

---

**CONGRESO  
IBEROAMERICANO**  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

---

**CONGRESSO  
IBERO-AMERICANO**  
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**Caso de éxito del Semillero de Investigación *GNU/Linux and Security* (SIGLAS) del programa de Ingeniería de Sistemas: Un punto de encuentro de los procesos misionales de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO).**

RICO, D.

## **Título del trabajo:**

**Caso de éxito del Semillero de Investigación *GNU/Linux and Security* (SIGLAS) del programa de Ingeniería de Sistemas: Un punto de encuentro de los procesos misionales de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO).**

## **Eje temático:**

- ❖ Bloque 1: Ciencia, Tecnología e Innovación / Bloco 1: Ciência, Tecnologia e Inovação.
  - Modelos de relación ciencia –tecnología - sociedad / Modelos de relação Ciência – Tecnologia - Sociedade

Nombre del autor: Dewar Rico Bautista

Institución: Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña - UFPSO

Dirección: Sede Algodonal Via Acolsure

Ciudad y País: Ocaña, Colombia

Correo electrónico: dwricob@ufpso.edu.co

Teléfono: 3123973390

Nombre del autor: Integrantes del Semillero de Investigación GNU/Linux and Security (SIGLAS)

Institución: Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña - UFPSO

Dirección: Sede Algodonal Via Acolsure

Ciudad y País: Ocaña, Colombia

Correo electrónico: siglasufpso@gmail.com

**Resumen:**

En la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña certificada con la norma ISO 9001:2008, existen tres procesos misionales: academia, investigación y Extensión, los cuales han sido institucionalizados a través de su reglamentación, misión, visión, plan de desarrollo y el Proyecto Educativo Institucional (PEI) entre otras políticas. La UFPSO, “Alma Mater” de la zona del Catatumbo y Nororiente colombiano, como Universidad del estado, ha asumido su responsabilidad ante la nación, liderando la formación de las comunidades académicas de su región; frente al desarrollo nacional, siendo consciente de su papel de integrar elementos humanos competitivos, bajo una perspectiva de equidad.

La División de Investigación y Extensión es una dependencia adscrita a la subdirección académica, cuyo objetivo principal es el fomento, organización, dirección y supervisión de las actividades de **Investigación y Extensión** que realizan las Facultades y los Departamentos según las políticas o programas adoptados por la Universidad. Es el punto de enlace entre la universidad y las instancias gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con la promoción y financiación a nivel nacional o internacional.

El proceso misional de investigación de la UFPSO tiene como objetivo fortalecer los grupos, semilleros y centros de investigación; así como el fomento y desarrollo a la divulgación del conocimiento generado a través de proyectos de investigación inscritos y aprobados en la dependencia; y el proceso misional de Extensión de la UFPSO tiene como objetivo promover y gestionar la relación de la UFPSO con la comunidad y la sociedad a través de la organización de actividades de extensión y proyección social, con programas y servicios que aportan de manera efectiva a la solución de los problemas de la región, acatando con responsabilidad los lineamientos en seguridad y salud ocupacional del equipo de trabajo.

Se considera el Semillero de Investigación, aquella estrategia que promueve la agrupación de estudiantes para realizar actividades de investigación en torno a actividades que van más allá del proceso académico formal y que dinamizan la adquisición de competencias investigativas. Pueden surgir en el marco de iniciativas de investigación que surgen de las necesidades e intereses propios de sus integrantes y que se concretan en proyectos guiados por profesores-investigadores (tutores) de mayor trayectoria. El tiempo que un estudiante permanece en un semillero trasciende los semestres y puede durar hasta el momento de su graduación o hasta la culminación exitosa de uno o varios proyectos.

El semillero *GNU/Linux and Security* está asociado a la línea de Investigación *Redes, Seguridad y Telecomunicaciones*, la cual es perteneciente al Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingeniería (GITYD) de la Facultad de Ingenierías

El propósito del presente artículo es dar a conocer la experiencia que se ha tenido en los últimos años en el semillero de investigación GNU/Linux and Security del programa de Ingeniería de Sistemas como punto de encuentro de los procesos misionales de la UFPSO.

**Palabras clave:** Educación Superior, Extensión, Investigación, semillero, UFPSO

**Proyecto:** Autoevaluación de la gestión institucional financiado por la UFPSO.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente en América latina y principalmente en Colombia, la autoevaluación de la gestión es un tema para Instituciones de Educación Superior requiere de toda la atención y el diseño de estrategias propias que permitan lograr eficazmente la integración y adecuación del Ser, Deber Ser y Querer ser como una organización de formación de profesionales y seres humanos integrales con capacidad de abordar y resolver los problemas de su entorno.

En términos de políticas y referentes, sobre el tema se encuentran entre otros, el Decreto 1295 en cuanto a los requerimientos mínimos que debe sustentar un programa académico para su oferta y desarrollo, el CNA (Consejo Nacional de Acreditación) ofrece un modelo que permite acreditar el cumplimiento de las condiciones mencionadas; para la gestión estratégica, misional y de apoyo la Norma Técnica Colombiana (NTC) GP1000:2009, ISO 9001:2008 y el modelo estándar de control interno (MECI) se consideran dentro de la medición, análisis y mejora como instrumentos de evaluación, control y seguimiento permanente.

Cada organización es única y utiliza las herramientas que le sean pertinentes a su contexto y su capacidad para producir los resultados esperados; identificada la necesidad de implementar eficazmente la mejora continua de la gestión institucional, se desarrolló el proyecto de autoevaluación en la UFPS Ocaña a través del auto conocimiento y el reconocimiento de su naturaleza, su estructura y su infraestructura, utilizando la hipótesis descriptiva como método de investigación para formular el modelo de calidad que le permita alcanzar sus objetivos, responder a los requerimientos nacionales, internacionales, sociales y al mismo tiempo cumplir con su misión formadora.

En la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña certificada con la norma ISO 9001:2008, existen tres procesos misionales: academia, investigación y Extensión, los cuales han sido institucionalizados a través de su reglamentación, misión, visión, plan de desarrollo y el Proyecto Educativo Institucional (PEI) entre otras políticas. La UFPSO, “Alma Mater” de la zona del Catatumbo y Nororiente colombiano, como Universidad del estado, ha asumido su responsabilidad ante la nación, liderando la formación de las comunidades académicas de su región; frente al desarrollo nacional, siendo consciente de su papel de integrar elementos humanos competitivos, bajo una perspectiva de equidad.

La División de Investigación y Extensión es una dependencia adscrita a la subdirección académica, cuyo objetivo principal es el fomento, organización, dirección y supervisión de

las actividades de **Investigación y Extensión** que realizan las Facultades y los Departamentos según las políticas o programas adoptados por la Universidad. Es el punto de enlace entre la universidad y las instancias gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con la promoción y financiación a nivel nacional o internacional.

El proceso misional de investigación de la UFPSO tiene como objetivo fortalecer los grupos, semilleros y centros de investigación; así como el fomento y desarrollo a la divulgación del conocimiento generado a través de proyectos de investigación inscritos y aprobados en la dependencia; y el proceso misional de Extensión de la UFPSO tiene como objetivo promover y gestionar la relación de la UFPSO con la comunidad y la sociedad a través de la organización de actividades de extensión y proyección social, con programas y servicios que aportan de manera efectiva a la solución de los problemas de la región, acatando con responsabilidad los lineamientos en seguridad y salud ocupacional del equipo de trabajo.

Se considera el Semillero de Investigación, aquella estrategia que promueve la agrupación de estudiantes para realizar actividades de investigación en torno a actividades que van más allá del proceso académico formal y que dinamizan la adquisición de competencias investigativas. Pueden surgir en el marco de iniciativas de investigación que surgen de las necesidades e intereses propios de sus integrantes y que se concretan en proyectos guiados por profesores-investigadores (tutores) de mayor trayectoria. El tiempo que un estudiante permanece en un semillero trasciende los semestres y puede durar hasta el momento de su graduación o hasta la culminación exitosa de uno o varios proyectos.

El semillero *GNU/Linux and Security* está asociado a la línea de Investigación *Redes, Seguridad y Telecomunicaciones*, la cual es perteneciente al Grupo de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingeniería (GITYD) de la Facultad de Ingenierías

El propósito del presente artículo es dar a conocer la experiencia que se ha tenido en los últimos años en el semillero de investigación GNU/Linux and Security del programa de Ingeniería de Sistemas como punto de encuentro de los procesos misionales de la UFPSO.

Los resultados presentados, corresponden a una práctica estratégica desarrollada en el semillero para la implementación de la investigación formativa articulada con la academia y la extensión, realizando actividades como capacitación de los integrantes del semillero

por medio de talleres, foros, congresos o conferencias regionales, departamentales, nacionales e internacionales; visitas y convenios con otras instituciones, consultas en bibliotecas digitales mundiales para estudiar las líneas de investigación enfocadas a la seguridad informática y software libre; entre otras.

En el semillero *SIGLAS* se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Promover el desarrollo e implementación de proyectos de investigación innovadores enfocados a los requerimientos de seguridad actuales.
- Fomentar el interés de los estudiantes por la investigación en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.
- Familiarizar a los integrantes con los métodos y técnicas de investigación.
- Divulgar el conocimiento generado mediante ponencias, seminarios, talleres y artículos.
- Participar en redes y comunidades que proporcionen reconocimiento e interacción con otros grupos de investigación y universidades

Dentro de los focos de importancia de la Universidad objeto de análisis, se encuentra su impacto en el desarrollo de la región y en la calidad de vida de los jóvenes, de manera que las políticas que aplica y el sistema educativo que imparte es un asunto estratégico relevante para el desarrollo integral y sostenible de su misión y su responsabilidad social

## **PROCESO MISIONAL DE INVESTIGACIÓN**

La División de Investigación y Extensión es una dependencia adscrita a la subdirección académica, cuyo objetivo principal es el fomento, organización, dirección y supervisión de las actividades de Investigación y Extensión que realizan las Facultades y los Departamentos según las políticas o programas adoptados por la Universidad. Es el punto

de enlace entre la universidad y las instancias gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con la promoción y financiación a nivel nacional o internacional.

Es el punto de enlace entre la universidad y las instancias gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con la promoción y financiación a nivel nacional o internacional.

Se tienen definidas las siguientes políticas y sus respectivas estrategias de trabajo: (ver. Figura 1)

❖ **Construcción de una Cultura Investigativa**

- Desarrollo de grupos y líneas de investigación
- Implementación de procesos flexibles en la generación de la investigación
- Fortalecimiento de acciones para la formación de semilleros de investigación

❖ **Socialización/Divulgación de la investigación**

- Actividades científico - académicas
- Publicaciones convocatorias
- Revista ingenio

La línea institucional **innovación en gestión**, se formaliza para tener una identidad en las actividades realizadas. Dichas actividades son orientadas por COLCIENCIAS que a nivel nacional es la promueve las políticas públicas para fomentar la CT+I en Colombia. A nivel institucional están articuladas con:

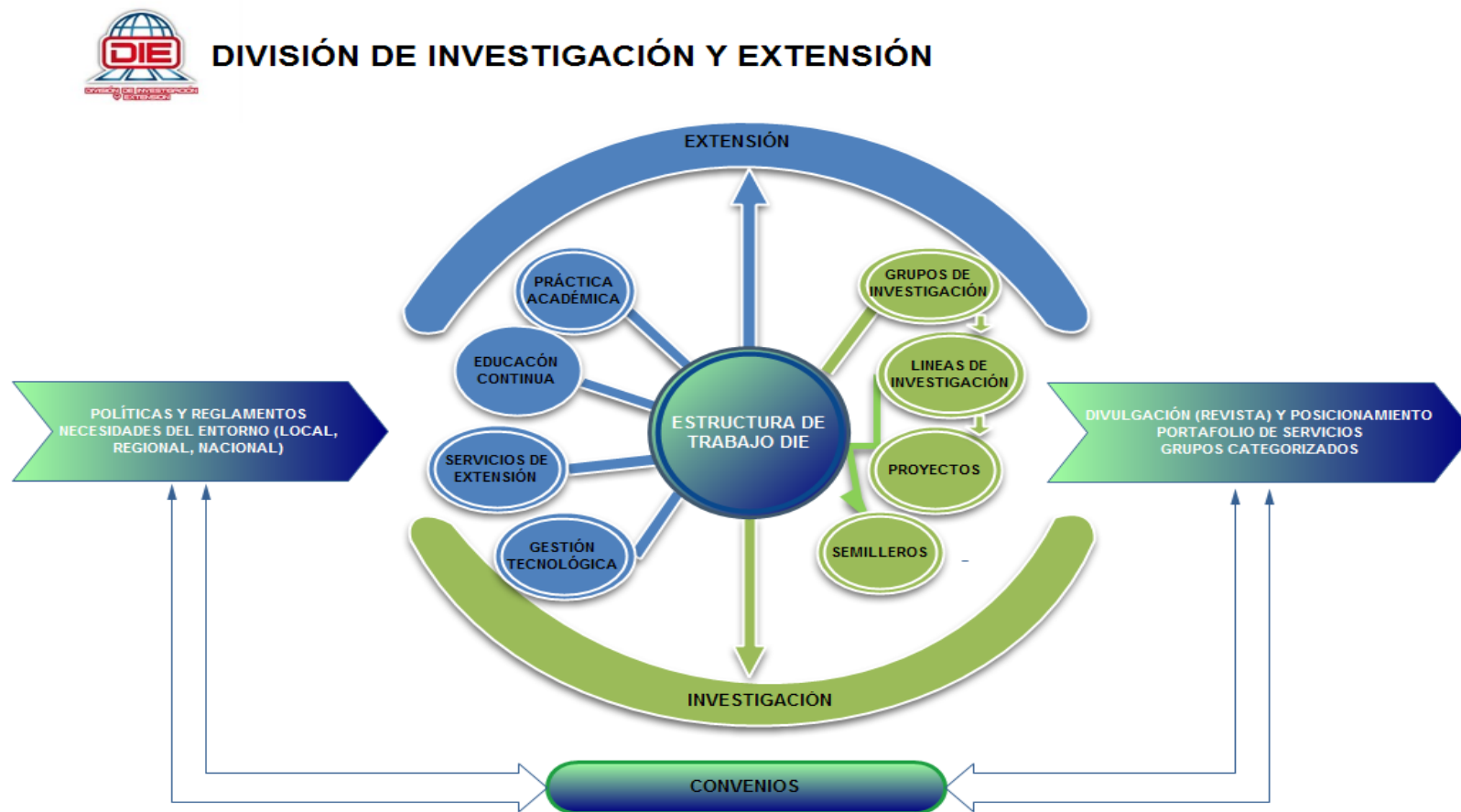
- el **proyecto educativo institucional** en sus propósitos institucionales: La investigación formativa e institucional como eje transversal; y la extensión y responsabilidad social;
- y el **plan de desarrollo** en el eje estratégico: universidad como institución de investigación.

La Autoevaluación y la integración de los sistemas de Gestión, son parte de la mejora continua y de la cultura institucional para alcanzar la calidad y excelencia académica. En este marco los once Propósitos Institucionales, desarrollan nuestro Proyecto Educativo Institucional.



**Figura 1.** Estructura de trabajo de la División de Investigación y Extensión UFPSO

Fuente: Autor



## INDICADORES DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN

El Sistema Integrado de Gestión se monitorea y mide a través de indicadores de gestión definidos para los procesos institucionales y para los planes y programas; se han diseñado indicadores que miden la gestión institucional en términos de eficacia, eficiencia y efectividad. Para verificar el enfoque del sistema con respecto a los lineamientos estratégicos se construyó un cuadro de mando que permite establecer la cohesión de los procesos del Mapa de Procesos, los Objetivos Estratégicos y los Objetivos de Calidad.

El cuadro de mando es un instrumento que apoya al proceso de Sistema Integrado de Gestión para el seguimiento, evaluación y toma de decisiones con base en hechos y datos. Se actualiza y mantiene en los archivos del proceso de mejora Sistema Integrado de gestión y en el proceso de Dirección y Planeación, lo cual garantiza la responsabilidad de la Dirección y la Medición, análisis y Mejora del Sistema Integrado de Gestión.

El proceso de investigación institucional trabaja con los siguientes indicadores:

- Grupos de investigación con reconocimiento.
- Visibilidad del conocimiento.
- Ejecución de proyectos.
- Ejecución de recursos.
- Relación Docente - Investigador.
- Estudiantes en actividades para la formación integral.
- Percepción de la gestión - Estudiantes - Docentes - Administrativos

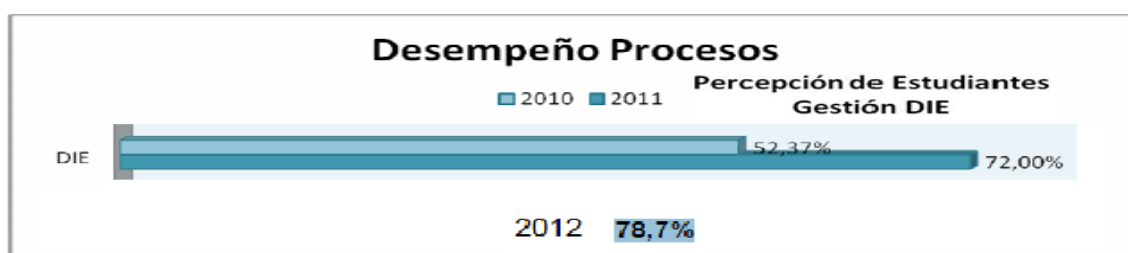
### **Tabla 1.** Progreso institucional en indicadores de investigación

Fuente: Autor

Otro mecanismo que le permite a la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña fortalecer y controlar el Sistema Integrado de Gestión es la autoevaluación institucional, mecanismo que evalúa los controles y monitorea la gestión de la Entidad a través de la medición de los resultados generados por los procesos misionales, evaluando su diseño y aplicación en un periodo de tiempo determinado.

**Figura 2.** Medición desempeño del proceso DIE en los últimos años.

Fuente: Autor



En cumplimiento del principio Mejora Continua, la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, ha establecido instrumentos para planificar y ejecutar los planes de mejoramiento en los tres niveles que establece el MECI; estos instrumentos relacionan las actividades que se deben adelantar con el propósito de eliminar las brechas

ESTADÍSTICAS	AÑO 2010	AÑO 2011		AÑO 2012	
		I SEMESTRE	II SEMESTRE	I SEMESTRE	II SEMESTRE
No. semilleros de investigación	1	7	12	12	12
No. estudiantes en semilleros de investigación	6	60	130	147	170
No. Proyectos aprobados	14	19	11	16	38
No. Docentes vinculados a investigación	28	56		61	
Ponencias	3	14		38	
Artículos	6	13		18	
Capacitaciones	3	9		9	
Grupos visibles	1	3		5	

detectadas a nivel de cada servidor público, de cada proceso y a nivel institucional, esta información queda plasmada en:

- El Plan de Mejoramiento Individual que lo lidera el proceso de Gestión Humana. Se soporta con la evaluación del desarrollo laboral.
- Los Planes de Mejoramiento por Proceso se encuentran a cargo del Sistema Integrado de Gestión; se fundamenta en las acciones correctivas, preventivas y de mejora producto del seguimiento y evaluación de la gestión.
- Plan de mejoramiento Institucional: Recoge las recomendaciones y análisis generados en el desarrollo de los Componentes de Auditoría Interna, Evaluación Independiente y las observaciones del órgano de Control Fiscal. Está a cargo del proceso de Control Interno.

## **INFORMACIÓN DEL SEMILLERO**

En la Facultad de Ingenierías se encuentran los programas de ingeniería Civil, Mecánica y de Sistemas.

En sus principios la UFPSO, con el ánimo de formar su propia generación de ingenieros que contribuyan con el desarrollo de la región y su área de influencia, decide ofrecer el programa de Ingeniería de Sistemas, mediante el Acuerdo N° 012 del 29 de marzo del 2004. El programa nace con el ánimo de formar profesionales con principios éticos e innovadores comprometidos a solucionar los problemas en el ámbito donde se desempeñen, con la capacidad de generar desarrollos desde el punto de vista de Ingeniería de Software e Infraestructura de TI, alineando la tecnología a las necesidades del entorno; para hacer propuestas interdisciplinarias que transformen productivamente y positivamente el entorno, promoviendo el desarrollo de la provincia de Ocaña, situándola en un lugar privilegiado dentro de los sectores académicos y económicos de Colombia.

Un grupo de investigación es un conjunto de personas que se reúnen para realizar investigación en una temática dada, formulan uno o varios problemas de su interés, trazan un plan estratégico a largo o mediano plazo para trabajar en él y producen unos resultados de conocimiento sobre el tema en cuestión. Un grupo existe siempre y cuando demuestre producción de resultados tangibles y verificables.

En el PEI, se concibe la investigación orientada a la generación de conocimiento pertinente para la región y el país a través de la consolidación de una cultura investigativa en la universidad y la creación de los mecanismos para que dicho conocimiento sea comunicable.

Proyectado esto a la Facultad de Ingenierías y particularmente al programa de Ingeniería de Sistemas se consolida en los grupos de investigación: GITYD (Grupo

de Investigación en Tecnología y Desarrollo en Ingeniería), GRUCITE (Grupo de Investigación en Ciencia y Tecnología) e INGAP (Grupo de Investigación en Ingenierías Aplicadas para la Innovación, la Gestión y el Desarrollo.)

La inclusión del criterio de investigación como medio y parte comprensiva del plan de estudios de Ingeniería de Sistemas, surge principalmente para formar profesionales creativos que puedan contribuir eficazmente en la transformación y avance científico y tecnológico del país.

Para incorporar la investigación al proceso formativo se han establecido como estrategias la definición de líneas de investigación que apoyan al programa, igualmente la cultura investigativa dentro del programa de Ingeniería de Sistemas, se desarrolla en dos instancias fundamentales: apoyo a la investigación desde la misma aula de clase y la creación y fortalecimiento de los semilleros y grupos de investigación.

La motivación de los estudiantes hacia las actividades de investigación se fomenta desde los primeros semestres de la carrera motivándolos con el desarrollo de trabajos que puedan dar origen a temas que generen procesos investigativos. La articulación de la investigación y la academia se da en la línea de infraestructura de TI del programa con las materias de Teoría general de las comunicaciones, Redes de computadores I y II y administración y seguridad en redes.

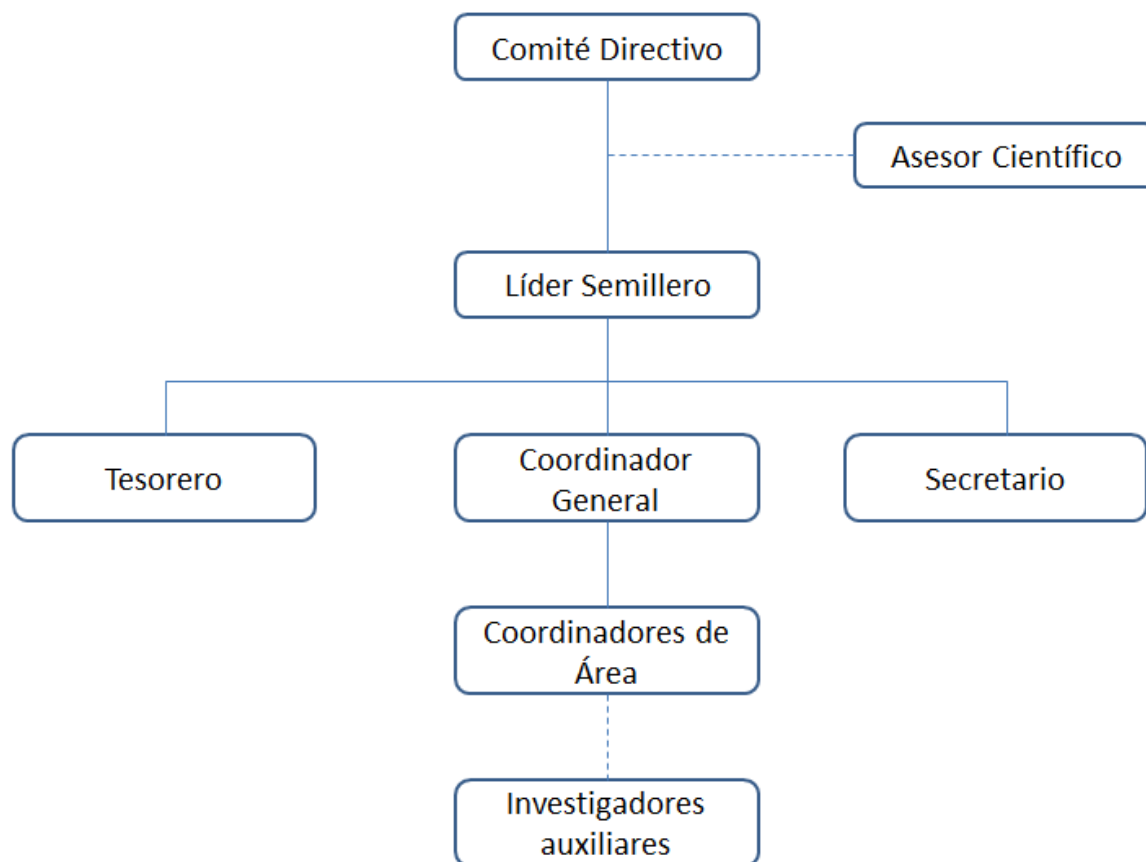
- **Consulta en un tema específico:** Realizado de manera individual o por grupos, donde no se esté limitado a la simple transcripción de textos, gráficos y ecuaciones provenientes de un libro, sino que el trabajo contenga el aporte de los estudiantes en cuanto a la presentación de resúmenes, cuadros comparativos, formulación de nuevas preguntas, conclusiones, todo lo anterior dentro del rigor de forma que implica citar adecuadamente las fuentes y presentar la respectiva bibliografía.
- **Prácticas de Laboratorio:** Realizadas en algunas asignaturas, enfatizando el desarrollo de estas como una investigación aplicada a pequeña escala, pero que contiene la mayoría de los elementos constitutivos de una investigación formal; es decir, se pretende que el alumno pase de ser un sujeto pasivo que simplemente observa el desarrollo de unas actividades realizadas por un técnico, oye la explicaciones del profesor, toma unos datos y ejecuta luego cálculos como le fueron indicados para presentarlos en un texto y así obtener una nota.
- **Metodologías, técnicas de la investigación y Proyectos:** Estas materias están encaminadas a fomentar la cultura investigativa en los estudiantes y

propiciar la ejecución de propuestas al interior del programa. La intención es entrenar al estudiante para planear y desarrollar una propuesta investigativa la cual debe estar alineada con las líneas de investigación y enmarcada dentro del banco de proyectos de la misma. Se plantea que los estudiantes trabajen en un enfoque problematizador donde al conocer su entorno plantean diferentes soluciones que van formulando en estas materias y otras obligatorias que consolidan la propuesta. En las materias de metodología y técnicas de la investigación se formula la propuesta y en proyectos se empiezan a materializar esas propuestas.

Se tiene como política del programa la participación de los estudiantes, docentes e investigadores que pertenecen o apoyan los semilleros en la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (**REDCOLSI**), dicha participación se ha presentado en eventos regionales, nacionales e internacionales tanto de ponentes, evaluadores y coordinadores de eventos. El programa se ha destacado en la participación de dicho eventos con proyectos creativos e innovadores respondiendo las necesidades actuales en las diferentes líneas.

**Figura 3.** Estructura orgánica del semillero SIGLAS de la UFPSO

Fuente: Autor



El semillero GNU/Linux and Security está asociado al grupo INGAP en la línea de infraestructura de TI.

Su misión es *“Propender por la formación académica de sus integrantes mediante el desarrollo e implementación de proyectos de investigación que proporcionen un avance tecnológico a través de la participación proactiva generando soluciones informáticas que contribuyan al fortalecimiento de la Seguridad enfocándolas a problemáticas concretas del entorno”*.

Y su visión es *“El Semillero de Investigación GNU/Linux and Security de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se proyecta para el año 2016 como un referente de calidad, innovación y excelencia investigativa en el área de la Seguridad Informática y el Software Libre en el contexto tecnológico”*.

Las estrategias de Trabajo son:

- Capacitación de los integrantes del semillero por medio de talleres, foros, congresos o conferencias regionales, departamentales, nacionales e internacionales.
- Visitas y Convenios con otras instituciones.
- Consultas en bibliotecas digitales mundiales para estudiar las líneas de investigación enfocadas a la Seguridad Informática y Software Libre.

El semillero alineado a la institución, facultad y grupo es sumamente importante poder mostrar ante otras universidades el potencial investigativo con el que se vienen formando los estudiantes y docentes, ya que este es un propósito establecido, igualmente es de gran importancia teniendo en cuenta que el fortalecimiento de la investigación es primordial para el desarrollo que se está proyectando en la universidad y en el programa.

La UFPSO apoya la participación, de docentes y estudiantes, en eventos de carácter nacional e internacional, permitiéndoles así que divulguen los resultados de sus investigaciones, intercambien experiencias y opiniones con docentes investigadores de otras instituciones y se integren a asociaciones especificadas.

## PARTICIPACIÓN DEL SEMILLERO EN EVENTOS

### 1. VII ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. Red Colombiana de Semilleros de Investigación, REDCOLSI 2011. Mayo 12 y 13.

Presentación de 3 trabajos Nodo Santander. Bucaramanga (Santander).

PROYECTO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL ANÁLISIS FORENSE DIGITAL UTILIZANDO UNA METODOLOGÍA POST-MORTEM	LEONARD DAVID LOBO PARRA
ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE LA HERRAMIENTA DE SEGURIDAD: GNU/LINUX BACKTRACK 4.0 POR MEDIO DE UN PENTEST USANDO TÉCNICAS DE ETHICAL HACKING	JORGE ARMANDO ROJAS OSORI
IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE INTERNET IPSEC EN REDES DE ÁREA LOCAL CON IPV6	JOSUE LOBO CONTRERAS

### 2. XIV ENCUENTRO NACIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. Red Colombiana de Semilleros de Investigación, REDCOLSI 2011. 13 al 16 de Octubre.

Presentación de 3 trabajos. Neiva (Huila).

PROYECTO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL ANÁLISIS FORENSE DIGITAL UTILIZANDO UNA METODOLOGÍA POST-MORTEM	LEONARD DAVID LOBO PARRA
ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE LA HERRAMIENTA DE SEGURIDAD: GNU/LINUX BACKTRACK 4.0 POR MEDIO DE UN PENTEST USANDO TÉCNICAS DE ETHICAL HACKING	JORGE ARMANDO ROJAS OSORI
IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE INTERNET IPSEC EN REDES DE ÁREA LOCAL CON IPV6	JOSUE LOBO CONTRERAS

### 3. I ENCUENTRO INSTITUCIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. UFPSO 2012.

Presentación de 3 trabajos Nodo Santander. Ocaña (Norte de Santander). 20 de abril.

PROYECTO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
POSTER: IMPLEMENTACIÓN DE UN ROUTER DE CÓDIGO ABIERTO USANDO EL PROTOCOLO DE ENRUTAMIENTO OSPFV3 EN REDES LAN CON IPV6	JOSE LUIS GOMEZ
POSTER: IMPLEMENTACIÓN DE METASPLOIT COMO HERRAMIENTA DE SEGURIDAD EN REDES IPV6	LAURA SANCHEZ – EIMI PORTILLO
POSTER: ANALISIS DE SEGURIDAD DE UN FIREWALL GNU/LINUX MEDIANTE LA HERRAMIENTA DE SEGURIDAD BACKTRACK 5.0 R1 EN REDES DE AREA LOCAL CON IPV6	JESUS OVALLOS
DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL ANALISIS DIGITAL FORENSE CON LA METODOLOGIA POST-MORTEM	Leonard David lobo Parra



**4. VIII ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. Red Colombiana de Semilleros de Investigación, REDCOLSI 2012. 17 Y 18 DE MAYO.**

Presentación de 3 trabajos Nodo Santander. San Gil (Santander).

PROYECTO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
POSTER: IMPLEMENTACIÓN DE UN ROUTER DE CÓDIGO ABIERTO USANDO EL PROTOCOLO DE ENRUTAMIENTO OSPFV3 EN REDES LAN CON IPV6	JOSE LUIS GOMEZ
POSTER: ANALISIS DE SEGURIDAD DE UN FIREWALL GNU/LINUX MEDIANTE LA HERRAMIENTA DE SEGURIDAD BACKTRACK 5.0 R1 EN REDES DE AREA LOCAL CON IPV6	JESUS OVALLOS
DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL ANALISIS DIGITAL FORENSE CON LA METODOLOGIA POST-MORTEM	LEONARD DAVID LOBO PARRA

**5. XV ENCUENTRO NACIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. Red Colombiana de Semilleros de Investigación, REDCOLSI 2012. 11 AL 14 DE OCTUBRE**

Presentación de 2 trabajos. Bucaramanga (Santander).

PROYECTO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
POSTER: ANALISIS DE SEGURIDAD DE UN FIREWALL GNU/LINUX MEDIANTE LA HERRAMIENTA DE SEGURIDAD BACKTRACK 5.0 R1 EN REDES DE AREA LOCAL CON IPV6	JESUS OVALLOS
DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL ANALISIS DIGITAL FORENSE CON LA METODOLOGIA POST-MORTEM	LEONARD DAVID LOBO PARRA

**6. Ponencia: “SOFTWARE DE ACCESO A INFORMACION INTITUCIONALBASADO EN REALIDAD AUMENTADA EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA”**

**Poster:** “Implementación de un Router de código abierto usando el protocolo de enrutamiento OSPFv3 en redes LAN con IPv6: Estado del arte”

**Poster:** “ANALISIS DE SEGURIDAD DE UN FIREWALL DE CODIGO ABIERTO MEDIANTE LA HERRAMIENTA DE SEGURIDAD BACKTRACK 5.0 R2 EN REDES DE AREA LOCAL CON IPV6:Estado del arte.”. *MEJOR POSTER*

Encuentro Nacional de Ingeniería Colombiana 2012. 29,30 y 31 de mayo de 2012. Medellín, Colombia. ISBN 979--958-651-542-8. Disponible en:

[http://web.unad.edu.co/encuentroingenierias/\\_convocatorias.html](http://web.unad.edu.co/encuentroingenierias/_convocatorias.html)

**7. Ponencia: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ANÁLISIS DIGITAL FORENSE USANDO LA METODOLOGÍA POST-MORTEM”**

**Poster:** “Implantación de Metasploit como Herramienta de Seguridad en redes IPv6”. *MEJOR POSTER*

**Poster: “IMPLANTACIÓN DE LOS MECANISMOS DE TRANSICIÓN DE IPV4/IPv6 EN UNA RED DE ÁREA LOCAL”.**

CONGSISTEL 2012 - I Congreso Internacional de Sistemas y Telecomunicaciones. Julio, 18-19 de 2012. San Cristóbal – Venezuela. Disponible en: [www.congsistel.com](http://www.congsistel.com)

8. **Poster: “IMPLEMENTACIÓN DE WIRESHARK COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA EL ANÁLISIS DE TRÁFICO MALICIOSO EN UNA RED DE ÁREA LOCAL: Estado del arte.”.** IV Encuentro Institucional, II Nacional y I Internacional de Semilleros y Grupos de Investigación, los días 29 y 30 de agosto de 2012. Disponible en: [http://uniagustiniana.edu.co/formularios/semilleros\\_2012/](http://uniagustiniana.edu.co/formularios/semilleros_2012/)

9. **II ENCUENTRO INSTITUCIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. UFPSO 2013. 12 DE ABRIL**

Presentación de 4 trabajos Nodo Santander. Ocaña (Norte de Santander).

PROYECTO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
POENCIA: IMPLEMENTACIÓN DE WIRESHARK COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN UNA RED DE ÁREA LOCAL PARA EL ANÁLISIS DE TRÁFICO MALICIOSO.	SERGIO ALVERNIA
POENCIA: IMPLANTACION DE LOS MECANISMOS DE TRANSICION DE IPV4/ IPV6 EN UNA RED AREA LOCAL IPV6	EIME YESID PORTILLO BALLESTEROS
POENCIA: IMPLANTACIÓN DE METASPLOIT COMO HERRAMIENTA DE SEGURIDAD EN REDES IPV6	LAURA SANCHEZ
POENCIA: ESTUDIO DE LAS VULNERABILIDADES PRESENTES EN LOS CAFÉS INTERNET A TRAVÉS DE LOS CONTROLES DE LA NORMA ISO/IEC 27001.	EDWIN MAURICIO GONZÁLEZ MORENO

10. **IX ENCUENTRO DEPARTAMENTAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. Red Colombiana de Semilleros de Investigación, REDCOLSI 2013. 9 y 10 de mayo.**

Presentación de 4 trabajos Nodo Santander. Cúcuta (Norte de Santander).

PROYECTO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
POENCIA: IMPLEMENTACIÓN DE WIRESHARK COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN UNA RED DE ÁREA LOCAL PARA EL ANÁLISIS DE TRÁFICO MALICIOSO.	SERGIO ALVERNIA
POENCIA: IMPLANTACION DE LOS MECANISMOS DE TRANSICION DE IPV4/ IPV6 EN UNA RED AREA LOCAL IPV6	EIME YESID PORTILLO BALLESTEROS
POENCIA: IMPLANTACIÓN DE METASPLOIT COMO HERRAMIENTA DE SEGURIDAD EN REDES IPV6	LAURA SANCHEZ
POENCIA: ESTUDIO DE LAS VULNERABILIDADES PRESENTES EN LOS CAFÉS INTERNET A TRAVÉS DE LOS CONTROLES DE LA NORMA ISO/IEC 27001.	EDWIN MAURICIO GONZÁLEZ MORENO

11. **Poster: “Crackeando un software a partir de un depurador de código ensamblador “ollydbg”. MEJOR POSTER**

**Poster: ESTUDIO DE LAS VULNERABILIDADES PRESENTES EN LOS CAFÉ INTERNET, A TRAVÉS DE LOS CONTROLES DE LA NORMA ISO/IEC 27001.**

Encuentro Nacional de Ingeniería Colombiana 2013. 29,30 y 31 de mayo de 2013. Cali, Colombia. Título: Tecnología e innovación: Aplicaciones para el desarrollo de la ciencia y la sociedad. Sello Editorial: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Autor: GUSTAVO VELÁSQUEZ QUINTANA. ISBN 978-958-651-559-7. Disponible en: <http://encuentroingenierias.unad.edu.co/>

12. **XVI ENCUESTRO NACIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. Red Colombiana de Semilleros de Investigación, REDCOLSI 2013. 10 al 13 de octubre.** Presentación de 1 trabajo. Montería (Cordoba).

PROYECTO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
PONENCIA: IMPLEMENTACIÓN DE WIRESHARK COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN UNA RED DE ÁREA LOCAL PARA EL ANÁLISIS DE TRÁFICO MALICIOSO.	SERGIO ALVERNIA

13. **III ENCUESTRO INSTITUCIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. UFPSO 2014. 4 DE ABRIL.** Presentación de 6 trabajos Nodo Santander. Ocaña (Norte de Santander).

PROYECTO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
PONENCIA: WIRESHARK COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN UNA RED DE ÁREA LOCAL PARA EL ANÁLISIS DE TRÁFICO MALICIOSO.	SERGIO ALVERNIA
PONENCIA: DISEÑO DE UNA RED INALÁMBRICA MESH CON PROTOCOLO DE ENRUTAMIENTO OLSR EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA PARA MEJORAR EL RANGO DE COBERTURA DE ACCESO A INTERNET EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO.	EIME YESID PORTILLO BALLESTEROS/ LAURA SANCHEZ
PONENCIA: IMPLEMENTACION DE FIRMA DIGITAL PARA AUMENTAR LA SEGURIDAD EN EL CORREO DE LA UFPSO	MARLON VERA
PONENCIA: ANÁLISIS FORENSE EN DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID	JOHAN SMITH RUEDA
PONENCIA: TÉCNICAS DEL ANÁLISIS DE MALWARE APLICANDO ANÁLISIS ESTÁTICOS Y DINÁMICOS PARA PREVENCIÓN DE DAÑOS EN LOS EQUIPOS DE COMPUTO	FABIAN CANTILLO
PONENCIA: DISEÑO DE UNA RED MPLS CON CALIDAD DE SERVICIOS EN PROTOCOLO DE INTERNET IPV6 PARA LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA.	ALEXIS SANCHEZ

14. **X ENCUESTRO REGIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN. UFPSO 2014.** 8 y 9 de mayo de 2014. Presentación de 5 trabajos Nodo Santander. Ocaña (Norte de Santander).

PROYECTO	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
PONENCIA: WIRESHARK COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN UNA RED DE ÁREA LOCAL PARA EL ANÁLISIS DE TRÁFICO MALICIOSO.	SERGIO ALVERNIA
PONENCIA: DISEÑO DE UNA RED INALÁMBRICA MESH CON PROTOCOLO DE ENRUTAMIENTO OLSR EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA PARA MEJORAR EL RANGO DE COBERTURA DE ACCESO A INTERNET EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO.	EIME YESID PORTILLO BALLESTEROS/ LAURA SANCHEZ
PONENCIA: IMPLEMENTACION DE FIRMA DIGITAL PARA AUMENTAR LA SEGURIDAD EN EL CORREO DE LA UFPSO	MARLON VERA

PONENCIA: ANÁLISIS FORENSE EN DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ANDROID	JOHAN SMITH RUEDA
PONENCIA: DISEÑO DE UNA RED MPLS CON CALIDAD DE SERVICIOS EN PROTOCOLO DE INTERNET IPV6 PARA LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA.	ALEXIS SANCHEZ

**15. Ponencia: “INFORMÁTICA FORENSE EN DISPOSITIVOS ANDROID”**

X Congreso Internacional Electrónica y Tecnologías de Avanzada (X CIETA), 26 - 28 de marzo de 2014. ISBN 978-958-5831-00-1. Pamplona, Colombia. Disponible en: [www.unipamplona.edu.co/cieta](http://www.unipamplona.edu.co/cieta)

**16. Ponencia: “Análisis forense en dispositivos móviles con sistema operativo android: estado del arte”.**

**Ponencia: “Propuesta de una metodología práctica Post-Mortem de análisis digital forense”.**

I CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CIIS2014. 23 al 25 de abril 2014. Tunja, Colombia. Disponible en: <http://www.redisboyacallanos.org/index.html>

## **PARTICIPACIÓN DEL SEMILLERO EN REVISTAS**

- 1. IMPLEMENTACIÓN DE LA SEGURIDAD DEL PROTOCOLO DE INTERNET VERSIÓN 6**  
REVISTA GERENCIA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA. *Informatics Technology Management*. ISSN 1657-8236. Volumen 11 Número 29 de la primera edición del año 2012. Universidad Industrial de Santander. Clasificación B en COLCIENCIAS. Disponible en: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistagti/article/view/2815>

## **DIRECCIÓN DE TRABAJOS DE GRADO**

- ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE LA HERRAMIENTA DE SEGURIDAD: GNU/LINUX BACKTRACK 4.0 POR MEDIO DE UN PENTEST USANDO TECNICAS DE ETHICAL HACKING). Ing. de Sistemas. Jorge Armando Rojas Osorio. 2011.
- IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE INTERNET IPSEC EN REDES DE AREA LOCAL CON IPV6. Ing. de Sistemas. Josué Lobo Contreras. 2011.
- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE UN ENTORNO CLIENTE-SERVIDOR GNU/Linux MEDIANTE UNA METODOLOGÍA DE PENTESTING. Ing. de Sistemas. Jesús Andrés Ovallos Ovallos. 2013.
- DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL ANÁLISIS DIGITAL FORENSE UTILIZANDO UNA METODOLOGÍA POST-MORTEM. Ing. de Sistemas. Leonard Lobo. 2013.

## **AGRADECIMIENTOS**

Financiación y agradecimiento a la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, mediante la división de investigación y extensión porque vincula a docentes, administrativos y estudiantes para que participen en la ejecución y desarrollo de proyectos de investigación. Este artículo muestra resultados de una fase del proyecto inscrito, avalado y financiado en dicha dependencia llamado “Autoevaluación de la gestión institucional”.

## CONCLUSIONES

1. La formación académica de los integrantes de semilleros, la articulación con investigación formativa mediante el desarrollo e implementación de proyectos de investigación y el impacto social a través de la extensión a la comunidad generando soluciones informáticas; generan un avance y un fortalecimiento tecnológico en el contexto de la institución.

2. El planteamiento inicial sobre el comportamiento adquirido por una institución evaluada puede considerar la Universidad como un sujeto que aprende y su disposición al cambio determina el éxito de su desarrollo

3. La autonomía, la autogestión y la autorregulación son afectadas por el auto reconocimiento transparente y responsable que la comunidad universitaria realiza sobre sus procesos, programas y capacidades

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ CAÑÓN, Julio C. Consideraciones sobre la estructura curricular. Foros académicos ACOFI 2010.
- ❖ CARVAJAL, E Yesid. Interdisciplinariedad, desafío para la educación superior y la investigación.
- ❖ Cerezo Gilarranz J. M. La sociedad de la Información. El contexto Institucional. eEspaña, 2003.
- ❖ Consejo Nacional de Acreditación. Lineamientos para la acreditación de programas. 2006.
- ❖ DANE y la Agenda de Conectividad. Modelo de la Medición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC.
- ❖ DANE. Indicadores básicos de Tecnologías de la Información y Comunicación. Bogotá, 2008.
- ❖ González, J. y otros. Análisis estructural Integrativo de Organizaciones Universitarias. México. Primera Edición 2011. ISBN: 978-607-9157-00-5.

- ❖ ICFES, mejor saber.
- ❖ Lemaitre, M.J. Autoevaluación y Acreditación en el marco del aseguramiento de la calidad en el contexto Latinoamericano. SINAES, San José de Costa Rica. 2005
- ❖ Medina, Y. C. y Rico, D. Autoevaluación de la gestión institucional: Fundamentos teóricos y estructurales para el mejoramiento continuo. 8vo CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSIDAD 2012. “La Universidad por el Desarrollo Sostenible”. La Habana, Cuba. 13 al 17 de febrero de 2012.
- ❖ Medina, Y. C. y Rico, D. Modelo de gestión de servicios para la Universidad de Pamplona: ITIL. Scientia et Technica, v. XIV, n. 39. Septiembre de 2008.
- ❖ Medina, Y. C. y Rico, D. Modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL). Revista Virtual Universidad Católica del Norte, n. 27. Agosto de 2009.
- ❖ MILLAN, C Andrés Felipe. La Interdisciplinariedad del Ingeniero de Sistemas. Primer encuentro Nacional de Ingeniería de Sistemas. 2010.
- ❖ Modelo de Autoevaluación Institucional. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. 2011.
- ❖ Presidencia de la República de Colombia. 2010. Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: prosperidad para todos.
- ❖ Rico, D. “Lineamientos de educación virtual de la Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña (UFPSO): MECI-CALIDAD, autoevaluación y mejoramiento continuo”. IV Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación a Distancia EduQ@2012. 30 de mayo al 10 de junio.
- ❖ Rosado, A, Rico, D. "IMPLEMENTACIÓN DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA Y LA PROYECCIÓN SOCIAL DESDE LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS EN LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA, COLOMBIA ". III Simposio Internacional de Responsabilidad Social de las Organizaciones (SIRSO). Avances y Propuestas en América Latina. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH-Católica). 30 y 31 de Octubre de 2014. Lima, Perú.

**ANEXO. Figura 4.** Participación en eventos del semillero SIGLAS de la UFPSO

Fuente: Autor

