería de Sistemas.

El consejo académico del ITFIP, de acuerdo a sus atribuciones legales y estatutarias, estipula anualmente los acuerdos para la política social con el plan de los estímulos educativos, donde los estudiantes se benefician de descuentos para su matriculas en los diferentes ciclos profesionales.

Entre los estímulos educativos, se encuentra “Promoción Social”. En este tipo de estímulo dice: Estudiantes que integren los grupos oficiales de la institución que se destaquen y obtengan reconocimiento de su labor en: semilleros de investigación. El porcentaje concedido es del 70% del valor de la matrícula. Es importante aclarar, que los alumnos deben hacer participaciones (como ponentes) en congresos o encuentros nacionales e internacionales de investigación. El hecho de integrar al grupo, no concede ningún beneficio.

Desde la oficina de Bienestar Universitario, se selecciona y aplica los estímulos educativos para que los estudiantes puedan acceder a su formación profesional. En los últimos tres años, se ha venido presentando una baja al porcentaje del estímulo (ver tabla No.6).

Tabla 6. *Acuerdos consejo directivo para estímulos estudiantes de semilleros de investigación del ITFIP.*

Working Papers

Facultad de Ingeniería



ACUERDO	PORCENTAJE	AÑO DE VIGENCIA
Acuerdo No, 26. Diciembre 05 del 2013	70% del Valor de la matrícula	2014
Acuerdo No, 26. Diciembre 05 del 2014	70% del Valor de la matrícula	2015

Fuente: Propia

Para la financiación de los proyectos, que se desarrollan en cada programa académico que oferta el ITFIP. Existe un rubro para el proceso de investigación. No existe rubro por programas académicos, que los ayude al desarrollo de los procesos que se generan dentro de ellos y por facultades.

En los últimos años, la rectoría en cabeza de sus rectores, ha logrado conseguir elevar el presupuesto que se relaciona con la investigación de la institución. El aumento del rubro se ha dado, con gestiones ellas por rectores y presentando evidencias de los logros alcanzados en investigación en los últimos 5 años.

Hablando financieramente, el rubro que hace relación a Investigación, es el 2-0-4-41-4 ESTUDIOS E INVESTIGACIONES, a través del cual se ejecutan los requerimientos orientados a tal fin, en el que se puede detallar el valor y el objeto del compromiso.

Al iniciar el año académico, en los primeros días del mes de enero, se genera una Resolución por la cual se desagregan los gastos del presupuesto de las vigencias (2013 - 2015), el cual se ira ejecutando en la medida que se reciban los requerimientos por parte de la vicerrectoría académica.

En la tabla número 7 y la ilustración No. 1, se puede apreciar como el rubro de investigación ha venido creciendo para apoyar diferentes actividades que se desarrollan dentro de los grupos de investigaciones que se tienen en el ITFIP.

Tabla 7.

Rubro para la financiación de la investigación dentro del ITFIP 2013 - 2015

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR CICLOS PROPEDÉUTICOS 2018

Working Papers

Facultad de Ingeniería



AÑO ACADÉMICO	RESOLUCION	PRESUPUESTO
2012	Resolución 001 de enero 3 de 2012	\$ 30.000.000
2013	Resolución 001 de enero 2 de 2013	\$ 70.000.000
2014	Resolución 001 de enero 3 de 2014	\$ 80.000.000
2015	Resolución 001 de enero 5 de 2015	\$ 50.000.000

Fuente: Propia



Ilustración 1. Crecimiento del presupuesto para investigación del ITFIP.
Elaboración propia

IE-A1F5.4. Semilleros de investigación de los programas: Técnico profesional en Soluciones Web, Tecnología en Gestión Informática e Ingeniería de Sistemas.

Actualmente, se cuenta con dos semilleros de investigación adscritos a la facultad de ingeniería y exclusivo del programa de Ingeniería de Sistemas por ciclos propedéuticos. En las tablas números 9, 10 y 11, se puede apreciar cuando fueron creados y como han venido integrándose estudiantes de los ciclos profesionales de ingeniería de sistemas.

Tabla 8.

Semilleros de investigación del programa académico de Ingeniería de Sistemas por ciclos propedéuticos.

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR CICLOS PROPEDÉUTICOS 2018

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Semillero de Investigación	Número de Integrantes Inicialmente 2013	Número de Integrantes 2015	Programa(s) Académicos	Año de Creación
Sentir Digital	11	3	Técnico Profesional en Soluciones Web Tecnología en Gestión Informática Ingeniería de Sistemas	2013
GRIDSOA	10	15	Técnico Profesional en Soluciones Web Tecnología en Gestión Informática Ingeniería de Sistemas	2011

Fuente: Propia

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Tabla 9.

Evolución en el número de integrantes en los años 2011 al 2015 del Semillero de investigación GRIDSOA

Nombre	Nivel de formación Académica	Email	Documento de Identidad	Fecha de Ingreso al Semillero
	(Indicar semestre y programa académico)			
JUAN S. CRUZ PERDOMO.	QUINTO SEMESTRE DE SISTEMAS Y COMPUTACION	orochijuan.nom@gmail.com	1105683202	Febrero 09 del 2011
JUAN FERNANDO MARTÍNEZ	QUINTO SEMESTRE DE SISTEMAS Y COMPUTACION	juanmartinez0122@hotmail.com	1032461615	Febrero 09 del 2011
PRIMERA GENERACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL CICLO TECNICO PROFESIONAL DE SISTEMAS Y COMPUTACÓN				
John Sebastián Villanueva Uruña	TERCER SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	johnsebas44@hotmail.com	1105686223	Febrero 09 del 2012
Aguilar González José Alexander	TERCER SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	alexanderaguilar3194@gmail.com	1109265607	Febrero 09 del 2012
Vega Díaz Brayan Antonio	TERCER SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	brayananto@hotmail.com	1031160216	Febrero 09 del 2012
Peña Cortes Angélica	TERCER SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	angelika_9110@hotmail.com	1105683864	Febrero 09 del 2012
Arango Silva Yeimen Andrea	TERCER SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	yeimenandrea@hotmail.com	1105685508	Febrero 09 del 2012
PRIMERA GENERACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL CICLO TECNICO PROFESIONAL DE SOLUCIONES WEB				
John Sebastián Villanueva	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	johnsebas44@hotmail.com	1105686223	Febrero 09 del 2013

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Nombre	Nivel de formación Académica	Email	Documento de Identidad	Fecha de Ingreso al Semillero
	(Indicar semestre y programa académico)			
Aguilar González José Alexander	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	alexanderaguilar3194@gmail.com	1109265607	Febrero 09 del 2013
Vega Díaz Brayan Antonio	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	brayananto@hotmail.com	1031160216	Febrero 09 del 2013
Peña Cortes Angélica	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	angelika_9110@hotmail.com	1105683864	Febrero 09 del 2013
Arango Silva Yeimen Andrea	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	yeimenandrea@hotmail.com	1105685508	Febrero 09 del 2013
JUAN S. CRUZ PERDOMO.	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	rochijuan.nom@gmail.com	1105683202	Febrero 09 del 2013
DIAZ RICARDO ROBERTO ANDRES	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	robertoandresdiaz@gmail.com	1070594513	Febrero 09 del 2013
GARCIA SANCHEZ CRISTHIAN CAMILO	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	CGARCIA26@itfip.edu.co	1105684426	Febrero 09 del 2013
José Luis Rodríguez Galeano	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	josegivo@gmail.com	1105681593	Febrero 09 del 2013
PRIMERA GENERACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL CICLO DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA				
Melissa Rivera Guzmán	VIII Semestre de Ingeniería de Sistemas	mrivera@itfip.edu.co	1105682071	Septiembre 12 del 2014
Yeimi Sorani Valencia Benjumea	VIII Semestre de Ingeniería de Sistemas	YVALENCIA95@itfip.edu.co	1069176295	Septiembre 12 del 2014

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR CICLOS PROPEDEÚTICOS 2018

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Nombre	Nivel de formación Académica	Email	Documento de Identidad	Fecha de Ingreso al Semillero
	(Indicar semestre y programa académico)			
John Sebastián Villanueva	VIII Semestre de Ingeniería de Sistemas	johnsebas44@hotmail.com	1105686223	Febrero 09 del 2014
Aguilar González José Alexander	VIII Semestre de Ingeniería de Sistemas	alexanderaguilar3194@gmail.com	1109265607	Febrero 09 del 2014
Vega Díaz Brayan Antonio	VIII Semestre de Ingeniería de Sistemas	brayananto@hotmail.com	1031160216	Febrero 09 del 2014
Peña Cortes Angélica	VIII Semestre de Ingeniería de Sistemas	angelika_9110@hotmail.com	1105683864	Febrero 09 del 2014
Arango Silva Yeimen Andrea	VIII Semestre de Ingeniería de Sistemas	yeimenandrea@hotmail.com	1105685508	Febrero 09 del 2014
José Luis Rodríguez Galeano	VIII Semestre de Ingeniería de Sistemas	josegivo@gmail.com	1105681593	Febrero 09 del 2014
PRIMERA GENERECIÓN JÓVENES INVESTIGADORES EN EL CICLO DE INGENIERIA DE SISTEMAS				
HAIBER HUMBERTO GALINDO SÁNCHEZ	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	zlaifer619@gmail.com	1019070415	Septiembre 15 del 2015
OSCAR ENRIQUE QUINTERO CRIALES	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	OQUINTERO95@itfip.edu.co	1105674995	Septiembre 15 del 2015
ANGIE LORENA MORENO VARGAS	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	AMORENO19@itfip.edu.co	1105688597	Septiembre 15 del 2015
MONICA DIAZ MOLINA	QUINTO SEMESTRE DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	DDIAZ79@itfip.edu.co	1105689476	Septiembre 15 del 2015

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR CICLOS PROPEDEÚTICOS 2018

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Nombre	Nivel de formación Académica	Email	Documento de Identidad	Fecha de Ingreso al Semillero
	(Indicar semestre y programa académico)			
SEGUNDA GENERACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL CICLO DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA				
ANGIE LORENA MORENO VARGAS	VIII Semestre de Ingeniería de Sistemas	AMORENO19@itfip.edu.co	1105688597	Septiembre 15 del 2015
MONICA DIAZ MOLINA	VIII Semestre de Ingeniería de Sistemas	DDIAZ79@itfip.edu.co	1105689476	Septiembre 15 del 2015

Fuente: Propia

Tabla 10.

Evolución en el número de integrantes en los años 2011 al 2015 del Semillero de investigación SENTIR DIGITAL

Nombre	Nivel de formación Académica	Email	Documento de Identidad	Fecha de Ingreso al Semillero
	(Indicar semestre y programa académico)			
ERIKA ALEJANDRA BENAVIDES VILLANUEVA	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	EBENAVIDES14@itfip.edu.co	1105687940	FEBRERO 10 DEL 2013
MONICA DIAZ MOLINA	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	DDIAZ79@itfip.edu.co	1105689625	FEBRERO 10 DEL 2013
CARLOS IVAN LEAL RONDON	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	CLEAL56@itfip.edu.co	1105686856	FEBRERO 10 DEL 2013
ERIKA YULANI MONCALEANO BARRERO	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	EMONCALEANO57@itfip.edu.co		FEBRERO 10 DEL 2013

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Nombre	Nivel de formación Académica	Email	Documento de Identidad	Fecha de Ingreso al Semillero
	(Indicar semestre y programa académico)			
ANGIE LORENA MORENO VARGAS	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	AMORENO19@itfip.edu.co	1105688597	FEBRERO 10 DEL 2013
DICXON EDUARDO NARANJO USECHE	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	DNARANJO62@itfip.edu.co	1105688095	FEBRERO 10 DEL 2013
CARLOS ANDRES OTAVO BORJA	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	COTAVO03@itfip.edu.co	1022386203	FEBRERO 10 DEL 2013
LIZETH FERNANDA RAMIREZ CORTES	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	LRAMIREZ57@itfip.edu.co	1105689625	FEBRERO 10 DEL 2013
YICED SANCHEZ GUZMAN	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	YSANCHEZ10@itfip.edu.co	1110178441	FEBRERO 10 DEL 2013
JORGE ANDRES BARRAGAN BARRETO	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	ABARRAGAN27@itfip.edu.co	1105689740	FEBRERO 10 DEL 2013
CRISTHIAN ALBERTO VASQUEZ VALDERRAMA	SEGUNDO SEMESTRE DE SOLUCIONES WEB	cvasquez06@itfip.edu.co	1105688134	FEBRERO 10 DEL 2013
PRIMERA GENERACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL CICLO TECNICO PROFESIONAL DE SOLUCIONES WEB				
JORGE ANDRES BARRAGAN BARRETO	PRIMER SEMESTRE DE TECNOLOGIA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	ABARRAGAN27@itfip.edu.co	1105689740	FEBRERO 10 DEL 2015
CRISTHIAN ALBERTO VASQUEZ VALDERRAMA	PRIMER SEMESTRE DE TECNOLOGIA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	cvasquez06@itfip.edu.co	1105688134	FEBRERO 10 DEL 2015
ESTEBAN RICARDO ARCE MELO	PRIMER SEMESTRE DE TECNOLOGIA EN GESTIÓN INFORMÁTICA	EARCE02@itfip.edu.co	1105682602	FEBRERO 10 DEL 2015

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS POR CICLOS PROPEDEÚTICOS 2018

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Nombre	Nivel de formación Académica	Email	Documento de Identidad	Fecha de Ingreso al Semillero
	(Indicar semestre y programa académico)			
PRIMERA GENERACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN EL CICLO DE TECNOLOGÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA				

Fuente: Propia

Desde la creación de los dos semilleros, la voluntad de los estudiantes en participar en ellos, ha sido poca. En la ilustración Número 2, se aprecia como en los últimos 4 años, el ingreso más alto ha sido 11 alumnos en SENTIR DIGITAL y fue cuando lo crearon. Mientras que en GRIDSOA, para el año 2011 al 2015 se aprecia su mayor entrada de estudiantes.

Lo anterior, da a plantear muchas conjeturas: que no hay difusión de parte de las directivas académicas hacia los estudiantes del programa, que los estudiantes no les interesa involucrarse en esta actividad extraacadémica, que la selección dentro de los semilleros es muy exigente y pocos son los seleccionados, entre otras.

Desde la vicerrectoría académica y la coordinación de investigación del ITFIP, desde el 2011 hasta la fecha (VIII Encuentro Institucional de semilleros de investigación), han venido desarrollando encuentros institucionales de semilleros de investigación. Una jornada de un día, donde los grupos de semilleros de los programas que oferta el ITFIP; hacen sus

Working Papers

Facultad de Ingeniería



presentaciones de proyectos en las modalidades de: Propuesta, En curso, Terminada, innovación, emprendimiento, entre otras.

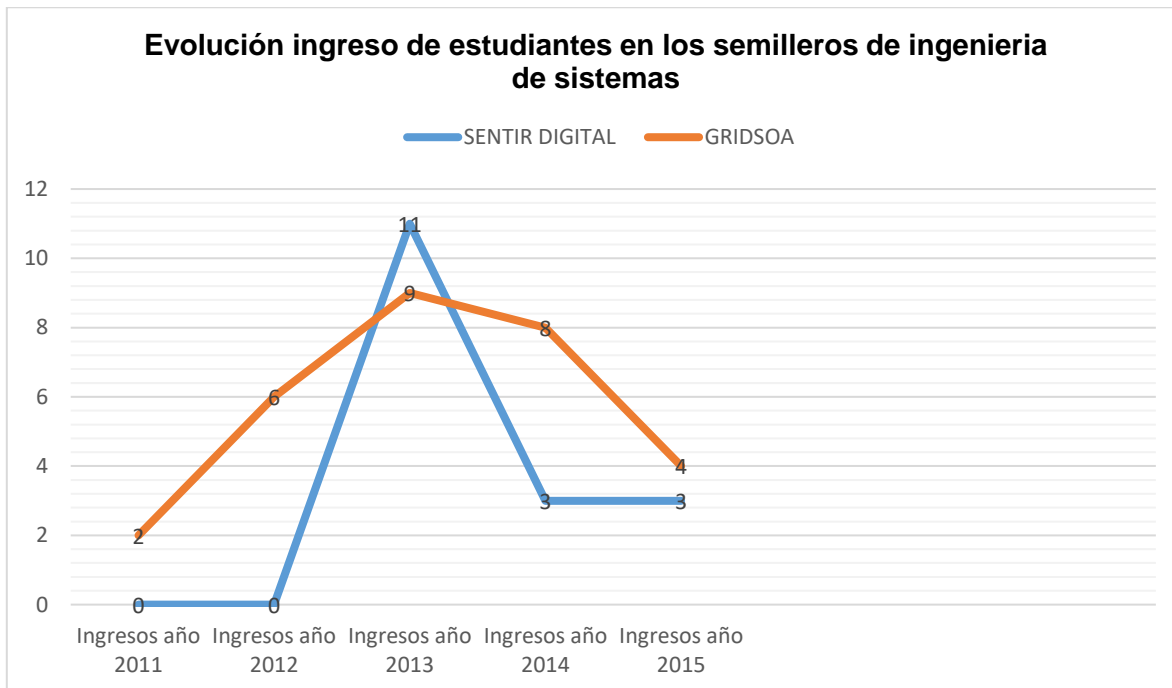


Ilustración 2. Evolución ingreso de estudiantes en los semilleros de ingeniería de sistemas

Aquellos estudiantes que logran puntajes superiores a 90 puntos, se avalan para que representen al ITFIP en congresos y encuentros departamentales, nacionales e internacionales. La financiación, para que los estudiantes pueden desplazarse de un lugar a otro, sale del rubro anual que se tiene para financiación de investigaciones internas.

Es importante aclarar, que todo semillero debe estar adscrito a un grupo de investigación institucional. Estos, responden por las acciones y actividades que los jóvenes investigadores realizan.

Working Papers

Facultad de Ingeniería



IE-A1F5.5. Proyectos de investigación y trabajos de grado de los programas: Técnico profesional en Soluciones Web, Tecnología en Gestión Informática e Ingeniería de Sistemas. Y los grupos de investigación y sus semilleros.

Los programas: técnico profesional en soluciones web, tecnología en gestión informática e ingeniería de sistemas. Desde sus espacios académicos como principios de investigación, proyecto web, anteproyecto de grado y trabajo de grado; se ha podido lograr que el estudiante puede hacer investigación y a la vez le sirva para desarrollar sus trabajos de grado.

Es importante indicar, que los docentes y estudiantes pueden trabajar equipo logrando la realización de proyectos de investigación e innovación. Esto se puede hacer, ya que existen procedimientos y normativas institucionales que apoyan la realización de investigación con alumnos. Una de ellas es la Resolución No. 434 del 23 de noviembre de 2009. “Por medio de la cual se establece el reglamento de Trabajo de Grado en sus diferentes modalidades”, en el Capítulo I. Generalidades, Artículo 8.- De Las Modalidades De Trabajo De Grado. - El Trabajo de Grado tiene las siguientes modalidades:

- a) **“Pasantía.** Constituye un ejercicio aplicativo que exige la presencia regular en una empresa u organización, en el desempeño de un puesto de trabajo o de una tarea específica, acorde al perfil y bajo la supervisión de un profesional de la organización y la dirección de un docente de la institución.
- b) **Práctica supervisada.** Constituye una posibilidad de aplicación a una realidad concreta que no requiere de la presencia permanente del practicante en la empresa o comunidad.
- c) **Proyecto de Investigación.** Constituye la acción de generación, convalidación y aplicación de conocimientos en los niveles y metodologías que correspondan a cada ciclo propedéutico.
- d) **Monografía.** Constituye una actividad investigativa que se caracteriza por un alto componente teórico que recopila lo logrado en investigaciones existentes, expuestas en diversas fuentes de validez reconocida, presentadas de forma crítica, argumentativa, analítica e interpreta, en la que se propone una nueva hipótesis o se aporta algo nuevo a lo existente.

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Parágrafo 1°.- Para el debido desarrollo de las diferentes modalidades de Trabajo de Grado, el plan de estudios, contemplará un espacio académico afín con la metodología de la investigación o en su defecto una del componente profesional generadora de proyectos, al final de cada uno de los ciclos, de tal forma que al finalizar el plan de estudios el estudiante se encuentre desarrollando el Trabajo de Grado o terminando el mismo. Las propuestas de Trabajo de Grado no podrán ser presentadas antes de la matrícula del espacio académico objeto de este parágrafo.” (Rector del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP, 2009).

Como se puede apreciar, en el ITFIP, la posibilidad de graduarse desarrollando investigación es un hecho. Tiene una gran ventaja para los alumnos, ya que, si pertenecen a un semillero, pueden desarrollar desde el momento de hacer su primer semestre.

En esta resolución, en el Artículo 9.- Duración. Se da un tiempo en créditos académicos que los alumnos deben cumplir para la realización de su trabajo de grado. La intensidad de los créditos es:

- a) “Para el ciclo técnico profesional equivalente a cinco (5) créditos.
- b) Para el ciclo tecnológico equivalente a siete (7) créditos.
- c) Para el ciclo profesional equivalente a diez (10) créditos.” Ibid. P.6

Para desarrollar investigaciones docentes/alumnos, se debe trabajar con la línea de investigación “Desarrollo de Software” y con el área de las “ingenierías”, de acuerdo al PEI del ITFIP.

Los trabajos de grado realizados por docentes y alumnos, reposan en la oficina de biblioteca de la institución, donde la comunidad académica puede acceder a la producción intelectual. En la tabla 11 y la ilustración 3, podemos apreciar el número total de proyectos de investigación, innovación, monografía y pasantías hechas en los años 2014 al 2015. Donde el total es de 338 proyectos.

Tabla 11.

Total, de Monografías elaboradas en el ITFIP.

Working Papers

Facultad de Ingeniería



PROGRAMAS ACADÉMICOS	TOTAL, DE TRABAJOS DE GRADO 2014 - 2015
Programa de Ingeniería de Sistemas	11
Técnico profesional en Soluciones Web	28
Tecnología en Gestión Informática	7
Total	46

Fuente: Propia.

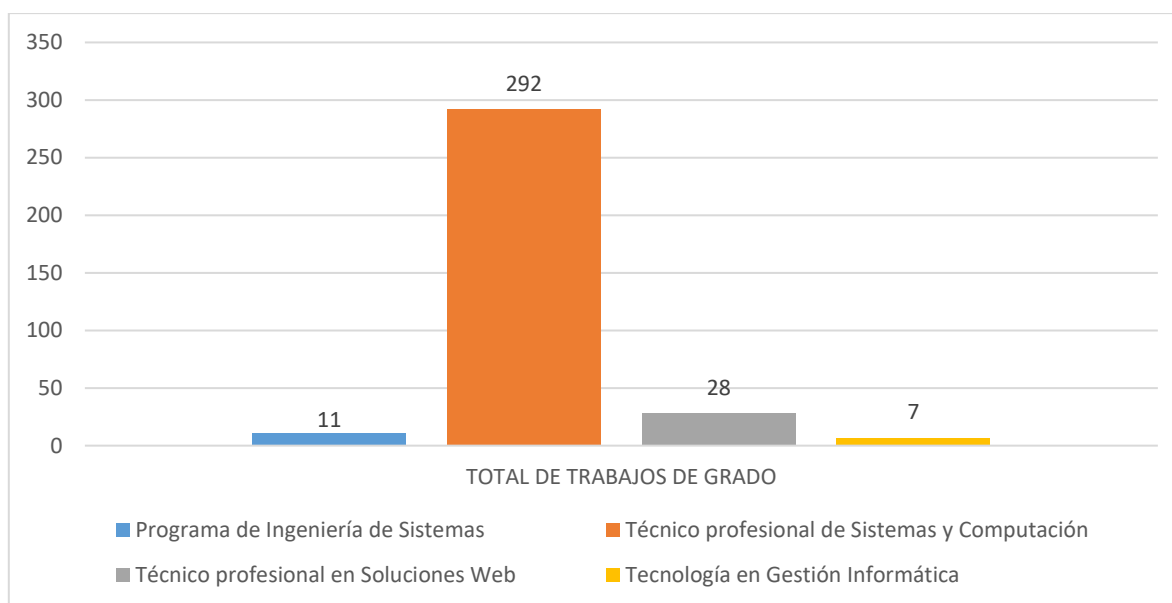


Ilustración 3. Número de Trabajos de grado 2014 – 2015

En los años 2013 al 2015, los semilleros de investigación, han desarrollado 07 proyectos, los cuales se han presentado en diferentes congresos, con publicación en revistas y libros de congresos nacionales e internacionales, como veremos a continuación en las tablas 12 y 13.

Tabla 12.

Semillero de Investigación SENTIR DIGITAL y sus productos, presentaciones en congresos y menciones.

Working Papers

Facultad de Ingeniería



NOMBRE DEL SEMILLERO
GRUPO DE INVESTIGACION
LIDER DEL GRUPO DE INVESTIGACION
PROGRAMA ACÁDEMICO

SENTIR DIGITAL
ITFIP VIRTUAL
 Mg. Luis Alberto Vásquez Guerra
 Ingeniería de Sistemas por ciclos propedéuticos

NOMBRE DEL PROYECTO	CONGRESOS/ENCUENTROS	ENTIDAD AUSPICIADORA	DEPARTAMENTAL	NACIONAL	INTERNACIONAL	RECONOCIMIENTOS
CREACION E IMPLEMENTACION DE UNA CENTRAL TELEFONICA VoIP EN LA INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR ITFIP ESPINAL TOLIMA	XI ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2013	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI NODO TOLIMA /COOREDUACION HONDA TOLIMA	X			
	XII ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2014	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI NODO TOLIMA /CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - IBAGUE	X			
	GRADUACION DE TECNICO EN SOLUCIONES WEB 2015					MENCION MERITORIA POR SOBRESALIENTE PROYECTO DE GRADO
	XIII ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2015	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI NODO TOLIMA /CENTRO DE COMERCIO Y	X			

Working Papers

Facultad de Ingeniería



		SERVICIOS SENA IBAGUE TOLIMA				
--	--	---------------------------------------	--	--	--	--

Fuente: Propia.

Tabla 13.

Semillero de Investigación GRIDSOA y sus productos, presentaciones en congresos y menciones.

NOMBRE DEL SEMILLERO GRUPO DE INVESTIGACION LIDER DEL GRUPO DE INVESTIGACION PROGRAMA ACADEMICO
GRIDSOA
sisTemas I computación - TIC
 MG. NAYIBE SORAYA SANCHEZ LEON
 Ingeniería de Sistemas Por Ciclos Propedéuticos

NOMBRE DEL PROYECTO	CONGRESOS/ENCUENTROS	ENTIDAD AUSPICIADORA	DEPARTAMENTAL	NACIONAL	INTERNACIONAL	RECONOCIMIENTOS
Creación de un Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje En El "ITFIP" Institución De Educación Superior Del Espinal Tolima.	X ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2012	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI NODO TOLIMA / ITFIP. INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR DEL ESPINAL TOLIMA	X			
	XV ENCUENTRO NACIONAL Y IX INTERNACIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2012	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI / UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA SEDE BUCARAMANGA		X		
Diseño y Valoración de un Objeto de Aprendizaje de Evaluación (videojuego) del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP Espinal Tolima	XI ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2013	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI NODO TOLIMA /COOREDUACION HONDA TOLIMA	X			
	CONGRESO DE INVESTIGACION Y PEDAGOGIA III NACIONAL Y II INTERNACIONAL 2013	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION MAESTRIA EN EDUCACION		X		
Desarrollo de un aplicativo web	XI ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE	Fundación Red Colombiana de Semilleros	X			

Working Papers

Facultad de Ingeniería



"AsistentIC" orientado a dispositivos móviles para la carnetización y registro de convivencia mediante la implementación de la tecnología de códigos QR.	SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2013	de Investigación RedCOLSI NODO TOLIMA /COOREDUACION HONDA TOLIMA				
	XVI ENCUENTRO NACIONAL Y X INTERNACIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2013	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI / UNIVERSIDAD DE CORDOBA DE MONTERIA		X		
Mejora Del Proceso De Evaluación Mediante Un Videojuego (OAE) En El ITFIP Espinal	I CONGRESO BINACIONAL DE PEDAGOGIA "ANCLAJES Y PROSPECTIVAS" 2014	UNIVERSIDAD DE SANTANDER		X		
	CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACION, TECNOLOGIA Y CIENCIAS CIETyC 2015	UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA Y UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN - ARGENTINA		X		
	III Congreso científico Internacional "IMPACTO DE LAS INVESTIGACIONES UNIVERSITARIAS" 2015	UNIANDES AMBATO ECUADOR			X	
	XII ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2014	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI NODO TOLIMA /CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - IBAGUE		X		
	III Jornadas de TIC e innovación en el Aula Enlaces entre Educación, Conocimiento Libre y Tecnologías Digitales 2015	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA			X	
	III CONGRESO CIENTIFICO INTERNACIONAL "IMPACTO DE LAS INVESTIGACIONES UNIVERSITARIAS " 2015	UNIVERSIDAD UNIANDES AMBATO - ECUADOR			X	
"Escalando", Recurso Educativo Digital Para El Aprendizaje De La Lectoescritura En Niños Con Predislexia.	XIII ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2015	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI NODO TOLIMA /CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS SENA IBAGUE TOLIMA		X		

Working Papers

Facultad de Ingeniería



	XVIII ENCUENTRO NACIONAL Y X INTERNACIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2015	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI / UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI DEL VALLE		X		RECONOCIMIENTO AL ITFIP Y EL PROYECTO SOBRESALIENTE
	GRADUACION DE INGENIERIA DE SISTEMAS 2015	ITFIP INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR DEL ESPINAL TOLIMA				MECION MERITORIA POR SOBRESALIENTE PROYECTO DE GRADO
	XII CONGRESO DE INFORMATICA EDUCATIVA VERSION INTERNACIONAL 2015	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA Y RIBIE INTERNACIONAL		X		FINALISTAS AL PREMIO INFORMATICA EDUCATIVA
Desarrollo De Un Juego En Línea Para Dispositivos Móviles Como Recurso Educativo Digital Para La Medición De Las Normas Y Reglas Ortográficas De La Lengua Castellana.	XIII ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION 2015	Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación RedCOLSI NODO TOLIMA /CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS SENA IBAGUE TOLIMA		X		

Fuente: Propia.

Gracias a la investigación que se viene desarrollando desde el aula, los dos semilleros han venido en un proceso de crecimiento, logrando a través de los años, la realización de proyectos, con ponencias y menciones que se obtienen con las retroalimentaciones que se entregan por parte de pares evaluadores externos, que han ayudado a mejorar la calidad de los productos y esto se refleja en las ilustraciones No. 4 y 5, donde se puede apreciar que para los años 2013 al 2015 han logrado 3 menciones en diferentes participaciones.

IE-A1F5.6. Proyectos de investigación y trabajos de grado de los grupos de investigación de los programas: Técnico profesional en Soluciones Web, Tecnología en Gestión Informática e Ingeniería de Sistemas.

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Dentro de las regulaciones que establece la institución, Los grupos de investigación del programa de Ingeniería de Sistemas por ciclos Propedéuticos, deben estar conformados, como mínimo, por dos docentes de tiempo completo. Se pueden tener docentes catedráticos, siempre y cuando tenga vinculación laboral con la institución educativa y cumpla con los deberes establecidos en la Resolución No. 617 del 17 de noviembre de 2010.

Dentro de la producción intelectual de los profesionales que conforman la planta docente del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéutico, se encuentra: producción de generación de contenido virtual (8) productos, producción bibliografía (17) y producción técnica y tecnológica (8), como se puede apreciar en las tabla No. 15 y 16.

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Tabla 14.

Resumen de la
generación de
producción
producción
tecnológica de

GRUPO DE INVESTIGACION	PRODUCCIÓN DE GENERACIÓN DE CONTENIDO VIRTUAL	PRODUCCIÓN BIBLIOGRAFÍA	PRODUCCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA
ITFIPVIRTUAL	6	16	2
sisTemas I computación – TIC	2	1	7
Total	8	17	9

producción de
contenido virtual,
bibliografía y
técnica y
los grupos de

investigación del programa en los años 2013 - 2015.

Fuente: Propia

Working Papers

Facultad de Ingeniería

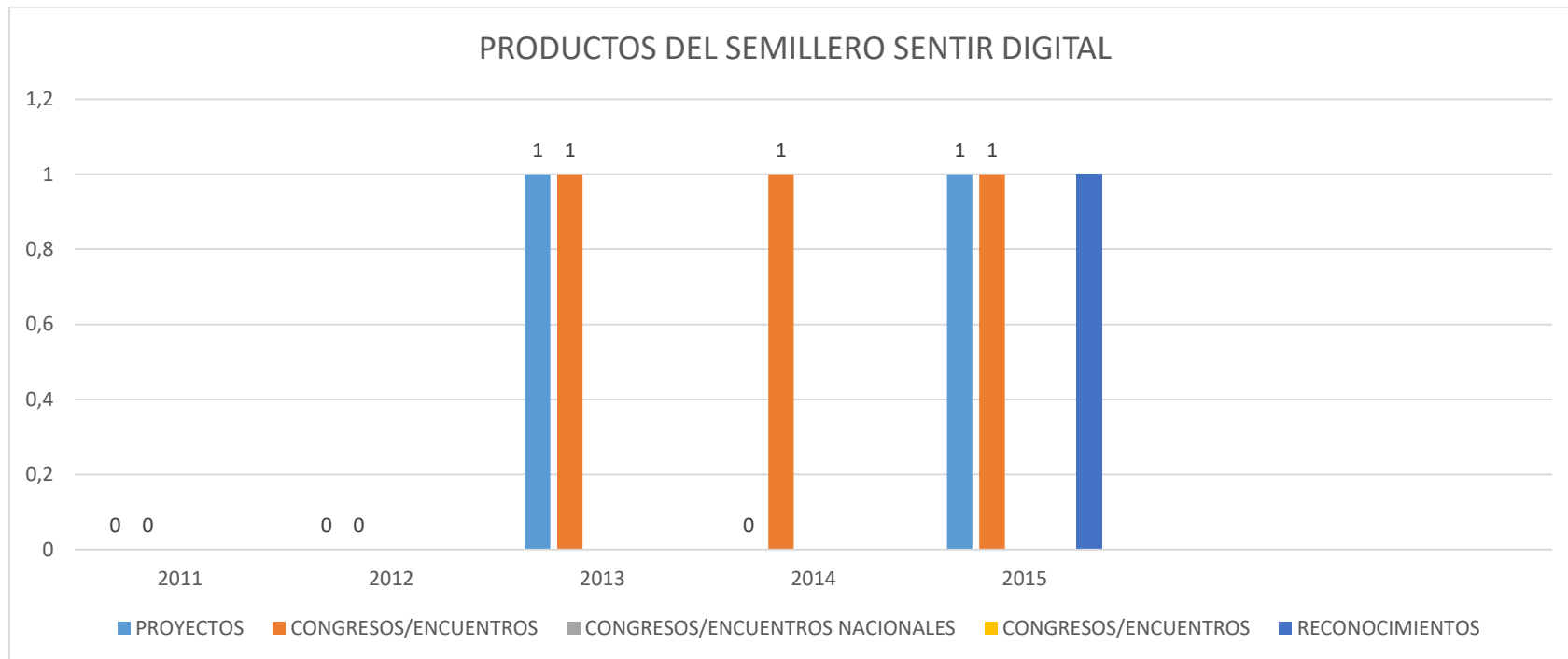


Ilustración 5. Evolución productos desarrollados por el semillero SENTIR DIGITAL

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Working Papers

Facultad de Ingeniería



Tabla 15.

Producción de generación de contenido virtual, producción bibliografía y producción técnica y tecnológica

GRUPO DE INVESTIGACION	PRODUCCIÓN DE GENERACIÓN DE CONTENIDO VIRTUAL	PRODUCCIÓN BIBLIOGRAFÍA	PRODUCCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA
	Diplomado en producción de herramientas tic aplicados en la educación. En: Colombia, ,2014, Diseño de Curso en Plataforma Virtual	Publicado en revista especializada: Una propuesta para la implementación de los ciclos propedéuticos Colombia, Revista ITFIP / Instituto Tolimense De Formación Técnica Profesional ISSN: 0121-3695, 2013 vol:04 fasc: 01 págs: 1 - 52	Producción técnica - Software - Computacional, MITOLOGÍA PARA SORDOS, Nombre comercial: MITOLOGÍA PARA SORDOS, contrato/registro: En: Colombia, ,2014, .plataforma: Androide, .ambiente: , Áreas: Ciencias Sociales -- Ciencias de la Educación -- Educación Especial (para Estudiantes Dotados y Aquellos con Dificultades del Aprendizaje), Sectores: Educación - Educación preescolar y básica,
	Nombre Aula Virtual Tecnologías de la Información y la Comunicación (Trabajo Social - Guamo) Tipo Producción técnica - Contenido Virtual - Micrositio, en 2014-08-04 00:00:00.0 disponible en http://aulavirtual.itfip.edu.co:8081	Publicado en revista especializada: Presencia Institucional En El Entorno, A Traves De Las Pasantias Y Practicas Supervisadas En El Año 2012 Colombia, Revista Itfip / Instituto Tolimense De Formación Técnica Profesional ISSN: 0121-3695, 2012 vol:4 fasc: 1 págs: 20 - 22	Producción técnica - Software - Computacional APP FORMADORES PTA, Nombre comercial: contrato/registro: En: Colombia, 2015, .plataforma: Androide, .ambiente.
	Nombre Aula Virtual Diseño de Bases de Datos Tipo Producción técnica - Contenido Virtual - Micrositio, en 2014-08-04 00:00:00.0 disponible en http://aulavirtual.itfip.edu.co:8081	Publicado en revista especializada: FACTORES QUE AFECTAN LA MOTIVACION DE LOS DOCENTES PARA EL USO DE LAS TIC COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Colombia, Revista Itfip / Instituto Tolimense De Formación Técnica Profesional ISSN: 0121-3695, 2012 vol:4 fasc: 1 págs: 47 - 49	
	Nombre Aula Virtual Electiva I - Diseño de páginas web Accesibles Tipo Producción técnica - Contenido Virtual - Micrositio, en 2014-08-04 00:00:00.0 disponible en http://aulavirtual.itfip.edu.co:8081	Publicado en revista especializada: Los docentes frente al uso de las TIC. Una perspectiva en Colombia y el departamento del Tolima Colombia, Letras Con Conciencia Tecnológica ISSN: 1909-9002, 2011 vol:11 fasc: N/A págs: 26 - 31	
	Producción técnica - Cursos de corta duración dictados - Extensión extracurricular CURSO DE INTERNET Y HERRAMIENTAS DE COMUNICACION ON LINE, Finalidad: Orientar un curso a los empresarios del Espinal, para que adquieran habilidades y competencias en el uso de Internet y las Herramientas de Comunicación On Line.	Publicado en revista especializada: ¿la educación superior no es para los pobres? elementos para una reingeniería social Colombia, Revista Pitares-Unipiloto Alto Magdalena ISSN: 2011-1231, 2007 vol:N/A fasc: N/A págs: 77 - 80	
	Producción técnica - Cursos de corta duración dictados - Extensión extracurricular, Diseño e implementación de CURSOS VIRTUALES a través DE LA PLATAFORMA BLACKBOARD Versión 9, fundamentados en nuevas estrategias pedagógicas para la	Libro resultado de investigación: La Investigación En El ITFIP Colombia, 2014, ISBN: 978-958-99233-3-7 vol: págs: , Ed. Instituto Tolimense De Formación Técnica Profesional	

Working Papers

Facultad de Ingeniería



GRUPO DE INVESTIGACION	PRODUCCIÓN DE GENERACIÓN DE CONTENIDO VIRTUAL	PRODUCCIÓN BIBLIOGRAFÍA	PRODUCCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA
	modalidad de Educación Virtual, Finalidad: Capacitar a docentes en el diseño e implementación de Aulas Virtuales en la plataforma blackboard como a apoyo a su estrategia pedagógica .		
		Capítulo de libro : Las líneas de Investigación en el ITFIP Colombia, 2014, La Investigación En El ITFIP, ISBN: 978-958-99233-3-7, Vol. , págs:30 - 42, Ed. ITFIP	
ITFIPVIRTUAL		Capítulo de libro : Prospectiva Del ITFIP Frente Al Uso De Las TIC En Educación Superior Colombia, 2014, La Investigación En El ITFIP, ISBN: 978-958-99233-3-7, Vol. , págs:58 - , Ed. Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional	
		Capítulo de libro : INVESTIGACION FORMATIVA EN EL AULA Colombia, 2014, La Investigación En El ITFIP, ISBN: 978-958-99233-3-7, Vol. , págs:20 - 30, Ed. INSTITUTO TOLIMENSE DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL	
		Capítulo de libro : El Proceso De Formación Docente En La Implementación De Las Tic En El ITFIP. Una Experiencia Significativa En Investigación Colombia, 2014, La Investigación En El ITFIP, ISBN: 978-958-99233-3-7, Vol. , págs:34 - , Ed. Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional	
		Implementación De Las Tic En El ITFIP: El Camino Recorrido Hacia La Meta Del Ofrecimiento De Programas Académicos En La Modalidad Virtual Colombia, Revista ITFIP / Instituto Tolimense De Formación Técnica Profesional ISSN: 0121-3695, 2014 vol:5 fasc: págs: 32 - 35	
		Historia de los enfoques en el origen del conocimiento social Colombia, Revista Itfip / Instituto Tolimense De Formación Técnica Profesional ISSN: 0121-3695, 2014 vol:5 fasc: págs: 22 - 23	
		CERES ITFIP: Una estrategia de regionalización para ampliar cobertura Colombia, Revista Itfip / Instituto Tolimense De Formación Técnica Profesional ISSN: 0121-3695, 2014 vol:5 fasc: págs: 26 - 26	
		Otra Publicación : XVIII Encuentro Internacional Virtual Educa (PROYECTO IMPACTO DE LAS PRÁCTICAS DE AULA CON LA FORMACIÓN DOCENTE EN TIC PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN EL	

Working Papers

Facultad de Ingeniería



GRUPO DE INVESTIGACION	PRODUCCIÓN DE GENERACIÓN DE CONTENIDO VIRTUAL	PRODUCCIÓN BIBLIOGRAFÍA	PRODUCCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA
sisTemas I computación - TIC		ITFIP)- 13-06-2017 CATEGORÍA: EC_A	
		Otra Publicación: Informe Final de Investigación :Impacto en las prácticas de aula con la formación docente en TIC en el ITFIP CATEGORÍA: IFI	
		Otro libro publicado : La Lúdica en la Matemática Colombia, 2014, ISBN: 978-958-46-5056-6 vol: págs: , Ed. Cruz Cardozo, Asdrual	
			Un banco de objetos virtuales de aprendizaje en el ITFIP institución de educación superior
	Aula virtual lógica de programación	Periódico de noticias : Semilleros De Investigación: Vendiendo Un Semillero Colombia, Revista ITFIP / Instituto Tolimense De Formación Técnica Profesional ISSN: 0121-3695, 2014 vol:5 fasc: págs: 38 - 38	Objetos virtuales de aprendizaje para el espacio académico de lógica de programación del programa de sistemas y computación para el ITFIP institución de educación superior.
	Producción digital del micro currículo del espacio académico informática I (TIC) de los programas T.P. De procesos administrativos y mercadeo y ventas del ITFIP		REI. Red de egresados instituto tolimense de formación técnica profesional ITFIP
			TDG v 2.0. Trabajos de grados ITFIP versión 2.0
			Objeto virtual de aprendizaje para el componente de inglés en los niveles i ¿ ii con evaluaciones tipo ECAES
		Aplicativo web "ASISTENTIC" orientado a dispositivos móviles para la carnetización y registro de convivencia mediante la implementación de la tecnología de códigos QR en los colegios oficiales del Espinal Tolima.	
		Escalando¿, recurso educativo digital para el aprendizaje de la lectoescritura en niños con pre dislexia	

Fuente: Propia.

Gracias a la constante disciplina que tienen los integrantes de los grupos de investigación, se ha podido presentar proyectos de investigación e innovación en diferentes congresos nacionales e internacionales. Logrando que el ITFIP y el programa tenga presencia en países como: España, Perú, Cuba, Argentina, México, Ecuador y Japón.

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Además, se han realizado presentaciones de ponencias en universidades destacadas de Colombia como son: Universidad del Tolima, Antonio Nariño, Universidad Cooperativa de Colombia. Bucaramanga Santander, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC. Tunja Boyacá Colombia, La Universidad de Santander UDES. Cúcuta, Norte de Santander, Universidad Santiago De Cali, Santiago De Cali, Valle del Cauca, Colombia, entre otras (ver la tabla 17).

Lo anterior, ha facilitado la difusión de los proyectos desarrollados, sea por medio de ponencias o publicaciones en: Revista internacional indexada y no indexadas, Revista nacional indexada o no indexadas, Libros (con ISBN), Capítulos de libros (Libros con ISBN) y Otras publicaciones. (Ver ilustración No 6).

Tabla 16

Participaciones en congresos nacionales e internacionales de los grupos de investigación del programa en los años 2013 - 2015.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	PONENCIAS		UNIVERSIDAD	
	NACIONALES	INTERNACIONALES	NACIONALES	INTERNACIONALES
ITFIPVIRTUAL	Foro Departamental Formando Ciudadanos Matemáticamente Competentes. 2014		Universidad del Tolima	
		I Encuentro Internacional De Tecnologías Educativas 2010		Lima (Perú)
		Coloquio virtual 2013-B del Doctorado en Educación		Universidad Marista de Guadalajara
		Coloquio virtual 2013-A del Doctorado en Educación		Universidad Marista de Guadalajara
		Coloquio del Doctorado en Educación, modalidad no escolarizada 2013		Universidad Marista de Guadalajara
	Encuentro De Experiencias De Programas Por Ciclos Propedéuticos En		Instituto Nacional De Formación Técnica Profesional De	

Working Papers

Facultad de Ingeniería



GRUPO DE INVESTIGACIÓN	PONENCIAS		UNIVERSIDAD	
	NACIONALES	INTERNACIONALES	NACIONALES	INTERNACIONALES
	Colombia- INFOTEC-San Juan Del Cesar, Departamento De La Guajira San Juan Del Cesar 2014		San Juan Del Cesar	
sisTemas I computación – TIC	XV Encuentro Nacional Y IX Internacional De Semilleros De Investigación. 2012		Universidad Cooperativa de Colombia. Bucaramanga Santander.	
	XVI Encuentro Nacional Y X Internacional De Semilleros De Investigación. 2013		Universidad de Córdoba, Montería Colombia	
	Congreso De Investigación Y Pedagogía III Nacional Y II Internacional. 2013		Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC. Tunja Boyacá Colombia	
	I Congreso Binacional De Pedagogía Anclajes Y Prospectivas. 2014		La Universidad de Santander UDES . Cúcuta, Norte de Santander	
	I Congreso Internacional De Educación, Tecnología Y Ciencia (CIETyC 2015)		Universidad de La Guajira. Riohacha, La Guajira, Colombia	
	XVIII Encuentro Nacional Y XII Internacional De Semilleros De Investigación. 2015		Universidad Santiago De Cali Santiago De Cali, Valle del Cauca, Colombia	
	TERCER CONGRESO NACIONAL DE TIC "NUESTRAS TIC 2013" REDES SOCIALES Y WIKI APRENDIZAJES EN LA EDUCACION 2013.		Red Nuestras TIC	
	XII Congreso de Informática Educativa Versión Internacional. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y la Red Iberoamericana de Informática Educativa Nodo Colombia y Ribie Internacional. 2015		Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC. Tunja Boyacá Colombia	
sisTemas I computación – TIC				

Working Papers

Facultad de Ingeniería



GRUPO DE INVESTIGACIÓN	PONENCIAS		UNIVERSIDAD	
	NACIONALES	INTERNACIONALES	NACIONALES	INTERNACIONALES
		III Congreso Científico Internacional "Impacto de las Investigaciones Universitarias" 2015		Universidad Regional Autónoma de los Andes UNIANDES, Ambato, Ecuador.

Fuente: Propia.



Ilustración 6. Circulación del nuevo conocimiento (ponencias, publicaciones y proyectos) de los grupos de investigación del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos.

Desde los grupos de investigación, se han venido proponiendo proyectos para solucionar problemas en diferentes sectores de la sociedad. Logrando hasta la fecha de hoy 15 proyectos en total. Estos se pueden apreciar, en la tabla No.18 y la Ilustración No. 7.

Proyectos desarrollados por ITFIPVIRTUAL 2010-2015:

1. **Investigación, y desarrollo:** Fortalecimiento de procesos tecnológicos en cosecha, postcosecha y transformación adaptados a las condiciones de los productores de mango en el municipio de el espinal 2015

Working Papers

Facultad de Ingeniería



2. **Investigación, y desarrollo:** La Calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas basados en competencias, en estudiantes de primaria
2012
3. **Investigación, y desarrollo:** Percepción que tienen los docentes de la institución de educación superior ¿ITFIP¿ frente al uso y apropiación de las TIC como herramienta necesaria en el proceso pedagógico educativo.
2012
4. **Investigación, y desarrollo:** Instrumento virtual de interacción social para el aprendizaje "IVSA"
2011
5. **Investigación, y desarrollo:** Percepción de los docentes de nivel de educación media en la implementación de tecnologías de la información y la comunicación dentro de las aulas de clase, en la institución educativa técnica papagalá, institución educativa técnica central e institución
2011
6. **Investigación, y desarrollo:** Proyecto de implementación de la educación virtual en la institución de educación superior. ITFIP.
2010

Proyectos desarrollados por sistemas de computación - TIC 2011-2015:

1. **Investigación, y desarrollo:** Registro calificado del programa de sistemas y computación. 2005
2. **Investigación, y desarrollo:** REI. Red de egresados instituto tolimense de formación técnica profesional ITFIP. 2008
3. Creación de un banco de objetos virtuales de aprendizaje en el ¿ITFIP¿ institución de educación superior del Espinal Tolima. 2011
4. **Investigación, y desarrollo:** Renovación registro calificado del programa de sistemas y computación 2012
5. **Investigación, y desarrollo:** Diseño y valoración de un objeto de aprendizaje de evaluación (videojuego) como herramienta mediadora para la enseñanza-aprendizaje del espacio académico de cátedra institucional del instituto tolimense de formación técnica profesional ITFIP Espinal Tolima.
2012

Working Papers

Facultad de Ingeniería



6. **Investigación, y desarrollo:** Las Tic, Herramientas de mediación pedagógica en la enseñanza de la Teoría General De Sistemas. 2015
7. **Investigación, y desarrollo:** Mejora del proceso de evaluación mediante un videojuego (OAE) en el ITFIP Espinal Tolima. 2015
8. **Investigación, y desarrollo:** Desarrollo de un juego en línea para dispositivos móviles como recurso educativo digital para la medición de las normas y reglas ortográficas de la lengua castellana. 2015
9. **Investigación, y desarrollo:** ESCALANDO, recurso educativo digital para el aprendizaje de la lectoescritura en niños con predislexia. 2015

Tabla 17

Proyectos desarrollados por los grupos de investigación del programa para el apoyo de la proyección social en 2010 - 2015 años

GRUPO DE INVESTIGACIÓN	PROYECTOS PARA EL SECTOR					PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	
	PYME	EDUCACION	SISTEMAS GERENCIALES	AGRO	FUNDACIONES	NACIONAL	INTERNACIONAL
ITFIPVIRTUAL	0	5	0	a	0	6	0
sisTemas I computación - TIC		6	3	0	0	8	1

Fuente: Propia

Desde la gestión de las directivas académicas del ITFIP, se ha logrado la participación de docentes del programa de ingeniería de sistemas en redes académicas y de investigación. Es el caso de contar con dos delegados institucionales en las redes: REDIS (La Red de Decanos y Directores de Ingeniería de Sistemas y nombres afines) y la Fundación RedColsi (Red Colombiana de Semilleros de Investigación). Donde se tiene una intervención activa en proceso de organización, capacitación y mejoramiento en la académica e investigación.

El programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos, cuenta con docentes que en los últimos cinco años, han venido vinculándose como evaluadores y directores en diferentes espacios académicos (trabajos de grado a nivel de

Working Papers

Facultad de Ingeniería



postgrados) e investigativos (Proyectos cultura científica en el Marco del Convenio 1026 de 2013 y la Fundación RedColsi).

Los grupos de investigación, se presentan anualmente a la medición de grupo ante Colciencias. El programa de ingeniería de sistemas por ciclos, ha estado presente en estas convocatorias a través de sus dos grupos. Los resultados a la fecha del 2015, son los que se aprecian en la Tabla 18.

Tabla 18.

Resultado de análisis para la tipificación de integrante o investigador ante Colciencias

	2013	2014	2015
Integrante vinculado con pregrado (IVP)		2	2
Joven investigador (JI)			
Integrante vinculado con especialización (IVE)			
Estudiante de maestría o especialidad médica (EM)	3	0	
Integrante vinculado con maestría o especialidad médica (IVM)	4	7	5
Estudiante de doctorado (ED)			2
Integrante vinculado con doctorado (IVD)			
Investigador junior (IJ)			
Investigador asociado (I)			
Investigador senior (IS)			

Fuente: Propia

Teniendo en cuenta, la recopilación de la información del Factor 5 Condición Investigación del CNA, se inicia el proceso de establecer las debilidades encontradas en el programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos,

Working Papers

Facultad de Ingeniería



para entregar un completo análisis localizando los puntos más débiles y así plantear las correspondientes mejoras para fortalecer la investigación en este programa. Y lograr conseguir la renovación de los registrados calificados.

Working Papers

Facultad de Ingeniería

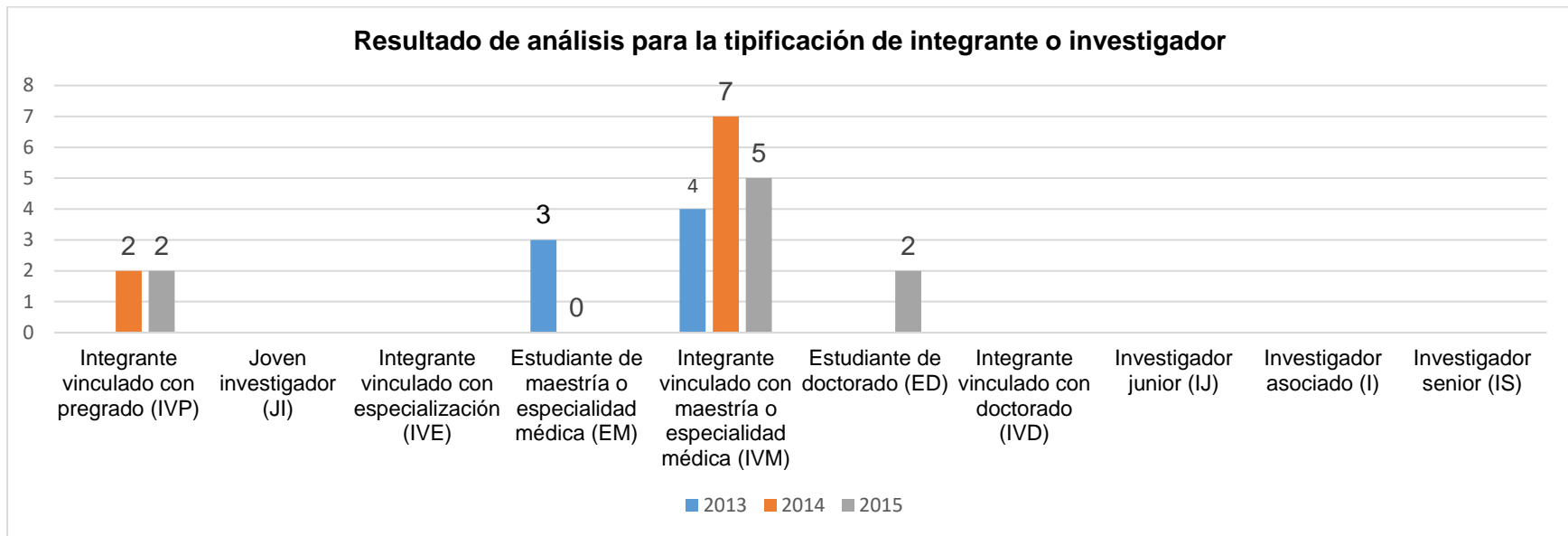


Ilustración 7. Resultado de análisis para la tipificación de integrante o investigador ante Colciencias

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Tabla 19.

Debilidades y mejoras en investigación del proceso de autoevaluación con fines de renovación de registros calificados del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos

DEBILIDAD	CAUSA	CONSECUENCIA	MEJORA (RECOMENDACIONES PARA SU LOGRO)	GRADO DE CUMPLIMIENTO
1. Falta de tiempo para el desarrollo de la investigación por parte de los docentes de planta	Excesiva asignación de cátedra por parte de la vicerrectoría académica y decanaturas.	Desmotivación de parte de los docentes, para la realización de la investigación. Cuando sus carga académica excede lo establecido en el estatuto docente.	<p>La vicerrectoría académica y decanaturas, deben cumplir el Estatuto Docente, Acuerdo Numero 03 – A de Junio 26 del 2014, donde en su Artículo 8 se establece la distribución de tiempo de los docentes.</p> <p>En este artículo el tiempo de investigación va de acuerdo a escalafón. Por ende se debe respetar los tiempos.</p> <p>Hacer mayor contratación de profesionales para que cubran las cátedras de los docentes titulares del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos.</p>	50%
2. Falta de difusión permanente, sobre lo que son los semilleros de investigación a los estudiantes de las diferentes sedes	La socialización de la existencia de los semilleros se hace un mes antes del encuentro interno de semilleros de investigación que se realiza en el ITFIP.	Baja participación de los estudiantes en los semilleros de investigación.	Desde la vicerrectoría académica, decanatura y coordinadores, se debe hacer una campaña de socialización (en los salones, por las redes sociales y el sitio web oficial del ITFIP) permanente iniciando y terminando cada periodo académico.	

Working Papers

Facultad de Ingeniería



DEBILIDAD	CAUSA	CONSECUENCIA	MEJORA (RECOMENDACIONES PARA SU LOGRO)	GRADO DE CUMPLIMIENTO
del ITFIP y sus beneficios.			Socialización a la comunidad de la propuesta institucional, referente al semillero de proyectos y grupos de investigación.	
3. Falta de grupos de investigación.	La apatía de docentes titulares y asociados del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos.	Insuficientes grupos de investigación para apoyar la condición dentro del programa (Actualmente se tienen 9 docentes titulares y de planta, donde tan solo 3 hacen parte del dos grupos de investigación).	<p>La vicerrectoría académica y decanaturas, deben cumplir el Estatuto Docente, Acuerdo Numero 03 – A de Junio 26 del 2014, donde en su Artículo 8 se establece la distribución de tiempo de los docentes.</p> <p>En este artículo el tiempo de investigación va de acuerdo a escalafón. Por ende se debe respetar los tiempos.</p> <p>Hacer mayor contratación de profesionales para que cubran las cátedras de los docentes titulares del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos.</p> <p>Realizar una integración real entre los grupos que se encuentran en la etapa productiva los que se encuentran en formación, para realizar un enfoque hacia las necesidades tecnológicas de la región.</p>	
4. Falta de criterios y parámetros más amplios, para establecer los	Desconocimiento del Consejo Directivo del ITFIP, sobre otras actividades que pueden	Que solo los estudiantes que hacen de ponentes, tienen derecho al 60% de estímulo	Proponer un documento que establezca actividades que pueden hacer los estudiantes dentro del semillero y que son de igual importancia a ser ponentes	

Working Papers

Facultad de Ingeniería



DEBILIDAD	CAUSA	CONSECUENCIA	MEJORA (RECOMENDACIONES PARA SU LOGRO)	GRADO DE CUMPLIMIENTO
estímulos educativos a quienes integran los semilleros de investigación.	realizar los estudiantes que pertenecen a los semilleros. Como puede ser: la publicación de paper, elaboración de proyectos con menciones por su calidad e innovación o investigación.		en congresos o encuentros de semilleros de investigación.	
5. Falta de directores de grado, para apoyar la asesoría, producción bibliográfica y tecnológica.	<p>Los ingenieros de sistemas de planta, no quieren aceptar la dirección de trabajos de grado, por el poco tiempo que se les concede a ellos en este proceso.</p> <p>En el Estatuto Docente, Acuerdo Numero 03 – A de Junio 26 del 2014, donde en su Artículo 8 se estable la distribución de tiempo de los docentes. Donde, solo se tiene cinco horas para Asesorías estudiantes.</p>	Que los estudiantes, para optar su título profesional, prefieren escoger la modalidad de grado de Diplomado, en vez de realizar una investigación, pasantía, práctica supervisada o monografía.	<p>La vicerrectoría académica y decanaturas, deben cumplir el Estatuto Docente, Acuerdo Numero 03 – A de Junio 26 del 2014, donde en su Artículo 8 se estable la distribución de tiempo de los docentes.</p> <p>En este artículo el tiempo de investigación va de acuerdo a escalafón. Por ende se debe respetar los tiempos.</p> <p>Hacer mayor contratación de profesionales para que cubran las cátedras de los docentes titulares del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos.</p>	

Working Papers

Facultad de Ingeniería



DEBILIDAD	CAUSA	CONSECUENCIA	MEJORA (RECOMENDACIONES PARA SU LOGRO)	GRADO DE CUMPLIMIENTO
6. Falta de un proceso ágil. Se requiere agilizar la tramitología, para la asignación de recursos a los proyectos que se realicen en los grupos institucionales de investigación.	Tramitología y desidia entre las dependencias que realizan la asignación del presupuesto.	Desmotivación por parte de los integrantes del grupo de investigación. Además, de atrasos en la entrega de resultados que se generan dentro de los proyectos.	Charlas de Motivación y concientización, sobre la importancia de generar investigación. Esta debe ser dirigida a los funcionarios que tramitan la asignación y entrega de los presupuestos del ITFIP.	
7. Falta de publicaciones de Papers en revistas de rango A1, B1, etc.; libros código ISBN y otras publicaciones, por parte de los grupos de investigación	La no entrega de presupuesto antes de las publicaciones de los paper y demás gastos.	Desmotivación de los integrantes de los grupos de investigación, ya que se debe buscar el dinero para el pago de las publicaciones. Lo cual conlleva, a desistir en la gestión de publicaciones indexadas o no indexadas.	Gestionar el pago de las publicaciones en el momento de que se soliciten, sin tener que buscar dinero prestado. Proponer un proceso, que garantice que el dinero sea entregado para el pago de publicaciones, sin tener que los grupos de investigación buscar el monto por préstamos o hacer uso del sueldo de los investigadores.	
8. Falta de la actualización y aplicación de los reglamentos de trabajo de grado y el manual de procesos de investigación	Los integrantes de los grupos y en especial a los líderes, no almacenan evidencias de los procesos o actividades que se desarrollan dentro de los grupos de	Desorden en el control de los proyectos de investigación y trabajos de grados. Desconocimiento si los proyectos de investigación y trabajos	Hacer cumplir, cada uno de los procedimientos que están estipulados dentro del proceso de investigación y el reglamento de trabajos de grado.	

Working Papers

Facultad de Ingeniería



DEBILIDAD	CAUSA	CONSECUENCIA	MEJORA (RECOMENDACIONES PARA SU LOGRO)	GRADO DE CUMPLIMIENTO
	investigación. No entregan la producción generada por cada proyecto.	de grado, han sido terminados y sustentados ante las directivas académicas.		
9. Desinterés de los estudiantes a participar en investigaciones y semilleros de investigación.	Los estudiantes, vienen con la mentalidad de lograr su formación lo más fácil posible, sin hacer ningún esfuerzo. Las directivas académicas toleran y apoyan, que los estudiantes se eduquen sin el mayor esfuerzo y compromiso en su formación y ante la sociedad, para el mejoramiento de una economía pobre.	Baja producción intelectual por parte de los estudiantes. La no realización de una investigación desde el aula. Exagerado número de estudiantes en diplomados, sin la aplicación correspondiente del reglamento de trabajo de grado.	Motivar y comprometer a los estudiantes, ante el reto de investigación en diferentes áreas de la ingeniería de sistemas.	
10. Bajo desarrollo en la investigación y aporte a la proyección social	Miedo al proceso de investigar, ya sea por parte de los docentes y estudiantes. Pereza de los estudiantes para desarrollar proyectos de grado.	No poder evidenciar el quehacer del programa ante el sector productivo de la región del Tolima. No hay un vínculo laboral ni investigativo del programa de ingeniería de sistemas por ciclos y los diferentes	Disminuir el ingreso de estudiantes a los diplomados. Aplicar el reglamento de trabajos de grado Resolución 434 del 2009 en su ARTÍCULO 2.- DEFINICIÓN DE SEMINARIO DE GRADO . Es un evento formativo de carácter académico presencial, que varía según el ciclo propedéutico, el cual puede constituir	

Working Papers

Facultad de Ingeniería



DEBILIDAD	CAUSA	CONSECUENCIA	MEJORA (RECOMENDACIONES PARA SU LOGRO)	GRADO DE CUMPLIMIENTO
	El afán de los estudiantes en optar un título y lograrlo sin el menor esfuerzo.	sectores de la región del Tolima y sus alrededores.	una actualización, una profundización o una complementación del plan de estudios cursado por el estudiante, que debe concluir con un trabajo final. Parágrafo 1°. Los seminarios serán programados siempre y cuando no alteren el cumplimiento de las metas propuestas para la investigación y la proyección social contempladas en los programas académicos, de cuyo seguimiento y verificación participarán el Comité Curricular y el Consejo de Facultad, oportunamente.	
11. Baja colaboración con grupos de investigación de otras instituciones educativas y con los diferentes sectores de la sociedad	Gestión por parte de la decanatura y vicerrectoría académica.	Grupos de investigación trabajando aisladamente. Poca presencia del programa en los diferentes sectores de la sociedad	Generar convenidos y relaciones entre las empresas, sectores de la sociedad y el programa de ingeniería de sistemas por ciclos. A través de los grupos de investigación y semilleros.	

Fuente: Propia.

Tabla 20.

Working Papers

Facultad de Ingeniería



Fortalezas del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos

FORTALEZAS DEL PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS POR CICLOS	TAREAS PARA EL SOSTENIMIENTO DE FORTALEZA Y EL MEJORAMIENTO CONTINUO DEL PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS POR CICLOS
<p>Existen los núcleos problemáticos iniciales, para el desarrollo de proyectos de investigación. En ellos, se han iniciado grupos de semilleros de investigación</p>	<p>Los espacios académicos que aportan al proceso investigativo del programa, se deben asignar docentes con experiencias y conocimientos en el campo de la innovación e investigación. Los cuales tendrán, el total apoyo de las directivas académicas, para la realización de investigaciones de campo.</p>
<p>Tanto la institución como el programa de ingeniería de sistemas por ciclos, cuenta con políticas y normas claras que administran, estimulan y favorecen el desarrollo de la investigación. Los cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Resolución No. 617 del 17 de Noviembre del 2010. "Por medio del cual se ajusta el Reglamento de la Acción articulada de la Investigación, Proyección Social y Docencia del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP.• RESOLUCIÓN No. 640 del 24 de Noviembre del 2010. "Por medio del cual se adoptan las áreas de investigación Institucional".• RESOLUCIÓN No. 617 del 17 de Noviembre del 2010. "Por medio del cual se ajusta el Reglamento de la Acción articulada de la Investigación, Proyección Social y Docencia del Instituto Tolimense de Formación Técnica	<p>Seguir cumpliendo las normativas que administran, estimulan y favorecen el desarrollo de la investigación.</p>

Working Papers

Facultad de Ingeniería



<p>Profesional ITFIP adoptado mediante Resolución No. 389 de Diciembre 03 del 2007”.</p> <ul style="list-style-type: none">• Procedimientos Investigación Actualizados 2016.• RESOLUCIÓN No. 434 del 23 de noviembre de 2009. “Por medio de la cual se establece el reglamento de Trabajo de Grado en sus diferentes modalidades”.	
<p>El programa de ingeniería de sistemas por ciclos, promueve la capacidad de indagación y la formación de jóvenes investigadores. Por medio de sus espacios académicos: Principios de Investigación, Proyecto Web, Anteproyecto de Grado, Trabajo de Grado.</p>	<p>Para una mejor motivación a los docentes, buscar estrategias que puedan retribuir el trabajo en investigación, a través de pagos extras al sueldo que normalmente se recibe como docente del ITFIP.</p>
<p>Desde las legislaciones establecidas por la institución, se logró establecer estímulos y reconocimientos tanto para los estudiantes y docentes que hagan investigación.</p>	<p>Para los estudiantes, se debe ampliar las condiciones que cumplir para lograr el estímulo que obtiene participando en los semilleros.</p> <p>Ya que actualmente, solo los estudiantes que hacen de ponentes, tienen estímulo académico. Los demás, así contribuyan en la investigación no logran un estímulo por ello.</p>
<p>El programa de ingeniería de sistemas por ciclos, ha establecido su línea de investigación desde las áreas de investigación que se tienen en la institución. Es importante, que cada estudiantes sepa de la línea y como tributa al perfil profesional.</p>	<p>Para fortalecer el desarrollo de software, como línea de investigación. Es importante disminuir la oferta de diplomados y dar más tiempo para que los docentes puedan dirigir proyectos de grado y que se trabajen dentro de los semilleros</p>

Working Papers

Facultad de Ingeniería



El resultado obtenido del proceso de autoevaluación en el factor 5 Investigación del programa, fue a través de un proceso de recolección de datos y un análisis de los logros obtenidos en los últimos cinco años en el área de investigación que se desarrolla internamente desde el programa.

Tabla 21.

ESCALA DE PONDERACION Y VALORACION ITFIP

CALIFICACION PLAN DE MEJORAMIENTO	CALIFICACION	DESCRIPCION	COLOR	RANGO	
				DESDE	HASTA
5	A	SE CUMPLE PLENAMENTE	Verde	80,1	100
4	B	SE CUMPLE EN ALTO GRADO	Verde claro	60,1	80
3	C	SE CUMPLE ACEPTABLEMENTE	Amarillo	40,1	60
2	D	SE CUMPLE INSACTIFACTORIAMENTE	Naranja	20,1	40
1	E	NO SE CUMPLE	Rojo	1	20

Fuente: Propia.

Teniendo en cuenta la escala establecida por el CNA, la escala de ponderación y valoración del ITFIP, **SE CUMPLE ACEPTABLEMENTE con un 50%.**

Con esta ponderación y el listado de debilidades encontradas, es necesario establecer un plan de mejoramientos para lograr un mejoramiento en el área de la Investigación del programa de ingeniería de sistemas por ciclos propedéuticos.

Working Papers

Facultad de Ingeniería



6 REFERENCIAS

- Consejo Directivo del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional. (2015). *Proyecto Educativo Institucional*. Espinal Tolima.
- Rector del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional del ITFIP. (2010). Resolución No. 617 del 17 de Noviembre del 2010. "Por medio del cual se ajusta el Reglamento de la Acción articulada de la Investigación, Proyección Social y Docencia del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP adoptado mediante Resoluc. Espinal, Tolima , Colombia.
- Rector del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional del ITFIP. (2010). Resolución Número 640 del 24 de Noviembre del 2010. "Por medio del cual se adoptan las áreas de investigación institucional". Espinal, Tolima, Colombia.
- Rector del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP. (2009). la Resolución No. 434, del 23 de noviembre de 2009. "Por medio de la cual se establece el reglamento de Trabajo de Grado en sus diferentes modalidades". 10. Espinal, Tolima, Colombia.
- Rector del Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP. (2009). RESOLUCIÓN No. 434 del 23 de noviembre de 2009. "Por medio de la cual se establece el reglamento de Trabajo de Grado en sus diferentes modalidades". 3 - 4. Espinal, Tolima, Colombia.
- Rodriguez Bernal, H., Sanchez León, N. S., Preciado Barreto, A. Y., Lara Menses, C. E., Jimenez M., S., & Pimiento Cardenas, W. (2012). *Registro Calificado del Programa Técnico Profesional en Soluciones Web*. Espinal, Toima.