



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

FACULTAD  
DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS



Instituto Nicaragüense de Investigaciones  
Económicas y Sociales

# CONVERSATORIO

*La importancia de investigar en la labor docente*

*Dirigido al personal  
docente investigador  
de la Facultad de  
Ciencias Económicas*

*Miércoles, 25 de  
octubre de 2023*

 **Auditorio PROCOMIN**

## **Memorias**

### **Conversatorio**

La importancia de investigar en la labor docente

### **Equipo organizador**

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua)**

**Facultad de Ciencias Económicas**

MSc. Humberto Antonio Brenes González

**Director INIES-UNAN-Managua**

MSc. Brigitte Izamar Canales Estrada

**Responsable Revista REICE, Facultad de Ciencias Económicas**

**Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña, Colombia**

MSc. Marta Milena Peñaranda Peñaranda

**Directora Revista Profundidad Construyendo Futuro, UFPSO**

Ing. Liseth Paola Claro Ascanio

**Gestora, marcación y maquetación Revista Profundidad Construyendo Futuro, UFPSO**

### **Conferencistas**

**Dr. Dewar Rico-Bautista**, Director del Grupo de Investigación GRIITEM de la Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña de Colombia. Profesor asociado del Departamento de sistemas e informática, Director del Grupo de Investigación GRIITEM de la Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña de Colombia. Es ingeniero en sistemas; ingeniero en telecomunicaciones, magister en Ciencias computacionales y Doctor en ingeniería por la UNAB. Es investigador senior y par Evaluador del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. También es investigador Nivel IV-CONCYTEC-Perú y par evaluador. Su interés de investigación es: Universidad inteligente, redes de datos, Gestión de la Tecnología de la información, gamificación y educación virtual.

**Dr. Edgar Juan Saucedo Acosta**, Profesor investigador de tiempo completo de la Universidad Veracruzana, en México. Es licenciado en Economía, especialista en estudios de la integración europea, máster en economía aplicada, máster en integración europea y máster en relaciones internacionales e integración europea y Doctor en Relaciones Internacionales e integración europea, por la Universidad Autónoma de Barcelona. Es miembro del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México y cuenta con amplia experiencia en producción científica, tecnológica y de innovación.



**Universidad Francisco  
de Paula Santander**

Ocaña - Colombia  
Vigilada Mineducación

# La importancia de investigar en la labor docente: Experiencia en investigación formativa y semilleros de investigación



Fundada el 18 de julio de 1974



Universidad Francisco  
de Paula Santander  
Ocaña - Colombia  
Vigilada Mineducación

1. **Introducción.**
2. Investigación en la UFPS Ocaña
3. Investigación formativa. Caso ingeniería de sistemas.
4. Experiencias estudiantes. Caso ingeniería de sistemas.

## 1. Educación

- **DOCTORADO EN INGENIERIA**  
*Universidad Autónoma de Bucaramanga. (U.N.A.B).*
- **MAESTRÍA EN CIENCIAS COMPUTACIONALES**  
*Universidad Autónoma de Bucaramanga. (U.N.A.B).*
- **ESPECIALIZACIÓN EN TELECOMUNICACIONES.**  
*Universidad Autónoma de Bucaramanga. (U.N.A.B).*
- **INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES.**  
*Universidad Nacional Abierta y a Distancia (U.N.A.D.).*
- **INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
*Universidad Francisco de Paula Santander (U.F.P.S).*

## 2. Experiencia laboral

- **Presencial:** Instituto Superior de Educación Rural - ISER, Universidad de Pamplona - UniPamplona, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña - UFPS Ocaña.
- **Virtual:** Servicio Nacional de aprendizaje - SENA, Universidad de Santander – CVUDES, Universidad Autónoma del estado de Hidalgo – UAEH, México
- Director programa de ingeniería de sistemas. UFPSO. 2014 -2016
- Director de investigación y extensión. UFPSO. 2010-201

## 3. Experiencia laboral

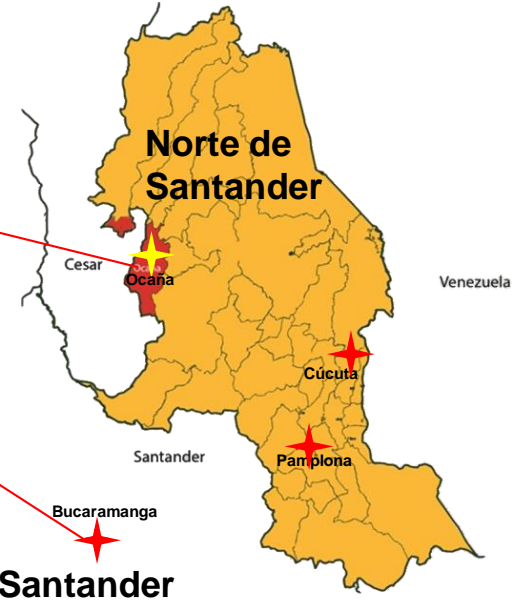
- Director Grupo (GRIITEM), UFPSO. **Categoría B MINCIENCIAS**
- Investigador Grupo (INGAP), UFPSO. **Categoría A MINCIENCIAS.**
- **Par evaluador** COLCIENCIAS. (Artículos, libros, proyectos)
- Coordinador semilleros.
- Director de trabajos de grado de pregrado, especialización y maestría.
- **Autor artículos, libros.**
- Ponente en eventos nacionales e internacionales.



Instructor Academia CISCO  
Investigador Senior **COLCIENCIAS.COLOMBIA**  
Investigador Nivel IV **CONCYTEC. PERU**

# INTRODUCCIÓN

## CONTEXTO UFPS OCAÑA



Fundada el 18 de julio de 1974



Según **Acuerdo No. 003 del 18 de Julio de 1974**, por parte del Consejo Superior de la Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta, **se crea** la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña – UFPS Ocaña, instituida como máxima expresión cultural y patrimonio de la región; erigida como una **entidad de carácter oficial seccional**, con **AUTONOMÍA ADMINISTRATIVA Y PATRIMONIO INDEPENDIENTE**, adscrito al Ministerio de Educación Nacional.



*Claustro Franciscano – Templo de la Gran Convención, primera Sede de la UFPS Ocaña en 1975*



*UFPS Ocaña - Antigua Casona, terrenos en donación gratuita e irrevocable por Escuela de Agricultura de Ocaña, Vereda El Rhin, 1992*

# Ocaña y su Historia



Ocaña  
Población:  
129.308 habitantes



Creación en 1911  
Colegio José Eusebio Caro  
Fotografía, 1920

**110**  
años



Columna de la Libertad de los Esclavos

La Columna de la Libertad de los Esclavos es el único monumento en Colombia que conmemora la abolición de la esclavitud en el país. Está localizada en la plaza principal del municipio de Ocaña, Norte de Santander. Fue levantada en diciembre de 1851. El mismo año en el gobierno de José Hilario López expidió la ley que abolía definitivamente la esclavitud. El Ministerio de Cultura declaró la Columna de la Libertad como Bien de Interés Cultural el 11 de abril de 2002.



Creación en 1911  
Colegio José Eusebio Caro  
Fotografía, 2020

1. Introducción.
2. Investigación en la UFPS Ocaña
3. Investigación formativa. Caso ingeniería de sistemas.
4. Experiencias estudiantes. Caso ingeniería de sistemas.

# Investigación en la UFPS Ocaña



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974

## PEI

¿Quiénes somos?

**Misión**

¿Hacia dónde vamos?

**Visión**

¿Qué hacemos?

Docencia - Investigación - Proyección Social

*"Por una universidad acreditada de alta calidad, moderna y socialmente responsable"  
2020-2030*

**Principios**

Responsabilidad,  
Respeto,  
Compromiso,  
Justicia, Lealtad,  
Imparcialidad,  
Transparencia

**Eje 1:** Fortalecimiento de la cultura de la autoevaluación y aseguramiento de la calidad académica.

**Eje 2:** Gestión Estudiantil pertinente y con calidad.

**Eje 3:** Desarrollo Sostenible Institucional.

**Eje 4:** Investigación y extensión con proyección glocal.

**Eje 5:** Bienestar universitario y responsabilidad social.

**Valores**

Honestidad  
Justicia  
Respeto  
Compromiso  
Diligencia

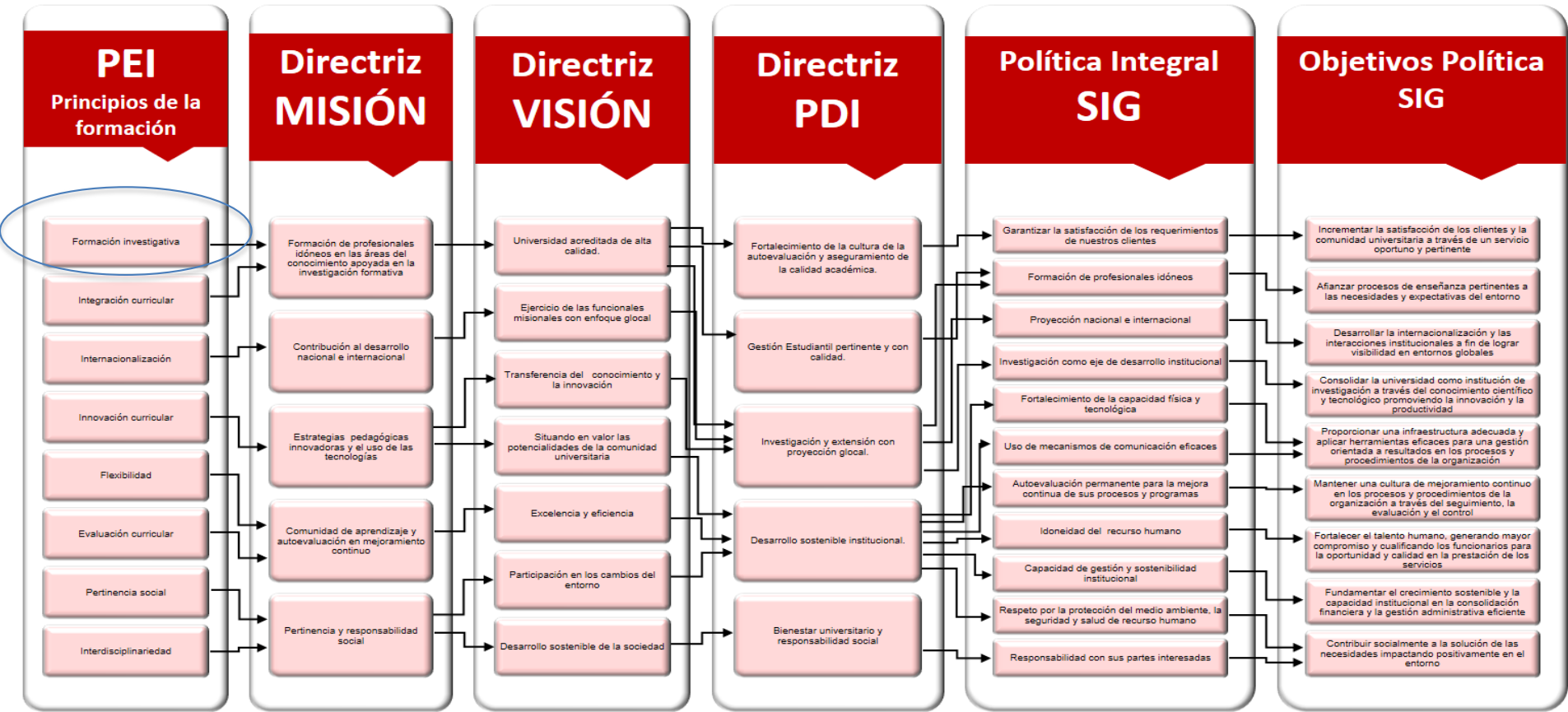
¿Cómo lo hacemos?

Linea estratégica

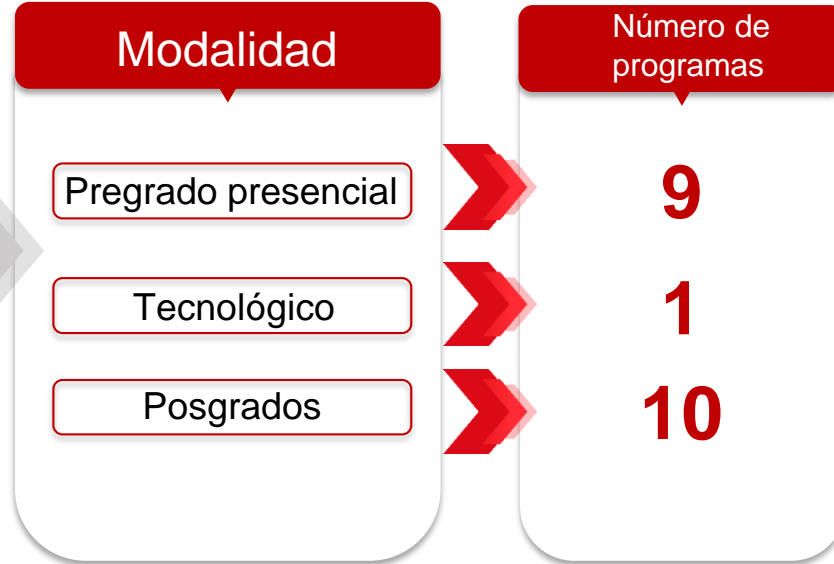
Programas de inversión

Planes de Acción

Metas e indicadores



**20**  
**PROGRAMAS**  
ACADÉMICOS



9 Registros Calificados  
renovados

8 Registros Calificados  
nuevos

4 programas acreditados  
en alta calidad

Período  
2016 - 2022

- **Radicación** informe institucional  
Condiciones de Calidad  
**Decreto 1330**
- **Visita Condiciones de Calidad**
- **Concepto Favorable**

8 posgrados  
(especializaciones y maestrías)

**Renovación de Certificación**  
ISO 9001:2015 por el ICONTEC  
e IQNet **2021**

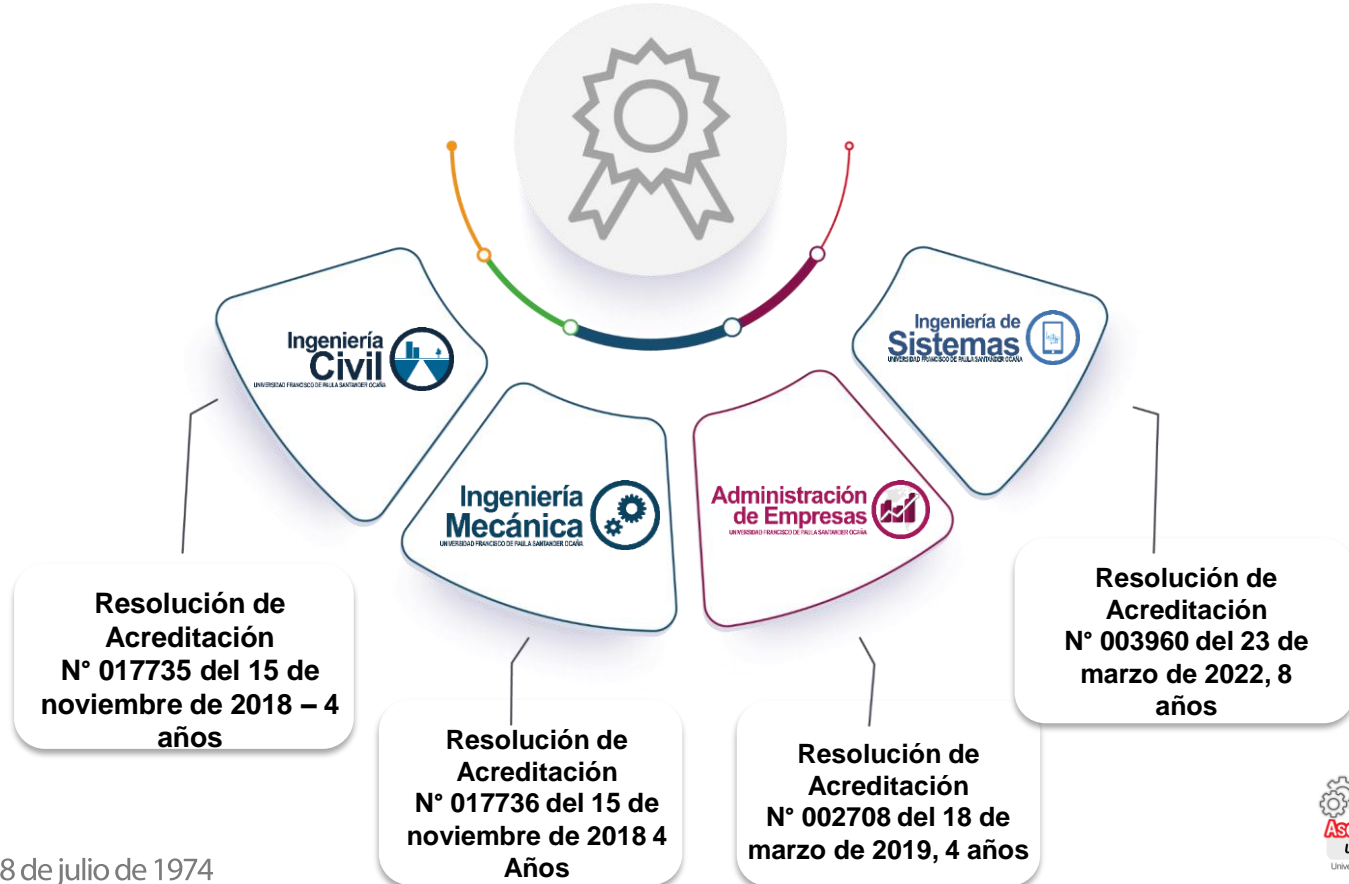


SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



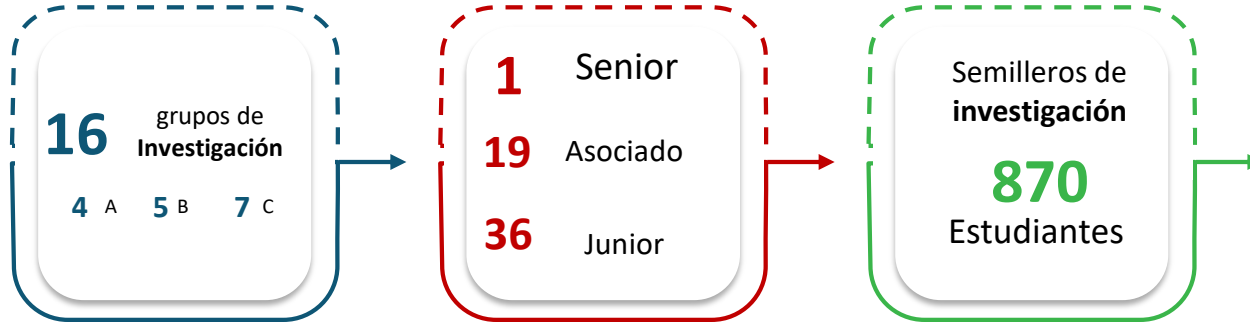


SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974

## Avances destacados en investigación



Convocatoria 894-2021

 **437**  
Artículos de producción científica



 **72**  
Libros publicados

2018-2022

16

**FACULTAD DE INGENIERÍAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE**



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES**



SC-CER102673

Fundada el 18 de julio de 1974



Se denomina semilleros de investigación los grupos conformados por estudiantes que centran sus actividades en el desarrollo del espíritu investigativo

# Objetivos

1

Formar a los estudiantes en herramientas conceptuales, metodológicas y pedagógicas para fortalecer las competencias investigativas

2

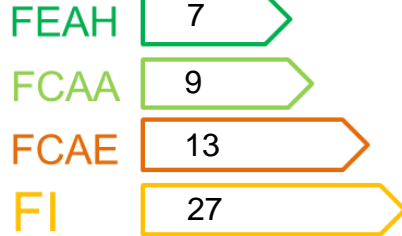
Promover el trabajo en equipo, colaborativo e interdisciplinario de los estudiantes y los docentes investigadores

3

Participar en las convocatorias internas y externas de semilleros especialmente en RedColsi

## Cantidad de semilleros

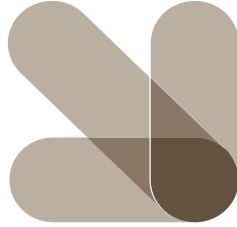
**54** semilleros de  
Investigación



**870**  
Estudiantes  
Inscritos en el I  
Semestre de 2022



✓ Crear grupos de trabajo



✓ Participación (ponencias) en eventos de investigación

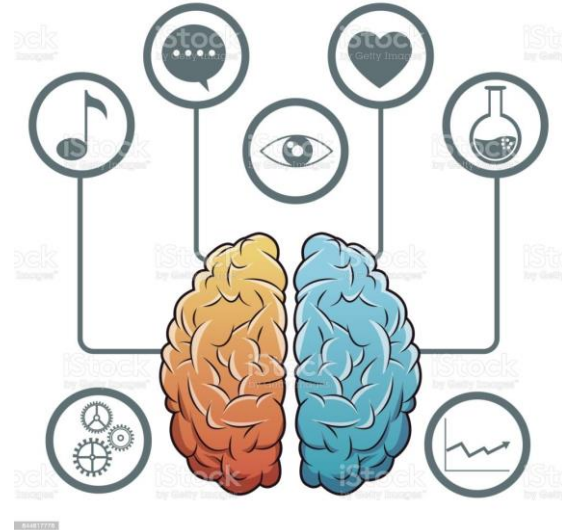
## ACTIVIDADES EN UN SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN

✓ Redacción y ejecución de proyectos de investigación



✓ Redacción de artículos de Investigación, producción de otros materiales según la línea del semillero

El estímulo para nuestros estudiantes contribuye a la motivación para que cada uno de los integrantes de los semilleros se mantenga inscritos y activos





## ESTÍMULOS

Postularse en convocatoria de movilidad internacional

Los estudiantes podrán asumir el rol de coautor o auxiliar de proyectos de investigación al interior de grupos

Mención al mérito investigativo en la hoja de vida académica

podrán solicitar a la universidad apoyo técnico, logístico y económico

Recibir apoyo económico para la participación en eventos locales, regionales o nacionales donde socialicen los resultados de investigación o la experiencia formativa

Podrán participar en jornadas de capacitación

El Encuentro Institucional de Semilleros de Investigación (ENSI) es una convocatoria realizada por la División de Investigación y Extensión dirigida desde la Coordinación de Semilleros institucional, la cual se realiza cada 1° semestre del año en el cual se presentan propuestas de Investigación, propuestas de Investigación en curso, propuestas de Investigación terminadas y propuestas de emprendimiento e innovación gestadas desde los Semilleros.

El objetivo es socializar cada uno de estos trabajos investigativos y dar avales para participar en Encuentros de la Red nacional de Semilleros (RedCOLSI).



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



Red Colombiana de  
Semilleros de  
Investigación



Pertecemos al  
Nodo Norte de  
Santander



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



Red Colombiana de  
Semilleros de Investigación



Nodo Antioquia  
Nacional para el 2022  
(12-15 de octubre )



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974

Formación en Investigación bajo diferentes temáticas:

- Metodología de la Investigación
- Normas APA
- Manejo de Base de Datos
- Investigación Cuantitativa, Cualitativa y Mixta
- Investigación en Ciencias Sociales
- Emprendimiento e Innovación
- Pensamiento Estratégico Comunicación y Cultura

La dependencia de Investigación brinda capacitación a semilleros de Investigación bajo las temáticas requeridas por los directores de Semillero o estudiantes.



1. Introducción.
2. Investigación en la UFPS Ocaña
3. Investigación formativa. Caso ingeniería de sistemas.
4. Experiencias estudiantes. Caso ingeniería de sistemas.



# FACULTAD DE INGENIERÍA

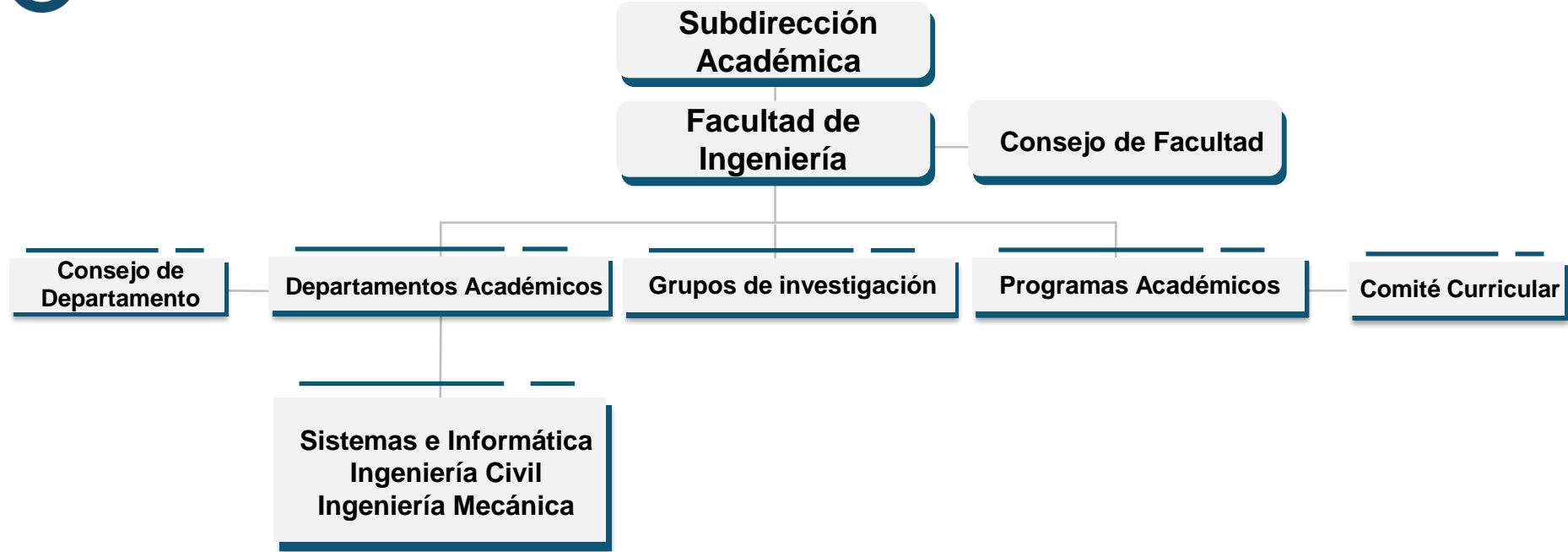


SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974





SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



## Pregrado



## Posgrado



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



## Revista Ingenio



2015 V8



2016 V9



2016 V10



2016 V11



2016 V12



2017 V13



2017 V14



2018 V15



2019 V16



2020 V17



2021 V18



SC-CER102673

Fundada el 18 de julio de 1974

<https://revistas.ufps.edu.co/>





# INGENIERÍA DE SISTEMAS

---

## DATOS GENERALES DEL PROGRAMA

1

Datos Generales del programa

2

Factor 1. Misión, Proyecto Institucional y de programa

3

Factor 2. Estudiantes

4

Factor 3. Profesores

5

Factor 4. Procesos académicos

6

Factor 5. Visibilidad nacional e internacional

7

Factor 6. Investigación, innovación y creación artística y cultural

8

Factor 7. Bienestar institucional

9

Factor 8. Organización, administración y gestión

10

Factor 9. Impacto de los egresados en el medio

11

Factor 10. Recursos físicos y financieros

**17** años del programa



**308** Graduados  
en el programa

**494** Estudiantes  
matriculados



**167** Créditos  
en el programa

**13** Docentes tiempo  
completo



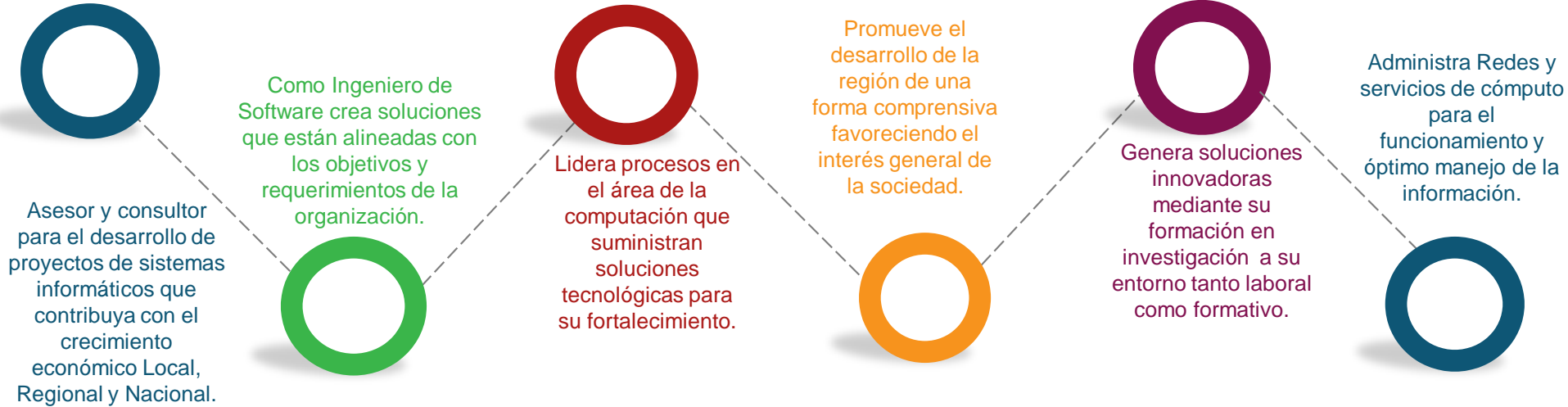
**2020** Segunda  
renovación de registro  
calificado



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974

Referentes académicos  
nacionales y locales



# 5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL

---



Factor 5. Característica 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales



Factor 5. Característica 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales

## 2017 UFPS Ocaña Anfitriona



TuAPP.org | 2017



México



Perú



Colombia



Chile

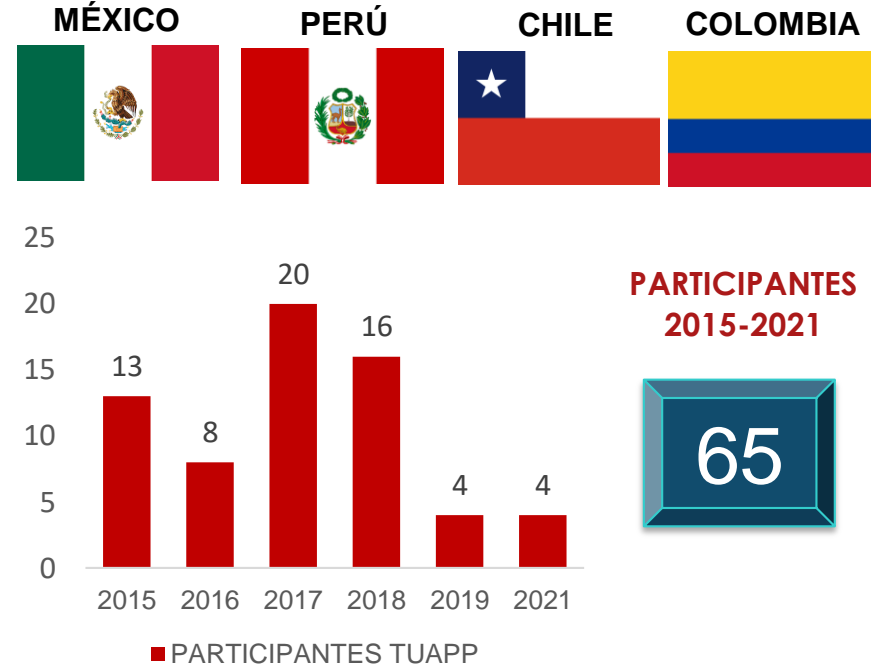


SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974

Factor 5. Característica 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales



Factor 5. Característica 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales

## ASPECTOS A RESALTAR

Reconocimiento  
del programa a  
nivel  
Internacional

Establecimiento  
de convenios, y  
avance  
tecnológico y  
social

Movilidad y  
acercamiento  
con otras  
instituciones



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974

Factor 5. Característica 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales



SC-CER102673 Fundada el 18 de julio de 1974



Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña

Factor 5. Característica 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales

2019 .



## CIINATIC

CONGRESO INTERNACIONAL  
EN INNOVACIÓN Y APROPIACIÓN  
DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
Y LAS COMUNICACIONES

Estamento	Universidades Redis Nodo Nororient	Universidad Francisco de Paula Santander	Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña
Docente	18	3	12
Egresado	2	3	4
Estudiante	28	12	265
Profesional	6	0	1
Total general	54	18	282



SC-CER102673



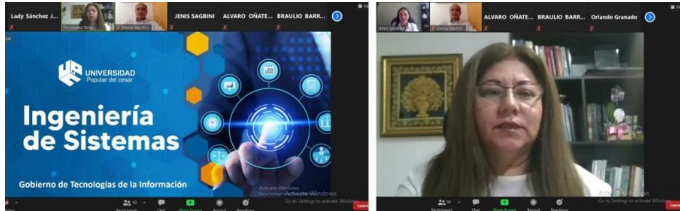
Universidad  
Autónoma de  
Bucaramanga



Factor 5. Característica 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes



Factor 5. Característica 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes



Il Jornada Científica y Tecnológica 2020: Enfrentando Nuevos Retos", organizada por el programa Ingeniería de Sistemas de la Universidad Popular del Cesar, la Doctora Torcoroma Velásquez Pérez, participó con la presentación de la conferencia titulada: "Gobierno de Tecnología de la Información"



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



Universidad Cooperativa  
de Colombia

VIGILADA MINEDUCACIÓN

IV Biental internacional  
de Ingenierías  
Ingeniería y tecnología:  
Un reto para la  
innovación y la  
sustentabilidad



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
Y ALTOS ESTUDIOS LEGISLATIVOS

Diplomado no  
presencial "Ecosistemas  
digitales y  
transformaciones  
tecnológicas"



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

"Experiencias en  
formación  
investigativa"



Factor 5. Característica 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes



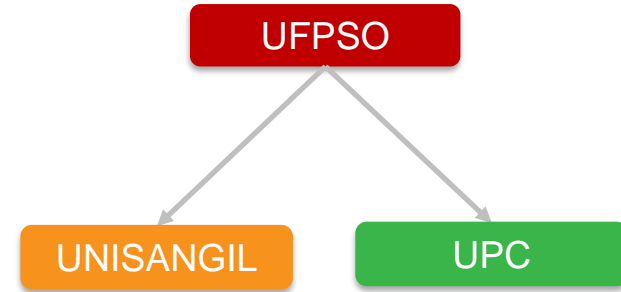
**Universidad Autónoma de Madrid**

Programa Master Auditoria, Seguridad,  
Derecho y Gobierno de las TIC  
Modulo Auditoria de los Sistemas de  
Información III  
Número de horas: 9

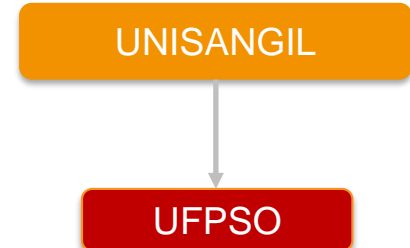


Red iberoamericana  
de inteligencia artificial

**Aulas espejo**



Cursos: Protocolo de enrutamiento  
Base de datos



Curso: Base de datos  
**Sistema de Aseguramiento de la Calidad**  
 un compromiso de todos  
 Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña



SC-CER102673

Fundada el 18 de julio de 1974

## Factor 5. Característica 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes

El programa realiza el WorkShop, el cual va encaminado en diferentes áreas en donde se muestra la implementación de las técnicas innovadoras que aporten al mejoramiento y cambio social. Se realiza por medio de conferencias y/o talleres.

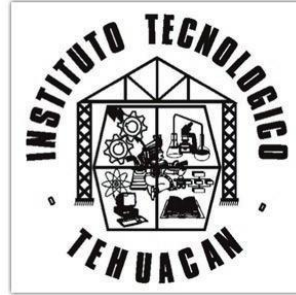


### Temáticas tratadas

- ❖ Diseño de Aplicaciones para ciudades inteligentes
- ❖ Internet de las cosas
- ❖ Maratón de video Juegos
- ❖ Dispositivos móviles
- ❖ Realidad aumentada
- ❖ Maratón de programación
- ❖ Robots y video juegos con scratch y Arduino
- ❖ Raspberry
- ❖ Seguridad en redes inalámbricas
- ❖ IoT con Raspberry
- ❖ Soluciones IoT
- ❖ Arduino
- ❖ Herramientas TIC para la investigación
- ❖ Construir una aplicación Web realtime con firebase
- ❖ Torneo de video juegos



Factor 5. Característica 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes



Universidad  
Autónoma de  
Guadalajara



Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí



SC-CER102673

Fundada el 18 de julio de 1974

Factor 5. Característica 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974

## Fortalezas

El programa ha realizado grandes avances en temas de movilidad entrante y saliente de docentes y estudiantes.

El programa ha tenido en cuenta los referentes académicos nacionales e internacionales para la actualización del currículo.

El programa ha mejorado su participación en diferentes redes académicas.

Realización de eventos internacionales.

La Institución ha realizado inversiones en temas de movilidad.

Participación de estudiantes y docentes en eventos internacionales.

## Oportunidades de mejora

Continuar fortaleciendo los procesos de movilidad entrante y saliente.

Aumentar la participación en redes académicas e investigativas.

Realizar acciones orientadas a alcanzar doble titulación a través de los convenios vigentes con las Instituciones de Educación Superior.

Contar con más participación de docentes visitantes.

## Avances

Desde el programa y en coordinación con la ORI semestralmente se realizan todas los trámites para contar con estudiantes en movilidad, a pesar de la pandemia este ha sido un aspecto que se ha mantenido, para el I semestre del 2021 se cuentan con 7 estudiantes en movilidad saliente y entrante, adicional es muy importante las aulas espejo que se han desarrollado con otras universidades.

En el año 2020, se contó con la suscripción a 2 nuevas redes académicas, así como también a la Sociedad Colombiana de Computación.

A través de los convenios establecidos se ha contado con docentes visitantes orientando clases, cursos, charlas.



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



# 6. INVESTIGACIÓN



## Cultura Investigativa

Introducción a la  
Ingeniería  
de Sistemas (I)

Teoría General de  
Sistemas (II)

Desarrollo en  
Nuevas  
Tecnologías (III)

Electrónica  
General (IV)  
Circuitos Lógicos  
(V)

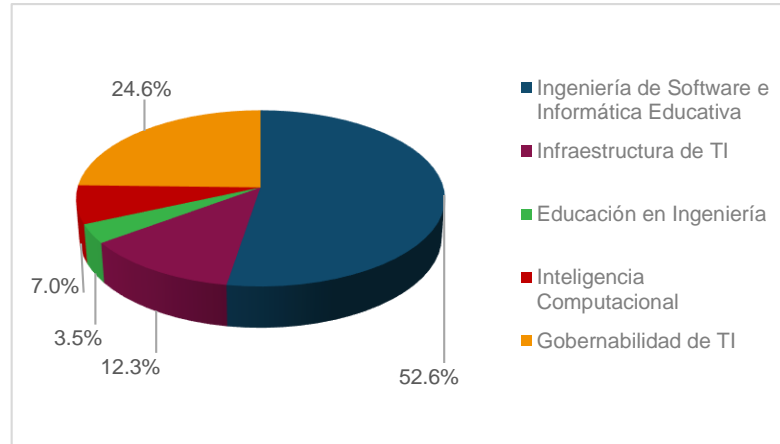
Metodología de  
Investigación e  
Inteligencia  
Artificial (VII)

Técnicas de la  
Investigación  
(VIII)

Proyectos  
Integrador I, II y III  
(III, VI y IX)  
(VIII)

Proyecto de  
Grado (X)

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LOS PROYECTOS DE GRADO





 **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**



**Observatorio de Innovación Tecnológica**



**LINEAS DE INVESTIGACIÓN**



SC-CER102673

Fundada el 18 de julio de 1974

**Plan de Desarrollo Departamental:**

Ejes estratégicos:

1. Bienestar Social (se articula con las dos líneas de investigación)
- 1.1 Más Oportunidades para la Educación ( Infraestructura tecnológica, becas, sistemas de información)
- 1.3 Más Oportunidades para el Deporte y la Recreación (extensión)
6. Productividad
- 6.4 Más Oportunidades para la Ciencia, Tecnología e Innovación CTI
- 6.6 Más Oportunidades para las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC

**Plan de Desarrollo Regional** (se articula con las dos líneas de investigación)

- Eje estratégico
- Ocaña más incluyente, competitiva e innovadora

**Planes de Seguridad y Convivencia Ciudadana** (se articula con las dos líneas de investigación)

- Eje estratégico
- Formación y capacitación

**Ingeniería de Software**

**Infraestructura de TI**

## GITYD

Ingeniería de software e informática educativa

Inteligencia computacional

Gobernabilidad de TI

Educación en Ingeniería

Redes, seguridad y telecomunicaciones

## INGAP

Robótica y electrónica

Gestión para el desarrollo tecnológico, pedagógico y administrativo

Automatización y control industrial

## GRUCITE

Diseño y desarrollo de videojuegos y sistemas interactivos

Desarrollo e implantación de plataformas informáticas y Sistemas de Visión por Computador

Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles (app's)

Software y hardware libre

## GRITEM

Diseño y modelos computacionales

Internet de las cosas

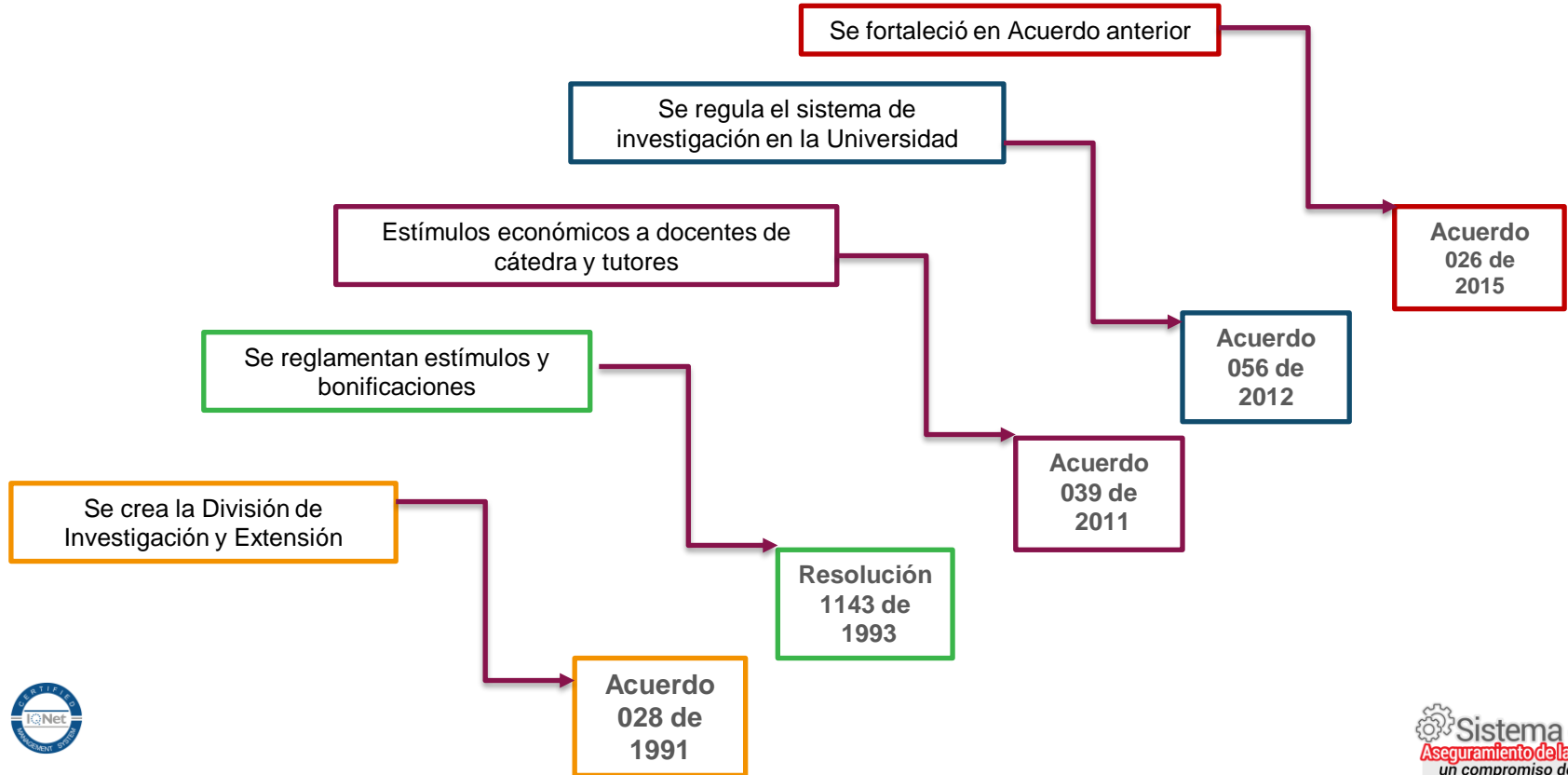
Desarrollo pedagógico y virtualidad

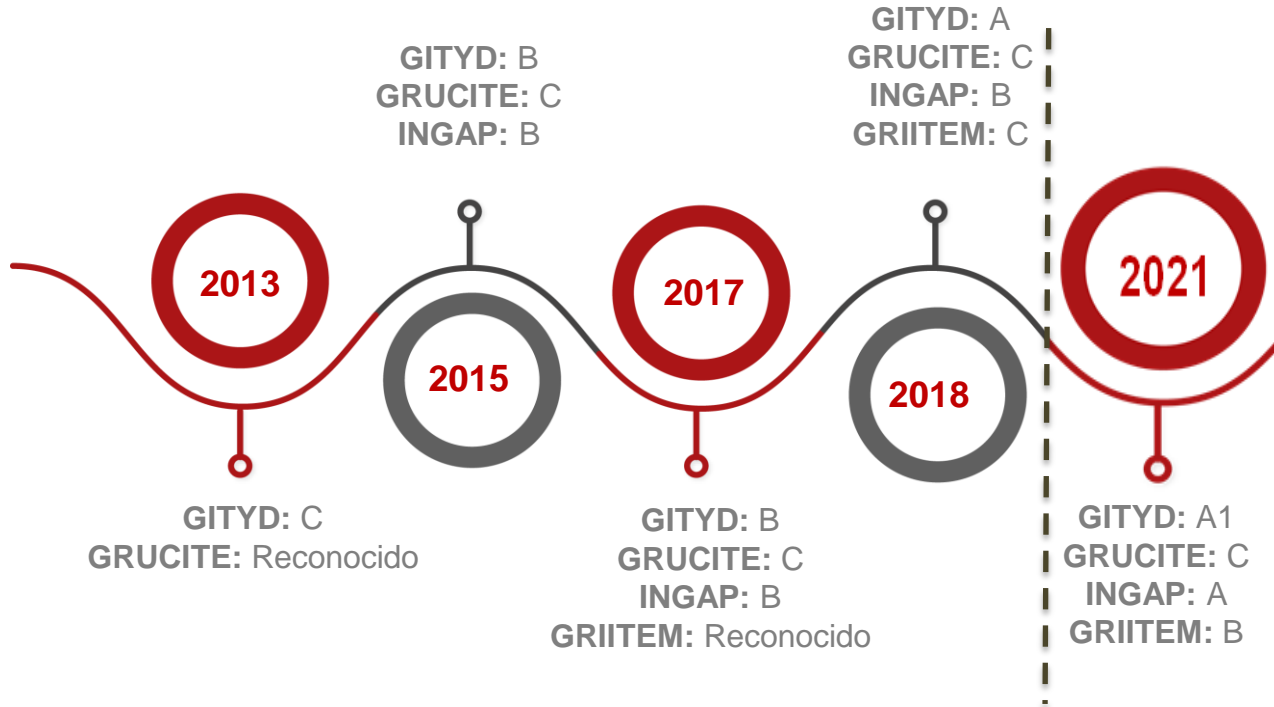


SC-CER102673

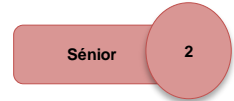
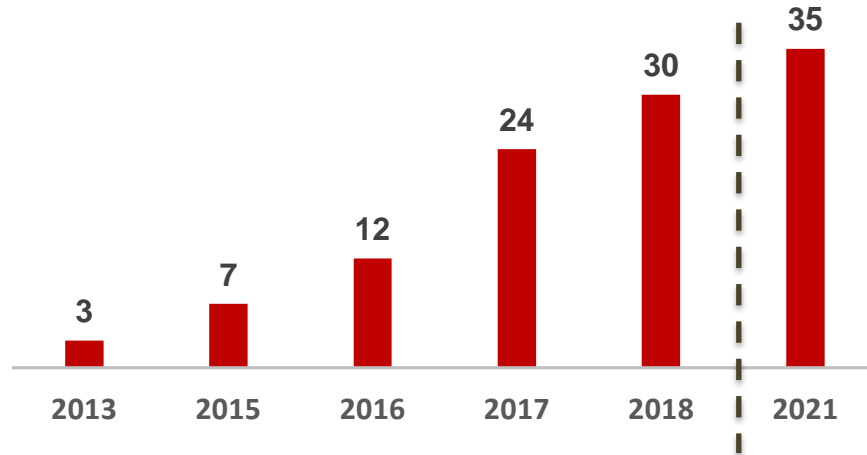


Fundada el 18 de julio de 1974





JUNIOR:3	JUNIOR:7	JUNIOR:8 ASOCIADO:4	JUNIOR:17 ASOCIADO:7	JUNIOR:13 ASOCIADO:17	JUNIOR:14 ASOCIADO:16 SENIOR:5
----------	----------	------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------------------



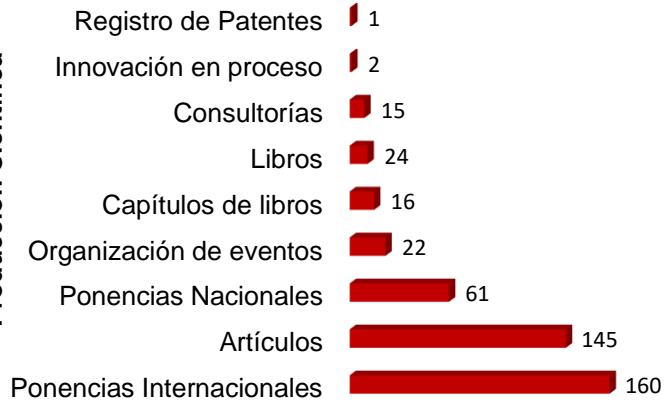
Acuerdo 056  
(7 Sept 2012)  
Consejo Superior  
Universitario

Se adopta el  
Sistema de  
Investigación

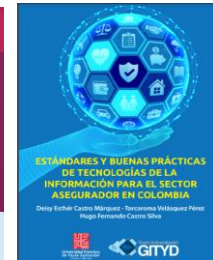
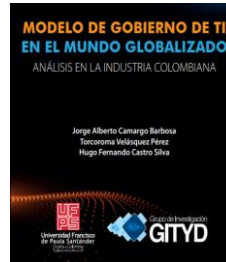
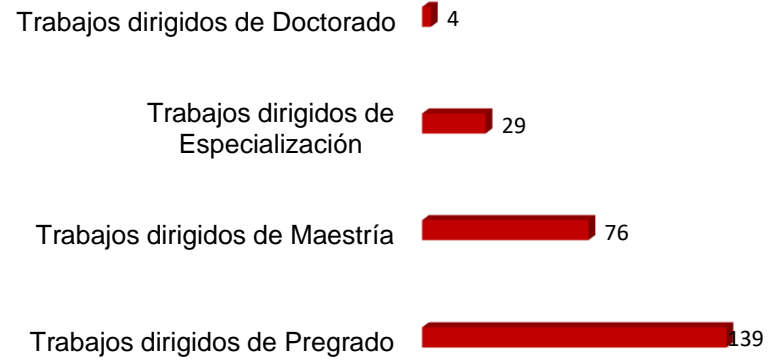


ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN	DOCENTES	
	PLANTA TIEMPO COMPLETO	CATEDRÁTICO O TUTORES
	HORA CÁTEDRA / SEMANA	HORA CÁTEDRA / SEMANA
Director de grupo de investigación	7 horas de las 40 laborales	5 horas
Directores de semilleros de investigación	5 horas de las 40 laborales	4 horas
Directores de proyectos de investigación internos aprobados que pertenezcan a un grupo de investigación (Por proyecto)	5 a 10 horas de las 40 laborales de acuerdo con la complejidad del proyecto o la bonificación definida por estructura de costos.	8 horas
Coinvestigadores de proyectos de investigación internos aprobados que pertenezcan a un grupo de investigación (Por proyecto)	De 3 a 6 horas de acuerdo con la complejidad del proyecto o la bonificación definida por estructura de costos.	4 horas
Participación en proyectos de investigación externos aprobados como director o coinvestigador que pertenezcan a un grupo de investigación (Por proyecto)	5 a 15 horas de las 40 laborales o la bonificación definida por la estructura de costos.	4 horas Max. 10 horas
Tutores de jóvenes investigadores (Por joven investigador)	4 horas de las 40 laborales	3 horas

**Producción Científica**



**Trabajos de Grado**





**ARTÍCULOS**  
2015-2021

**145**

**LIBROS**  
2015-2021

**24**

**CAPÍTULOS  
DE LIBROS**  
2015-2021

**16**

**INNOVACIONES**  
2015-2021

**2**

**CONSULTORÍAS**  
2015-2021

**15**



SC-CER102673



Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña

## Número de artículos publicados con Estudiantes

Grupo GITYD  
13 artículos

Grupo GRUCITE  
1 artículo

Grupo GRIITEM  
9 artículos

**IOP** Conference Series  
Proceedings services for science



**HOJAS Y HABLAS**

**PROSPECTIVA**

Revista de Trabajo Social e Intervención social

**CLIO** América



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



**Tecnura**

Tecnología y cultura, afirmando el conocimiento



Scientia et technica



**CERAMICS  
INTERNATIONAL**

**Sinapsis**  
Revista Literaria



**JOURNAL OF  
CHEMICAL &  
ENGINEERING  
DATA**



**SIGNOS**  
ISSN impresa: 2146-1389 - ISSN online: 2403-1140

**ENGINEERING  
FAILURE  
ANALYSIS**

**Revista Educación en  
Ingeniería**  
ISSN 1900-8260

**Revista de Ingeniería  
DYNA**

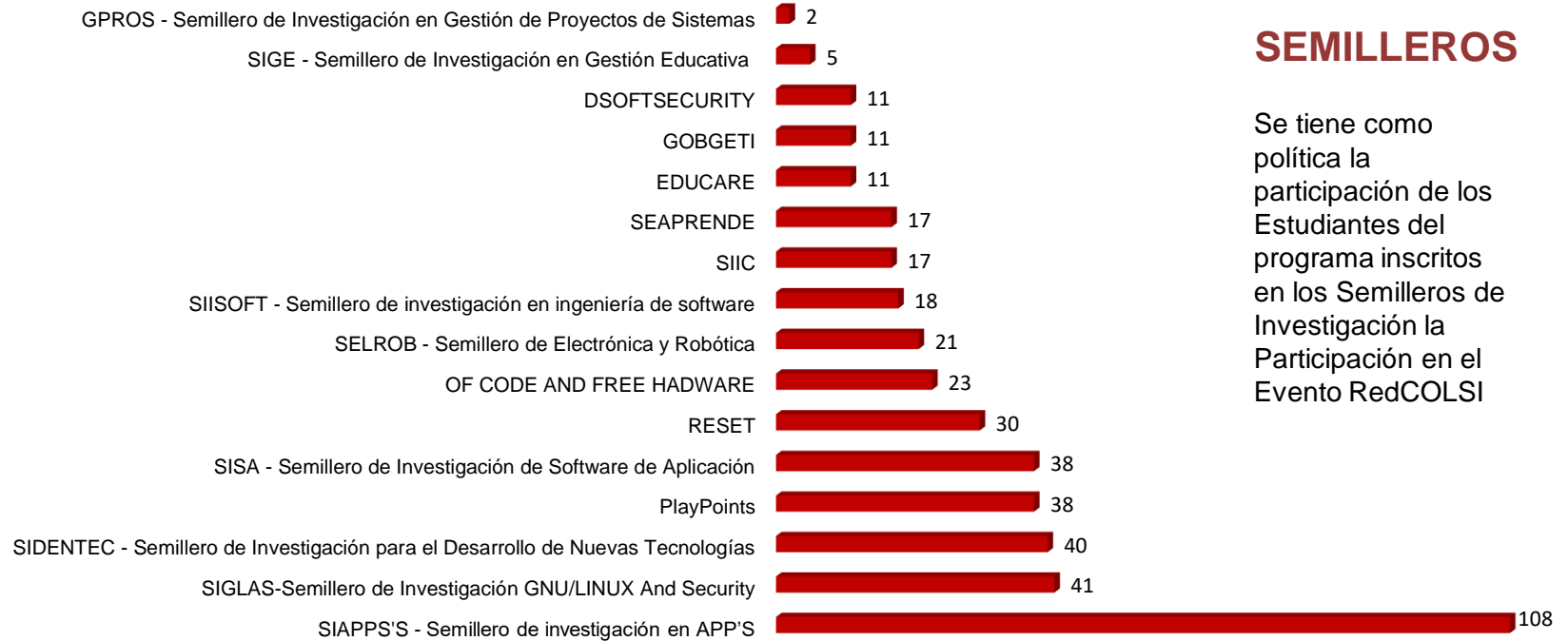
**Sistema de  
Aseguramiento de la Calidad**  
un compromiso de todos  
Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña

NOMBRE DEL DOCENTE	Citations		h-index	
	Total	Desde 2016	Total	Desde 2016
Dewar Rico Bautista	685	613	15	13
Alveiro Alonso Rosado	180	162	7	7
Torcoroma Velásquez Pérez	163	146	6	5
Luis Anderson coronel	39	39	4	4
Fabián Cuesta Quintero	37	37	4	4
Edwin Barrientos Avendaño	32	30	4	4
Eduar Bayona Ibáñez	31	30	3	3
Byron Cuesta Quintero	8	4	2	1
Luis Fernando Morales	2	2	1	1

1. Introducción.
2. Investigación en la UFPS Ocaña
3. Investigación formativa. Caso ingeniería de sistemas.
4. Experiencias estudiantes. Caso ingeniería de sistemas.

GRUPO	SEMILLERO	DOCENTE
GITYD	RESET	Juan Camilo Jaimes Fernández
	Semillero de Investigación en Gestión Educativa - SIGE	Yegny Karina Amaya Torrado
	Semillero de Investigación para el Desarrollo de Nuevas Tecnologías -SIDENTEC	Luis Fernando Morales Martínez
	SIIC	Torcoroma Velásquez Pérez
	EDUCARE	Ana Melisa Rodríguez Chinchilla
	GOBGETI	Torcoroma Velásquez Pérez
	Semillero de Investigación en Ingeniería de Software (SIISOFT)	Byron Cuesta Quintero
GRUCITE	Semillero de investigación en APP'S (SIAPPS'S)	Eduar Bayona Ibáñez
GRIITEM	Semillero de Investigación GNU/LINUX and Security (SIGLAS)	Fabián Cuesta Quintero
	SEAPRENDE	Luis Anderson Coronel Rojas
	DSOFTSECURITY	Edwin Barrientos Avendaño
	GPROS – Gestión de proyectos de sistemas	Yesenia Areniz Arévalo

## Participación de Estudiantes en cada Semillero



## SEMILLEROS

Se tiene como política la participación de los Estudiantes del programa inscritos en los Semilleros de Investigación la Participación en el Evento RedCOLSI

## Participación de Estudiantes RedCOLSI Regional y Nacional



"La investigación formativa pilar esencial en el aprendizaje de los estudiantes"



CONVOCATORIA  
XXIII ENCUENTRO NACIONAL Y XVII ENCUENTRO INTERNACIONAL  
DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN - FUNDACIÓN REDCOLSI  
24 al 27 de Noviembre de 2020

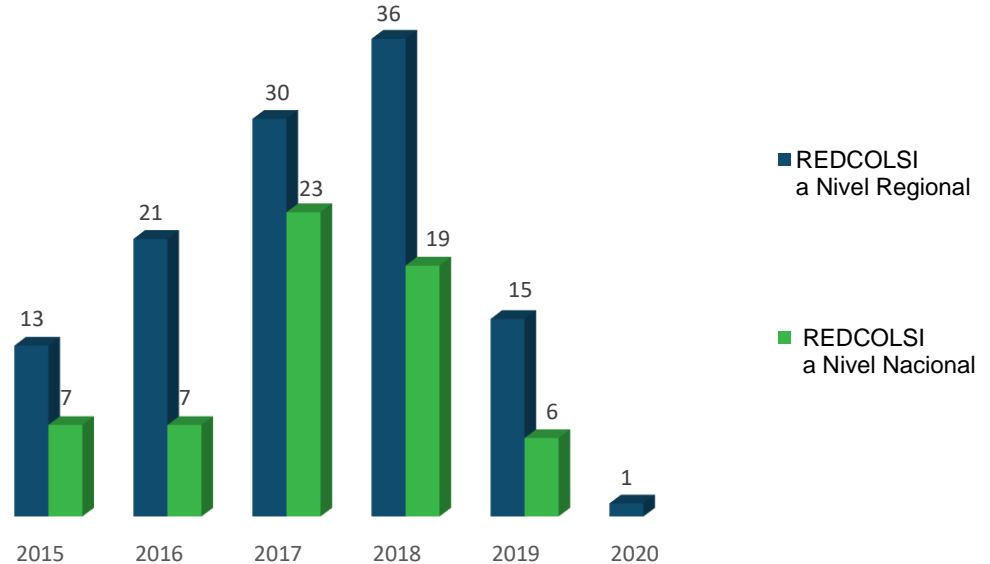


SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974

Número de Estudiantes







## XIX Encuentro Nacional y XIII Internacional de Semilleros de Investigación 2016



V Conferencia Científica de Telecomunicaciones,  
Tecnologías de la Información y  
Comunicaciones – CITIC Galápagos, Ecuador  
2012 3 ponencias



IX Encuentro de Semilleros  
2013- Universidad Simón Bolívar  
6 ponencias



X Congreso Internacional  
Electrónica y Tecnologías de  
Avanzada CIETA - 2014  
2 ponencias y artículos



1er Congreso Internacional de  
Investigación en Ingeniería de  
Sistemas –CIIS 2014  
2 ponencias



XII Congreso de  
informática  
educativa. versión  
internacional 2015.  
2 ponencias



## V semana Internacional de Ciencia, Tecnología e Innovación



## IV Encuentro Internacional de Ciencias Aplicadas e Ingeniería EISI 2018



## IV Congreso Internacional en Innovación y Apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, CIINATIC 2016 Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB



## III Congreso Internacional en Innovación y Apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, CIINATIC 2015. Unisangil sede San Gil, 2 ponencias

## VI Semana Internacional de Ciencia, Tecnología e Innovación



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña

V Encuentro Internacional y IX Nacional de Investigación en Ingeniería de Sistemas e Informática -EISI 2017, Tunja - Boyacá. 4 estudiantes



8° Congreso Internacional de computación México – Colombia. Octubre 11, 12 y 13 Taxco, Guerrero, México. **CICOM 2018** 5 estudiantes



**CACIDI 2018**  
Universidad Nacional de San Martín  
(UNSAM)  
Argentina



TuApp 2019, Universidad Tecnológica del Usumacinta, Tabasco (México)

Participación: 4 estudiantes y 1 docente.

Productos tecnológicos: Bioprot, Clink y Sugl-app.



Resultado: Finalistas



TuApp 2018





21<sup>st</sup> INTERNATIONAL CONGRESS ON PROJECT MANAGEMENT AND ENGINEERING  
XXI CONGRESO INTERNACIONAL DE DIRECCIÓN E INGENIERÍA DE PROYECTOS




**edu 20 hem** 8th International Conference on Intercultural Education & 1st International Conference on Transcultural Health

"THE VALUE OF EDUCATION AND HEALTH FOR A TRANSCULTURAL AND GLOBAL WORLD"

Almería, from 20th to 22nd June 2018

**Mención honorífica**  
del Instituto Colombiano  
para la Evaluación de la  
Educación – **ICFES 2013**,  
destacando el excelente  
desempeño en el  
desarrollo de su práctica  
Proceso de testing and  
performance de las  
aplicaciones.



**Aval Internacional** Semillero de investigación  
Of Code And Free Hardware.  
Evento: **ESI-AMLAT 2016 México**



**Estancia en el exterior 2013**  
**Grupo GRUCITE, Venezuela**  
**4 estudiantes sistemas**



**Convocatoria Nacional Jóvenes  
Investigadores e Innovadores 2015**  
**Joven investigador: Johan Smith  
Rueda**



**Convocatoria Jóvenes TIC**  
Yised Adriana Álvarez León y  
Edwin Mauricio González Moreno,  
clasificaron **2015**



**Movilidad internacional**  
**Universidad de León,**  
**España 2016**  
**1 estudiante sistemas**



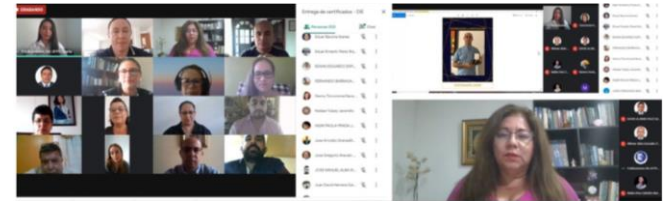
**Pasantía en investigación**  
**(Movilidad entrante Internacional)**

Proyecto denominado: Software  
para el seguimiento de pacientes  
con riesgo de padecer Ictus  
debido a la fibrilación auricular  
(arritmia cardiaca).

## PREMIO INVESTIGAR UFPSO

- ❖ Alta producción en investigación
- ❖ Investigador categorizado en Colciencias
- ❖ Grupo categorizado por Colciencias
- ❖ Apoyo a la academia y la investigación
- ❖ Alta excelencia en el fortalecimiento de los semilleros de investigación
- ❖ Logros obtenidos en los encuentros de semilleros
- ❖ Mérito obtenido en los encuentros de semilleros
- ❖ Logro de aval internacional
- ❖ Excelente labor en pro de la investigación formativa
- ❖ Club de lectura

AÑO	DOCENTES	ESTUDIANTES
2017	4	9
2018	5	18
2019	5	20
2020	6	3



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974

**Investigadores Internos:**  
Sir Alexis Suarez  
Isbelia Karina Rincón  
Eduar Bayona

**Coinvestigadores**  
Albert Miller Suarez de la U Pamplona  
Luz Karime Hernández de la U Pamplona  
Thomas Guerrero de la UFPSO-Civil  
Martha Catalina Ospina Hernández de la U Antioquia

**Investigadores Internos:**  
Dewar Rico Bautista  
Luis Anderson Coronel  
Fabián Cuesta  
Yesenia Arenis

**Coinvestigadores:**  
Edwin Barrientos



**Investigadores Internos:**  
Torcoroma Velásquez Pérez  
Alveiro Rosado Gómez  
Byron Cuesta Medina  
Yegny Karina Amaya

**Investigadores Departamento:**  
Andrés Mauricio Puentes  
Hugo Fernando Castro Silva

**Coinvestigadores:**  
Luis Fernando Morales  
Juan Camilo Jaimes

**Investigadores Internos:**  
Dewar Rico Bautista

**Coinvestigadores:**  
Diana Rodríguez Arciniegas  
Yurley Medina Cárdenas



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



## Creación de programas



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974

## Taller de redacción de artículos

**Proceso de publicación**  
Antes - durante - después

**PROCESO GENERAL DE CREACIÓN DEL ARTÍCULO**

Antes- Planeación	Durante- Ejecución	Después- Difusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>Búsqueda de frentes de investigación</li> <li>Gestión de Colaboración y asignación de roles</li> <li>Selección de Revista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura del artículo</li> <li>Proceso de redacción</li> <li>Revisión y búsqueda de mejoras</li> <li>Comentarios a revista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Difusión en redes científicas y sociales</li> <li>Congresos</li> <li>Repositorios</li> </ul>

**Importancia de publicar**

La principal forma de comunicar la ciencia entre las comunidades académicas y científicas es a través de los artículos científicos.

La publicación de un artículo como resultado de una investigación es parte del proceso mismo de la producción científica, por tanto, una investigación no se termina hasta que sus resultados sean publicados.

## Investigación cuantitativa y cualitativa



## Capacitación de la herramienta Turnitin

**Capacitación Herramienta Antiplagio Turnitin**

**Dirigida: Javier Sánchez**  
Servicios Profesionales y Educativos Turnitin América Latina.

Tiene como objetivo ampliar los conocimientos sobre:

- Introducción
- Flujo de entregas
- Estructura de trabajo
- Plagio vs Similitud
- Interpretación del Reporte Similitud
- Configuración de clases y ejercicios
- Administración de estudiantes
- Entregas directas

**6 de Mayo / 3:30 a 5:00 p.m**  
**de 2021 / vía Zoom.**

Para participar de dicha sesión es necesario se realice registro en el siguiente enlace:  
[https://turnitin.zoom.us/webinar/register/WN\\_d9\\_Nc5hKTz6Tyyi-ZHNf8w](https://turnitin.zoom.us/webinar/register/WN_d9_Nc5hKTz6Tyyi-ZHNf8w)

Logos: Universidad Francisco de Paula Santander, UFPS, ACREDITACIÓN, DIE

Taller sobre aspectos metodológicos



Seminario sobre metodología de la investigación 2018



Capacitación sobre el uso del aplicativo CvLAC



Capacitación en metodología de la investigación



Capacitación sobre construcción de instrumentos y tratamiento de la información



Taller investigación formativa



Primera jornada del seminario - taller  
"Escritura académica" dirigido a docentes  
investigadores



Primera jornada "Hablemos de Investigación"  
brindada por el Doctor Libardo Flórez



Capacitación sobre el modelo de medición  
de Colciencias para la **Convocatoria 833**



Lineamientos sobre la **Convocatoria 833** de  
2018



Capacitación sobre el uso del aplicativo **CvLAC** y  
**GrupLAC**



Taller sobre métodos de  
investigación con enfoque cualitativo



## Concurso de robótica



**SELROB- Semillero de electrónica y robótica dirigido por Diana Marcela Rodríguez Arciniega**

Participación Semillero SIAPPS´S  
Aplicación móvil "Entregamos" para facilitar Pagos, consignaciones, envío de paquetes, domicilios y compras de forma segura. Recibió mención honrosa.



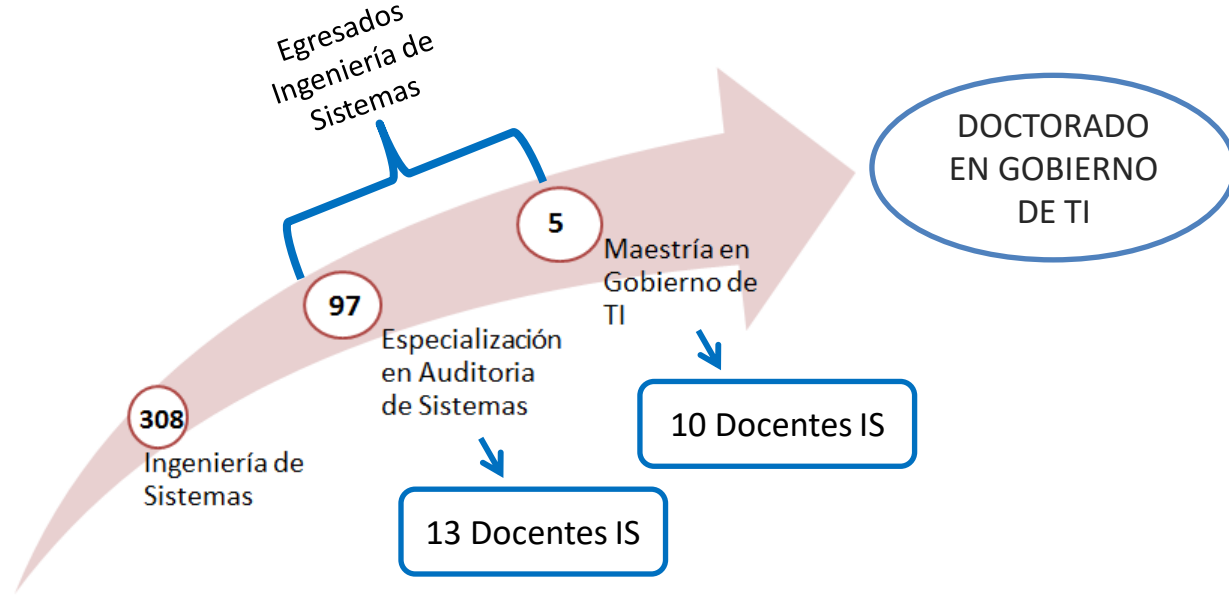
Proyecto "Donavida" Primer lugar  
Convocatoria Start up 2018 México



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974





12/51  
docentes de  
ingeniería de  
Sistemas



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



7/19  
estudiantes  
de ingeniería  
de Sistemas



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



## Fortalezas

La creación y consolidación de nuevos grupos de investigación en el programa.

Grupos de investigación y docentes categorizados por Colciencias.

Productividad académica por parte de los docentes del programa.

Se resalta el fortalecimiento de los semilleros de investigación.

El programa cuenta con estrategias para incentivar en los estudiantes la cultura investigativa.

Producción académica en conjunto entre docentes y estudiantes.

La institución apoya administrativa y financieramente la gestión de la investigación de acuerdo con las políticas y normas establecidas.

## Oportunidades de mejora

Continuar con el fortalecimiento de los grupos y semilleros de investigación del programa.

Fortalecer las relaciones Universidad – Empresa – Estado.

Fomentar la participación de estudiantes en los programas institucionales de jóvenes investigadores.

## Avances

En los últimos se han fortalecido y creado nuevos grupos de investigación en el programa, en la actualidad se cuenta con 4 reconocidos por Colciencias, así como también docentes categorizados. Para la nueva convocatoria de Colciencias se presentarán los grupos para lograr una nueva categorización, así como también poder contar con nuevos docentes.

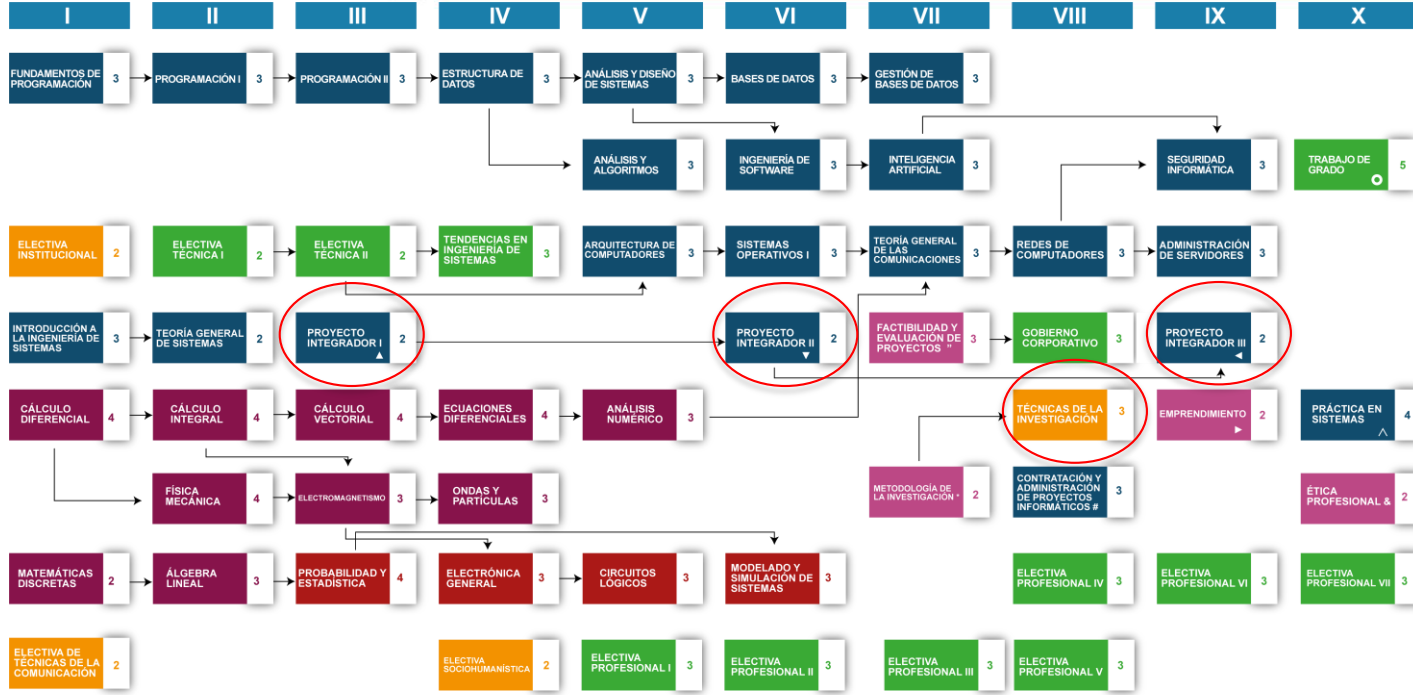
Mediante nuevos convenios establecidos como Save The Childenn, Wpoos, se ha fortalecido esta relación, en los cuales se ha contado con la participación de estudiantes y egresados del programa.



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



16

18

18

18

18

17

17

18

13

14

167



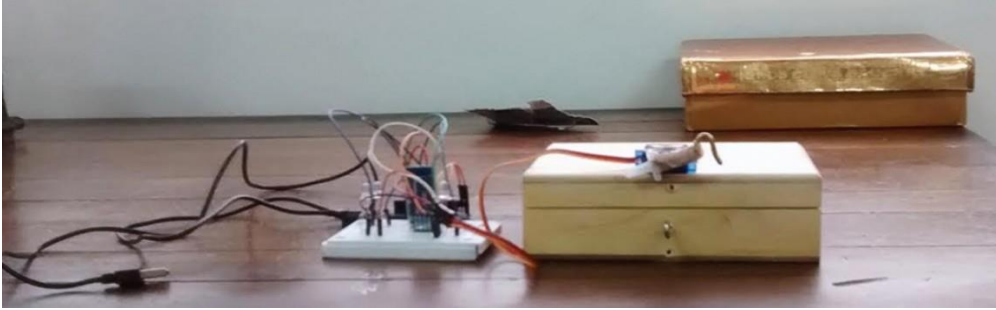
SC-CER102673

- Ciencias básicas
- Ciencias básicas de ingeniería
- Formación profesional
- Formación complementaria
- 77% habilidad formación profesional
- Flexibilidad formación complementaria

- ▶ 122 créditos académicos aprobados
- ★ 95 créditos académicos aprobados
- & 130 créditos académicos aprobados
- ^ 133 créditos académicos aprobados
- 100 créditos académicos aprobados Nal
- ” 100 créditos académicos aprobados
- # 110 créditos académicos aprobados
- ▲ 34 créditos académicos aprobados
- ▼ 88 créditos académicos aprobados
- ◀ 130 créditos académicos aprobados

Fundada el 18 de julio de 1950

## Factor 4. Característica 21. Trabajo de los estudiantes



**Categorías de participación en la Feria de proyectos de aula:**

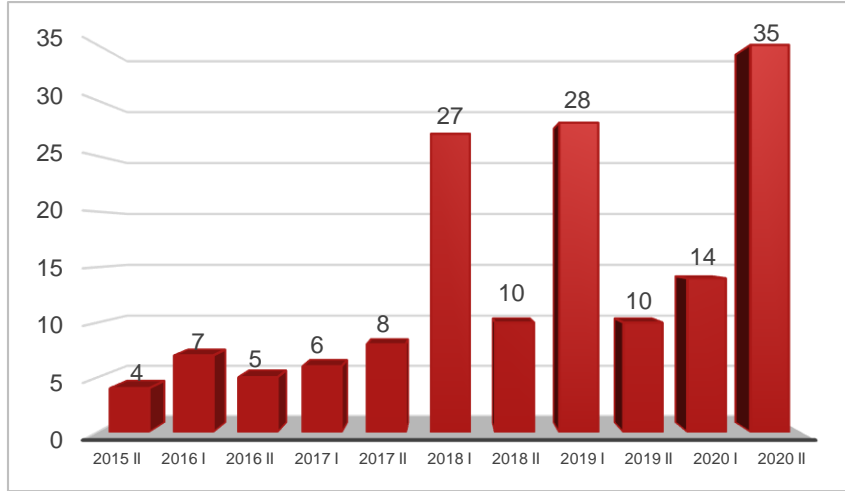
**Junior:** Tercer semestre – Proyecto Integrador I

**Senior:** Sexto semestre – Proyecto Integrador II

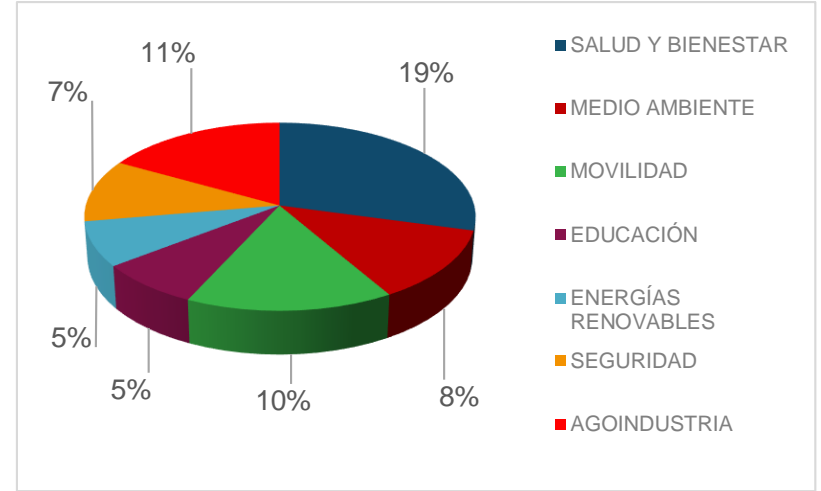
**Experto:** Noveno semestre – Proyecto Integrador III

Factor 4. Característica 21. Trabajo de los estudiantes

## Proyectos de aula



## Temáticas



La feria de proyectos de aula se constituye en una estrategia de evaluación de los resultados de aprendizaje del Programa - RAP (7):

COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO		RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA (Adoptados de ABET)	
PE01	Elabora propuestas de diseño de sistemas desde la interacción entre personas, procesos y tecnología	RAP1	Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.
PE02	Construye soluciones tecnológicas que satisfacen las necesidades de las organizaciones y promuevan el desarrollo regional.	RAP2	Aplicar diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan las necesidades específicas con consideraciones de solución pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
PE03	Comunica ante una variedad de audiencias, las propuestas formuladas o soluciones desarrolladas como respuesta a las problemáticas del entorno	RAP3	Comunicar efectivamente de forma verbal y escrita, para expresar ideas con una variedad de audiencias.
PE04	Evalúa desde una perspectiva ética, crítica y analítica las soluciones de innovación propuestas para dar respuesta a problemas del entorno	RAP4	Reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.
PE05	Organiza equipos de trabajo a partir de la asignación de roles y responsabilidades, para el fortalecimiento de los procesos organizacionales.	RAP5	Funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros en conjunto proporcionan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.
PE06	Produce soluciones con características de innovación, mediante la experimentación y la integración de buenas prácticas en ingeniería.	RAP6	Desarrollar y llevar a cabo la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.
PE07	Integra nuevos conocimientos para adaptarse y transformar el entorno, de acuerdo con las exigencias dinámicas de la profesión.	RAP7	Adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Para la evaluación de estos RAP, a lo largo del semestre se realizan actividades formativas para fortalecer las habilidades de los estudiantes en cada una de los componentes explícitos en los RA propuestos por ABET:

1. **Formulación de problemas de ingeniería**
2. Diseño de Ingeniería
3. Competencias comunicativas
4. Componente ético
5. Trabajo en equipo
6. Experimentación
7. Adquisición y aplicación de nuevo conocimiento

Dichas habilidades se fortalecen de manera particular en cada uno de los **niveles de formación** definidos para el programa y que están alineados a los niveles propuestos por la taxonomía de Bloom.



Ejemplo:

Habilidad: **Formulación de problemas de ingeniería**

RAP: Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.

Nivel de formación	Resultado de aprendizaje de asignatura	Elementos	Entregables
1 (Junior)	<b>Identifica</b> problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.	Antecedentes Contexto	Revisión de antecedentes Estado del arte
2 (Senior)	<b>Interpreta</b> problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.	Partes interesadas Área de enfoque	Doc. Formulación proyecto Matriz marco lógico
3 (Experto)	<b>Formula</b> problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.	Factibilidad Alcance Objetivos Impedimentos Gestión de riesgos Causa-efecto	Matriz de riesgos Matriz de interesados Estudios de factibilidad ...

La evaluación de los RA se realiza en el examen final, en donde cada equipo de proyecto presenta los resultados del mismo (producto de software o propuestas de diseño o implementación de redes) ante jurados externos. La evaluación de los jurados y la que realiza el coordinador de cada una de las categorías de participación, se consolida en un formato final con sus respectivos criterios.

Factor 4. Característica 21. Trabajo de los estudiantes



11th INTERNATIONAL  
CONFERENCE ON  
SOFTWARE  
PROCESSES  
IMPROVEMENT



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974





# Gracias

“Por una universidad acreditada  
de alta calidad, Moderna y  
socialmente responsable”



Dewar Rico-Bautista  
Correo electrónico:  
[dwrkob@ufpso.edu.co](mailto:dwrkob@ufpso.edu.co)  
+57 3123973390



SC-CER102673



Fundada el 18 de julio de 1974



Universidad Veracruzana

# La importancia de la investigación en la labor docente

Prof. Edgar J. SAUCEDO-ACOSTA

[esaucedo@uv.mx](mailto:esaucedo@uv.mx)

Universidad Veracruzana

Octubre del 2023



# Agenda del día

1. Investigación y docencia en la educación superior
2. La investigación como herramienta para fomentar el pensamiento crítico
3. La revisión de la literatura como medio para estar actualizado.

# Investigación y docencia en la educación superior

- La creación del conocimiento es uno de los roles fundamentales de la universidades.
- ¿Cómo es creado el conocimiento?
  - A través de la investigación
- La investigación no se limita a los campos de las ciencias duras.
- Una de las misiones de las universidades es la creación del conocimiento, y su disseminación en todos los campos.
- Las universidades tienen una doble misión: investigación y docencia.

Rosowsky, D. (2020). The Teaching And Research Balancing Act: Are Universities Teetering?. Forbes.

<https://www.forbes.com/sites/davidrosowsky/2020/06/11/the-teaching-and-research-balancing-act-are-universities-teetering/?sh=6a22f4522ed8> [Consultado el 24 de octubre del 2023]



# Investigación y docencia en la educación superior



Universidad Veracruzana

- “La investigación y la docencia son dos caras de la misma moneda: creación de conocimiento y su disseminación”.
- Buenos profesores VS buenos investigadores.
- Las universidades se enfrentan a un cumplir metas de corto plazo, con muchas actividades por hacer..
- En ocasiones no hay tiempo para hacer investigación, debido a las múltiples horas frente a grupo.
- Colleges VS Universities

Rosowsky, D. (2020). The Teaching And Research Balancing Act: Are Universities Teetering?. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/davidrosowsky/2020/06/11/the-teaching-and-research-balancing-act-are-universities-teetering/?sh=6a22f4522ed8> [Consultado el 24 de octubre del 2023]

# Investigación y docencia en la educación superior

- ¿Cuál es el porcentaje de profesores de tiempo completo?
- ¿Cuántas horas frente a grupo tienen los profesores de tiempo completo?
- La investigación y la docencia deberían de ir de la mano..

Rosowsky, D. (2020). The Teaching And Research Balancing Act: Are Universities Teetering?. Forbes.  
<https://www.forbes.com/sites/davidrosowsky/2020/06/11/the-teaching-and-research-balancing-act-are-universities-teetering/?sh=6a22f4522ed8> [Consultado el 24 de octubre del 2023]



# La investigación como herramienta para fomentar el pensamiento crítico

- Pensamiento crítico: “es un proceso metacognitivo activo que a través de la estimulación y coalición de ciertas habilidades, disposiciones y conocimientos nos ayuda a **elaborar** un juicio premeditado e introspectivo que nos dirige hacia la acción o resolución del problema de manera eficaz y eficiente” (Moore y Parker, 2009).
- La investigación puede contribuir a que los estudiantes tengan un pensamiento crítico.
- En clases podemos fomentar el pensamiento crítico, mediante la investigación.

Moore, B. N., & Parker, R. (2009). *Critical thinking*. mcgraw-hill.



# Elementos del **Pensamiento Crítico**



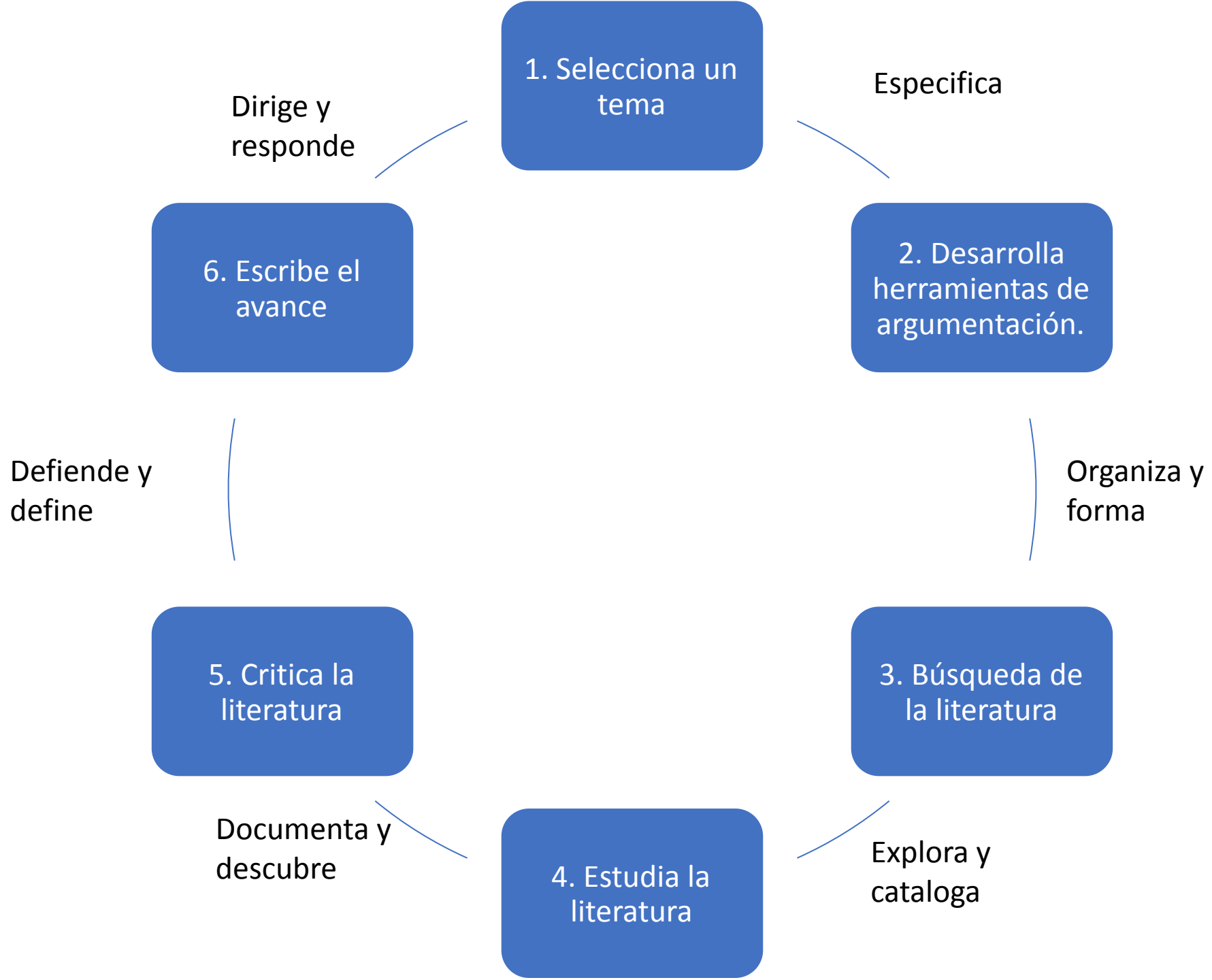


# La investigación como herramienta para fomentar el pensamiento crítico

1. Proceso meta cognitivo: aprender a pensar...**investigando**
2. Estimulación de habilidades y conocimientos....**investigando**
3. Elaborar juicio introspectivo....**investigando**
4. Resolución de un problema de forma eficaz....**investigando**

# La revisión de la literatura como medio para estar actualizado.

- “Una revisión de la literatura es un documento ... que presenta un caso ... lógicamente argumentado con base en un entendimiento del estado actual del conocimiento ... Este caso establece una tesis convincente para responder a la pregunta de estudio”...Machi y McEvoy (2016)





## Pasos de una Rev. de la Lit. Compleja

1. Selecciona el tema: reorganiza y define el problema
2. Desarrollo de herramientas para argumentar: crea un proceso para resolver el problema
3. Búsqueda de la Literatura: colecta y organiza la información
4. Examina la literatura: descubre la evidencia y construye los hallazgos
5. Crítica a la literatura: extrae conclusiones
6. Escribe la Rev. de la Lit.: comunica y evalúa las conclusiones

Gracias por su atención  
esaucedo@uv.mx