



# PEDRO PABLO CÉSPEDES SÁNCHEZ

Prof. M.Sc.

Nombre en citaciones bibliográficas: cespedes-sanchez o Sanchez, P.P.C.

Sexo: Masculino

Nacido el 06-08-1971 en PILAR, Paraguay. De nacionalidad PARAGUAYA.

## Datos del PRONII

Área: **Ingeniería y Tecnología - Activo**  
Categorización Actual: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 570/2022**  
Ingreso al PRONII: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 570/2022**

## Información de Contacto

Mail: **pcespede@pol.una.py**  
Pagina Web: **http://www.pol.una.py**

## Áreas de Actuación

- 1 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Softwarización y Optimización de Redes
- 2 Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Procesamiento Digital de Imágenes

## Formación Académica/Titulación

- 2015-En Marcha** Doctorado - DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA  
Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Tutor: Horacio Legal-Ayala, Diego Pinto-Roa  
Becario de: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Paraguay  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Software Defined Networks;
- 2007-2012** Maestría - Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación (Informatica)  
Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay  
Título: Medical image registration using Extremal Optimization (Registación de Imágenes Médicas usando optimización extrema), Año de Obtención: 2012  
Tutor: Dr. Horacio Legal, DSc. Christian Schaerer  
Becario de: Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Procesamiento Digital de Imágenes - Medical Image Registration;
- 2002-2003** Técnico - Cisco Certified Network Associate  
Universidad del Cono Sur de las Américas, Paraguay, Año de Obtención: 2004
- 1998-1999** Especialización/Perfeccionamiento - Postgrado en Didáctica Universitaria  
Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: 1999
- 1994-1999** Grado - Licenciatura en Análisis de Sistemas Informáticos  
Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: 2000
- 1994-1996** Grado - Programador de Computadoras  
Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay, Año de Obtención: 1997

## Formación Complementaria

- 2020** Congresos IEEE Conference on Network Function Virtualization and Software Defined Networks  
Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, Estados Unidos  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, SDN/NFV;
- 2015** Congresos 3rd. Conference of Computational Interdisciplinary Sciences (CCIS 2014)  
Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
- 2014** Congresos XL CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE INFORMÁTICA  
CLEI - UdeLAR - UCU, Uruguay

- 2012** Congresos CNMAC2012 XXXIV CONGRESO NACIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL  
Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada de Computacional, Brasil  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Aplicada, Computación Gráfica;
- 2010** Congresos Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI) 2010  
CLEI - FPUNA - UAA, Paraguay  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Informática;
- 2014-2014** Cursos de corta duración  
Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay  
Título: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE OPTIMIZACIÓN COMBINATORIA MEDIANTE TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN LINEAL ENTERA  
Horas totales: 15  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;
- 2014-2014** Cursos de corta duración  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: TOMOGRAFÍA Y MAMOGRAFIA. ASPECTOS AVANZADOS DE RADIOTERAPIA  
Horas totales: 16
- 2013-2013** Cursos de corta duración  
Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay  
Título: IMAGENES BIOMÉDICAS  
Horas totales: 15
- 2013-2013** Cursos de corta duración  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: Curso de "Hot Potatoes"  
Horas totales: 40
- 2013-2013** Cursos de corta duración  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: REDACCIÓN CIENTÍFICA  
Horas totales: 40
- 2012-2012** Cursos de corta duración  
Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada de Computacional, Brasil  
Título: Problemas Inversos en Tomografías  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Aplicada, Problemas Inversos;
- 2012-2012** Cursos de corta duración  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: Curso de Tutoría Virtual  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Tutoría Virtual;
- 2012-2012** Cursos de corta duración  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: Curso de Introducción a la Plataforma Moodle para Docentes  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Uso de la plataforma Moodle;
- 2011-2011** Cursos de corta duración  
Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay  
Título: Curso - Taller de "Sistemas Integrados"  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Programación de dispositivos móviles;
- 2009-2009** Cursos de corta duración  
Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay  
Título: ERCOM2009 - Algoritmos de Aproximación  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos de aproximación;
- 2007-2007** Cursos de corta duración  
Korea Telecom, Corea del Sur  
Título: KT - IT Infra Installation and Internet Provision.  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Internet;
- 2005-2005** Cursos de corta duración  
Nippon Telegraph and Telephone Corporation, Japón  
Título: NTT - IP Network building and monitoring technology.  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, IP Network Backbone;

- 2002-2002** Cursos de corta duración  
 OTT MESSTECHNIC GmbH & Co. KG, Alemania  
 Título: Entrenamiento en montaje, operación y configuración de estaciones meteorológicas automáticas.  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Sensores Remotos, Estaciones meteorológicas automáticas;
- 2001-2001** Cursos de corta duración  
 Dale Carnegie y Associates, Inc., Paraguay  
 Título: Leadership Training for Managers  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, Liderazgo para Administradores;
- 2001-2001** Cursos de corta duración  
 Microsoft Certified Technical Education Center, Paraguay  
 Título: Implementing a Database on Microsoft SQL Server  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Bases de Datos;
- 2000-2000** Cursos de corta duración  
 Microsoft Certified Technical Education Center, Paraguay  
 Título: System Administration for Microsoft SQL Server  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Bases de Datos;
- 2012** Otros Introduction to Slicer (a través de Internet)  
 Kitware, Estados Unidos
- 2012** Otros Introduction to VTK (a través de Internet)  
 Kitware, Estados Unidos
- 2012** Otros VTK 5.10 Release Webinar (a través de Internet)  
 Kitware, Estados Unidos  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Plataforma de desarrollo VTK;
- 2012** Otros Introduction to ITK (a través de Internet)  
 Kitware, Estados Unidos
- 2011** Otros Conferencia Magistral sobre: Gestión Ágil de Proyectos Informáticos  
 Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Gestion de Proyectos Informáticos;
- 2011** Otros Introduction to ParaView (a través de Internet)  
 Kitware, Estados Unidos
- 2011** Seminarios Seminario de "Cloud Computing", con el Prof. Dr. Luis Joyanes Aguilar  
 Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Cloud Computing;
- 2009** Seminarios Seminario "High Performance Computing"  
 Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Computing Performance;
- 2009** Seminarios Seminario de Actualización "Performance en la www"  
 Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Web Performance;
- 2012** Simposios HUBCON'12 Ethical Hacking Conference Paraguay  
 Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

## Idiomas

<b>Inglés</b>	Comprende: bien	Habla: regular	Lee: bien	Escribe: regular
<b>Español</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
<b>Guaraní</b>	Comprende: muy bien	Habla: bien	Lee: muy bien	Escribe: bien
<b>Portugués</b>	Comprende: bien	Habla: regular	Lee: bien	Escribe: regular

## Institución principal donde desarrolla sus actividades

**Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion - FPUNA**

## Actuación Profesional

**Agencia Nacional de acreditación de la educación superior - aneaes**
*Vínculos con la Institución*

 2022 - Actual **Par Evaluador de las carreras de Licenciatura en Informática** C. Horaria: 1

**Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Asunción - FCE-UNA**
*Vínculos con la Institución*

 2006 - Actual **Profesor visitante - Profesor Asistente** C. Horaria: 4

- Actual	Actividades
<i>Actividades</i>	
9/2006 - Actual	Docencia/Enseñanza Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Informática Aplicada
8/2005 - 12/2005	Docencia/Enseñanza, Administración Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Informática Empresarial
7/2011 - 9/2011	Gestión Académica, Escuela de Contabilidad, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Asunción Cargo o función: Miembro de la comisión de revisión y reestructuración del programa de estudios de la materia Informática Aplicada

**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asuncion - FaCEN-UNA**
*Vínculos con la Institución*

 2019 - Actual **Profesor de Gestión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación** C. Horaria: 4

 2017 - Actual **Profesor Asistente del Departamento de Formación Docente** C. Horaria: 5

 2014 - 2017 **Encargado de Cátedra de la Asignatura Física Comput. II, Lic. Radiología** C. Horaria: 5

 2013 - 2013 **Instructor /Tutor Virtual** C. Horaria: 10

Otras Informaciones: Curso "Introducción a la plataforma Moodle" para docentes de la FACEN

 2012 - Actual **Profesor visitante - Docente de Educación a Distancia** C. Horaria: 5

Otras Informaciones: Asignatura: Educación y Nuevas Tecnologías I

 2010 - 2014 **Colaborador - Tutor virtual del curso a distancia para Tecnólogos en Medicina Nuclear (Curso DAT)** C. Horaria: 2

Otras Informaciones: Ad Honorem

- Actual	Actividades
<i>Actividades</i>	
3/2012 - Actual	Docencia/Enseñanza, Licenciatura en Educación Matemática (Carrera a distancia - Semipresencial) Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Educación y Nuevas Tecnologías I

**Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion - FPUNA**
*Vínculos con la Institución*

 2016 - Actual **Miembro Docente Titular ante el Consejo Directivo** C. Horaria: 2

 2013 - 2015 **Líder de Infraestructura TIC, Proyecto SIGH, FPUNA/FCMUNA** C. Horaria: 40

 2011 - Actual **Funcionario/Empleado - Docente Investigador del Núcleo de Investigación y Desarrollo Tecnológico** C. Horaria: 30

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Miembro del Grupo de Investigación de Procesamiento Digital de Imágenes.

Líneas de investigación: Registración de Imágenes Médicas, Redes Definidas por Software

2000 - Actual	<b>Funcionario/Empleado - Profesor Titular del Departamento de Informática</b>	C. Horaria: <b>10</b>
<p>Otras Informaciones: Catedras desarrolladas desde el año 2000          Computación I, Informática V, Administración de Redes, Estructura de Datos, Redes I, Redes II, Base de Datos I, Informática III, Arquitectura de Computadoras, Graficadores, Redes de Computadoras I, Tutor de Tesis de Grado.</p>		
1991 - 2011	<b>Funcionario/Empleado - Funcionario del Dpto. de Informática.</b>	C. Horaria: <b>30</b>
<p>Otras Informaciones: Ocupando los siguientes cargos: Encargado del laboratorio de informática, miembro del área de I+D del Dpto. de Ciencias y Tecnología hasta 1996. Luego de la reestructuración funcional de la FPUNA como funcionario del Dpto de Informática como: Jefe del área de Diseño gráfico y multimedia, Jefe del área de mantenimiento de Hardware y Software, Jefe del área de Gestión de Laboratorios de Informática, hasta mayo de 2011.-</p>		
- Actual	<b>Actividades</b>	
<i>Actividades</i>		
3/2017 - Actual	<p>Líneas de Investigación, Dirección de Investigación - FPUNA, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción</p> <p><b>Softwarización y Optimización de Redes</b>          Participación: Coordinador o Responsable          Descripción: Investigación, desarrollo e innovación de algoritmos, técnicas y métodos para la softwarización y optimización de redes de computadoras. Abarcando las redes definidas por software (SDN) y la virtualización de funciones de redes (NFV)          Integrantes: cespedes-sanchez(Responsable)          Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Softwarización y Optimización de redes;</p>	
9/2010 - Actual	<p>Líneas de Investigación, Dirección de Investigación, Grupo Procesamiento Digital de Imágenes, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción</p> <p><b>Procesamiento Digital de Imágenes (PDI)</b>          Participación: Integrante del Equipo          Descripción: Investigación, desarrollo e innovación de algoritmos, técnicas y métodos para el procesamiento digital de imágenes, aplicando filtrado, segmentación, morfología matemática y registración a problemas y casos de la vida real en diferentes ámbitos con las imágenes médicas, microscópicas, etc.          Integrantes: cespedes-sanchez(Responsable)          Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Filtrado, segmentación y registración de imágenes;</p>	
9/2010 - Actual	<p>Proyecto de Investigación y Desarrollo, Laboratorio de Computación Científica y Aplicada, Dpto. de Investigación y Postgrado</p> <p><b>Algoritmos de Registración de Imágenes Médicas utilizando algoritmos inspirados en la naturaleza.</b>          Participación: Coordinador o Responsable          Descripción: Registración de imágenes multimodales 2D y 3D          Integrantes: cespedes-sanchez(Responsable)          Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigación.          Alumnos: Pregrado (2); Especialización (0); Maestría Académica (1); Maestría profesionalizante (0); Doctorado (1).          Financiadores: Facultad Politécnica Universidad Nacional de Asunción - FPUNA (Remuneración)          Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes/Registración de Imágenes;</p>	
3/2000 - Actual	<p>Docencia/Enseñanza, Licenciatura en Ciencias Informáticas</p> <p>Nivel: Grado</p> <p>Disciplinas dictadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Redes I</li> <li>-Redes II</li> <li>-Informática III - (Base de Datos)</li> </ul>	
3/1994 - 12/2001	<p>Docencia/Enseñanza, Curso de Operador de Microcomputadoras y Programas Utilitarios</p> <p>Nivel: Pregrado</p> <p>Disciplinas dictadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Graficadores</li> <li>-Procesador de Textos</li> <li>-Sistemas Operativos</li> <li>-Planilla Electrónica</li> </ul>	
3/2002 - 3/2002	<p>Capacitación/Entrenamiento dictado, Capacitación , Dpto. de Informática</p> <p>Capacitación/Entrenamientos dictados:</p>	

3/2000 - 3/2000	-Curso - Taller de MS - Power point Capacitación/Entrenamiento dictado, Capacitación , Dpto. de Informática Capacitación/Entrenamientos dictados:
8/1997 - 12/1997	-Curso Taller para Docentes: Materiales de apoyo a través de la computadora Capacitación/Entrenamiento dictado, Capacitación , Dpto. de Informática Capacitación/Entrenamientos dictados:
4/1995 - 6/1995	-Curso de Técnico en Hardware. Capacitación/Entrenamiento dictado, Capacitación , Dpto. de Informática Capacitación/Entrenamientos dictados:
6/1994 - 6/1994	-Curso de SO DOS y Norton Commander para Funcionarios de la FPUNA Capacitación/Entrenamiento dictado, Capacitación , Dpto. de Informática Capacitación/Entrenamientos dictados:
11/2006 - 11/2006	-Curso de Graficador "Print Master Gold" Servicio Técnico Especializado, Dpto. de Informática, Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion Servicio realizado: Como perito en el monitoreo aleatorio del comportamiento de las urnas electronicas en las elecciones municipales del 2006. Convenio FPUNA/TSJE
7/2006 - 9/2006	Servicio Técnico Especializado, Mantenimiento de Hardware y Software, Dpto. de Informática Servicio realizado: Diseño, proyecto e implementación del cableado estructurado en el bloque de CIC de la FPUNA
5/2005 - 7/2005	Servicio Técnico Especializado, Dpto. de Informática, Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion Servicio realizado: Soporte Técnico y Coordinación en la capacitación y distribución de alumnos para las elecciones Internas del PLRA en JUL de 2005. Convenio FPUNA/TSJE
7/2004 - 11/2004	Servicio Técnico Especializado, Mantenimiento de Hardware y Software, Dpto. de Informática Servicio realizado: Evaluación de Ofertas y Fiscalización de las obras de cableado estructurado de la Facultad de Odontología UNA
9/2001 - 11/2001	Servicio Técnico Especializado, Dpto. de Informática, Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion Servicio realizado: Participante del Proyecto piloto sobre voto electrónico, en las elecciones municipales de Nov, de 2001. Convenio FPUNA/TSJE
1/2000 - 12/2010	Otra actividad técnico-científico relevante, Dpto. de Informática, Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion Actividad realizada: Conformación y recopilación del Museo de Informática de la FPUNA

### Instituto de Aeronáutica Civil - INAC

#### Vínculos con la Institución

1997 - 1997 **Profesor visitante - Instructor del Curso de Sistema Operativo Windows para Observadores Meteorológicos** C. Horaria: **5**

#### - Actual **Actividades**

##### Actividades

3/1997 - 6/1997 Capacitación/Entrenamiento dictado, Instituto de Aeronáutica Civil  
 Capacitación/Entrenamientos dictados:  
 -Curso de Sistema Operativo Windows

### Instituto de Tecnología Informática de Luque - ITIL

#### Vínculos con la Institución

2006 - 2012 **Funcionario/Empleado - Coordinador de Cursos** C. Horaria: **2**

#### - Actual **Actividades**

##### Actividades

2/2006 - Actual Docencia/Enseñanza, Curso de Técnico en Hardware y Redes  
 Nivel: Técnico nivel medio  
 Disciplinas dictadas:  
 -Montaje y Configuración de Redes de Computadoras  
 -Técnico en Mantenimiento y Reparación de Computadoras

### Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADES

#### Vínculos con la Institución

2021 - 2022 **Consultor Informático** C. Horaria: **4**

### Universidad Americana - UA

#### Vínculos con la Institución

2009 - 2010 **Profesor visitante - Docente de la Carrera de Ingeniería Informática**



- Actual **Actividades**

*Actividades*

3/2009 - 12/2010 Docencia/Enseñanza, Ingeniería en Informática  
 Nivel: Grado  
 Disciplinas dictadas:  
 -Estructura de datos

**Universidad Columbia del Paraguay - COLUMBIA**

*Vínculos con la Institución*

2008 - 2010 **Profesor visitante - Profesor de las carreras de Ingeniería Informática y Análisis de Sistemas** C. Horaria: **10**

- Actual **Actividades**

*Actividades*

8/2008 - 7/2010 Docencia/Enseñanza, Ingeniería en Informática  
 Nivel: Grado  
 Disciplinas dictadas:  
 -Sistemas de Bases de Datos  
 -Estructura de Datos

**Significado de su trabajo en el contexto de los principales problemas planteados en su área:**

Docente investigador y Profesor Titular de la FPUNA, perteneciente al Grupo de investigación de Procesamiento Digital de Imágenes (GPDI). En el mismo desarrollo mi primera línea de investigación consistente en la Registración (alineación) de imágenes médicas multimodales 2D y 3D. En el GPDI desde su formación se encontraban avanzadas las áreas de segmentación, filtrado y la mejora de imágenes, fui responsable de complementar con la introducción de una nueva línea de investigación conocida como Image Registration con el enfoque de aplicación de algoritmos de optimización no determinísticos. La registración de imágenes consiste en la alineación de dos imágenes tomadas por medio de diferentes sensores, en diferente tiempo o espacio, este problema es tratado y resuelto como problema de optimización, muy útil como etapa en el preprocesamiento de las imágenes. Mi tesis de maestría fue sobre el tema, generando publicaciones de relevancia en eventos internacionales.

También, fui responsable de la introducción de la segunda línea de investigación consistente a nivel general en las Redes definidas por Software (SDN). Las redes SDN a diferencia de las tradicionales redes de computadoras separan el plano de control del plano de datos, el nuevo paradigma ofrece múltiples ventajas y tienden a resolver muchas de las deficiencias de las redes actuales, lo que genera múltiples oportunidades de investigación. Muchos de los problemas abiertos pueden ser modelados y resueltos como problemas de optimización, en esto se centra actualmente nuestros esfuerzos de investigación. Específicamente abordamos los temas de redes híbridas, ahorro de energía y calidad de servicio aplicando algoritmos de optimización metaheurísticos. Es el tema actual de mi tesis doctoral del programa que estoy cursando en la FPUNA, las cuales generaron publicaciones en congresos y revistas de alto impacto.

De manera a fortalecer ambas líneas, en PDI y SDN, desde el año 2017 hasta la actualidad soy tutor de tesis de grado (TFG) de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Informática (IIN) y Electrónica (IEK) de la FPUNA, de esas tutorías los estudiantes lograron publicar artículos en revistas y congresos relevantes de cada una de las áreas. En el área de Registración de Imágenes, fui tutor de dos TFGs de IIN los cuales produjeron una publicación en revista y dos publicaciones en anales de conferencias. Igualmente, en el área de SDN, asesoré a dos estudiantes de IIN logrando una producción de una publicación en revista de alto impacto Q1 y dos en anales de conferencias destacadas. En la actualidad se encuentran en fase final dos TFGs sobre SDN uno de IIN y otro de IEK.

**Producción Técnica**

**Producción Bibliográfica**

Artículos publicados en revistas científicas

**Artículos completos publicados en revistas arbitradas**

**1 cespedes-sanchez; Maluff; Pinto-Roa; Legal-Ayala; (RELEVANTE) Hybrid Incremental Deployment of HSDN Devices, IEEE Transactions on Network and Service Management, 2021.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Hybrid Software Defined Network;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1932-4537

Palabras Clave: deployment; sdn; hsdn; milp;

**2 Gimenez; Lopez; cespedes-sanchez; Lima; Pinto-Roa; (RELEVANTE) 3D Medical Image Registration using Mutual Information and Scatter Search, Journal of Computational Interdisciplinary Sciences, v. 8 f: 2, p. 69-78, 2017.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes - Medical Image Registration; C. Horaria: **8**

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2177-8833

Palabras Clave: image registration; mutual information; scatter search;

#### Trabajos en eventos

##### Trabajos completos en anales de eventos

- cespedes-sanchez; Gimenez; Lopez; Jose Luis Vazquez Noguera; Legal-Ayala; Pinto-Roa; Inpatient multimodal medical image registration of brain CT-MRI 3D: an approach based on metaheuristics. In: 14th International Symposium on Medical Information Processing and Analysis, 2018 Mazatlán, Mexico PROCEEDINGS VOLUME 10975 14TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MEDICAL INFORMATION PROCESSING AND ANALYSIS. 2018.**  
Medio: Internet.  
Palabras Clave: image registration; mutual information; scatter search; pso; optimization;
- Gimenez; Lopez; cespedes-sanchez; Lima; Pinto-Roa; 3D Medical Image Registration using Mutual Information and Scatter Search. In: IV Conference on Computational Interdisciplinary Sciences, 2016 Sao Jose dos Campos 2016.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Médica, Ingeniería Médica, Procesamiento y Registración de Imágenes Médicas;  
Medio: Internet.  
Palabras Clave: image registration; mutual information; scatter search;
- cespedes-sanchez; Legal-Ayala; C. Schaerer; Mutual Information Extremal Optimization for Multimodal Medical Image Registration. In: XL Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2014), 2014 Montevideo, Uruguay Computing Conference (CLEI), 2014 XL Latin American. 2014.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Medical Image Registration;  
Medio: Internet.  
Palabras Clave: medical image registration; mutual information; extremal optimization;

##### Resúmenes expandidos en anales de eventos

- cespedes-sanchez; Legal-Ayala; C. Schaerer; Mutual Information Based Medical Image Registration Using Clever Optimization Algorithms. In: 3rd. Conference of Computational Interdisciplinary Sciences (CCIS 2014), 2014 Asunción, Paraguay CCIS 2014. 2014.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Medical Image Registration;  
Medio: Internet.
- cespedes-sanchez; Legal-Ayala; C. Schaerer; Medical Image Registration based on Mutual Information using extremal optimization. In: CNMAC2012 XXXIV Congreso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2012 Aguas de Lindoia/SP, Brasil Anais do CNMAC. 2012.**  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Médica, Ingeniería Médica, Estudios or Imagen; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Procesamiento Digital de Imágenes; Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Procesamiento Digital de Imágenes;  
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1984--821  
Palabras Clave: ITK; Medical Image Registration; Mutual Information;  
Observaciones: 3

## Evaluaciones

## Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

### Concluidas

#### Tesis/Monografías de grado

- Bades Daniel Maluff Samaniego, - Tutor Único o Principal - Técnica de Despliegue Incremental Híbrido de Redes hSDN. Una propuesta basada en MILP y Algoritmos Genéticos, 2020**  
Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Informática) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: hsdn; sdn; milp; ag;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Hybrid Software Defined Networks;
- Gerardo Jesús Riveros Rojas, - Cotutor o Asesor - Optimización de consumo energético en redes SDN Una propuesta basada en MILP y Algoritmos Genéticos, 2019**  
Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Informática) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: sdn; milp; ag;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Energy-Aware Software Defined Network;
- Gabriel Gimenez y Lorenzo López, - Cotutor o Asesor - Registración Multimodal Intra-paciente de Imágenes Médicas de Cerebro CT-MR 3D. Un Enfoque Basado en Metaheurísticas, 2017**



Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Informática) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay  
 País: Paraguay / Idioma: Español  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Procesamiento y Registración Digital de Imágenes Médicas;

En Marcha

**Tesis/Monografías de grado**

**1 Miguel Waldir Pereira Legal, - Cotutor o Asesor - Técnicas de despliegue en redes híbridas SDN mediante algoritmos multiobjetivos, 2022**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Informática) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: hsdn; multiobjetivo; optimización;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Hybrid Software Defined Networks;

**2 RODRIGO ENRIQUE LÓPEZ RIVEROS, - Tutor Único o Principal - BRINDANDO AL USUARIO EL CONTROL DE SU CALIDAD DE EXPERIENCIA DEL INTERNET HOGAREÑO, 2022**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería en Electrónica) , - Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: sdn;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Calidad de Servicio/Calidad de la Experiencia;

Otras Referencias

Presentaciones en eventos

**1 Simposio - Presentación sobre Redes SDN en el III Simposio de Redes y Comunicación, 2020, Paraguay**

Nombre: III Simposio de redes y Comunicación (ETyC2020 - Virtual) . Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Redes SDN;

**2 Otra - Presentación sobre Redes SDN en el "Workshop internacional de Tesis de doctorado en Ciencias de la Computación", 2020, Paraguay**

Nombre: Workshop internacional de Tesis de doctorado en Ciencias de la Computación. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción

**3 Congreso - Presentación sobre Redes SDN en el V Congreso Regional de Ciencias y Tecnología , 2019, Paraguay**

Nombre: V Congreso Regional de Ciencias y Tecnología . Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Nacional de Itapúa

**4 Simposio - Presentación oral en International Symposium on Medical Information Processing and Analysis, 2018, México**

Nombre: 14th International Symposium on Medical Information Processing and Analysis. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: International Society for the Processing and Analysis of Medical Information

**5 Congreso - Presentación oral en el evento CCiS 2016, 2016, Brasil**

Nombre: IV Conference on Computational Interdisciplinary Sciences (CCIS16). Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes - Medical Image Registration;

**6 Encuentro - En calidad de Jurado en el XII ENCUENTRO DE BACHILLERES TÉCNICOS EN INFORMÁTICA, 2014, Paraguay**

Nombre: XII ENCUENTRO DE BACHILLERES TÉCNICOS EN INFORMÁTICA. Tipo de Participación: Otros

Nombre de la institución promotora: Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

**7 Congreso - Presentación de artículo en la XL CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE INFORMÁTICA (CLEI 2014), 2014, Uruguay**

Nombre: XL CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE INFORMÁTICA (CLEI 2014). Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad de la República - Facultad de Ingeniería

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos de Optimización;

**8 Congreso - Presentación de Poster en el CCIS 2014, 2014, Paraguay**

Nombre: 3rd. Conference of Computational Interdisciplinary Sciences. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

**9 Encuentro - En calidad de Jurado en el XI ENCUENTRO DE BACHILLERES TÉCNICOS EN INFORMÁTICA, 2013, Paraguay**

Nombre: XI ENCUENTRO DE BACHILLERES TÉCNICOS EN INFORMÁTICA. Tipo de Participación: Otros

Nombre de la institución promotora: Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

**10 Congreso - Disertante en el 2do. CONGRESO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA, UNI, 2013, Paraguay**

Nombre: 2do. CONGRESO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA. Tipo de Participación: Expositor oral

- Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Itapúa Facultad de Ciencias y Tecnología
- 11 Congreso - Multimodal Medical Image Registration, 2012, Paraguay**  
 Nombre: Primer Congreso de Ciencias y Tecnología. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Nacional de Itapúa
  - 12 Otra - Medical Image Registration (Alineación de Imágenes Médicas), 2012, Paraguay**  
 Nombre: IX Expo Feria Internacional del Libro Caaguazú Lee. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica, UNA, Sede Cnel. Oviedo
  - 13 Congreso - Medical Image Registration based on Mutual Information using Extremal Optimization, 2012, Brasil**  
 Nombre: XXXIV Congreso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. Tipo de Participación: Poster - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: SBMAC  
 Palabras Clave: Extremal Optimization; Medical Image Registration; Mutual Information;
  - 14 Encuentro - Registración de Imágenes Médicas, una revisión del estado del arte., 2011, Paraguay**  
 Nombre: X Exposición Tecnológica y Científica, 2011. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Registration; MIR; Medical; Image;
  - 15 Otra - En calidad de Jurado en el Concurso de preguntas y respuestas sobre TICs., 2011, Paraguay**  
 Nombre: Justa del Saber sobre TICs. Tipo de Participación: Otros - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Sede Cnel. Oviedo
  - 16 Encuentro - En calidad de Jurado en el IX Encuentro de Bachilleres Técnicos en Informática., 2011, Paraguay**  
 Nombre: IX Encuentro de Bachilleres Técnicos en Informática. Tipo de Participación: Otros - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción
  - 17 Encuentro - VoIP, 2007, Paraguay**  
 Nombre: ETyC 2007. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: VoIP;
  - 18 Encuentro - Enrutamiento en redes Ad Hoc móviles, utilizando el algoritmo de colonia de hormigas., 2007, Paraguay**  
 Nombre: ETyC 2007. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Enrutamiento; Ad Hoc; ACO;
  - 19 Encuentro - ICC. Interface Cerebro-Computador. ¿Ciencia Ficción?, 2005, Paraguay**  
 Nombre: Encuentro Científico Tecnológico (ECT) 2005. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica, Universidad Nacional del Este
  - 20 Encuentro - ICC. Interface Cerebro-Computador. ¿Ciencia Ficción?, 2004, Paraguay**  
 Nombre: ETyC 2004. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: ICC; Interface; Señales; Cerebro;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Interface Cerebro Computador;
  - 21 Congreso - Multimedia, comunicar información de manera mágica y atrapante., 1994, Paraguay**  
 Nombre: VII Panel de Informática. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
 Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción  
 Palabras Clave: Multimedia;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Multimedia;

#### Jurado/Integrante

##### Disertaciones

- 1 cspedes-sanchez; Carlos Núñez Castillo; Marcelo Pintos Martinez; Participación en comités de Juan Angel González. Tesis de Maestría ESTUDIO COMPARATIVO DE REDES TRADICIONALES Y REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE PARA RUTEO DINÁMICO ANTE FALLAS SIMPLES Y MULTIPLES, 2020, Paraguay/Español**  
 Disertación (Maestría y Especialización en Tecnologías de la Información y la Comunicación), FP-UNA - Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, Redes SDN;

##### Otros tipos

- 1 cspedes-sanchez; C. Schaerer; Shin; Torres Lopez; Participación en comités de Carlos Federico Gaona Ruiz Díaz. Tesis/Monografía de grado Reducción del Ruido y Preservación de Bordes en Imágenes de Fondo de ojo a color mediante una conbinación de filtros clásicos y difusión ansiotrópica, 2021, Paraguay/Español**  
 Otra participación (),
- 2 Gimenez; Lopez; cspedes-sanchez; Lima; Pinto-Roa; Participación en comités de Bader Maluff. Tesis/Monografía de grado Técnica de Despliegue Incremental Híbrido de dispositivos en Redes Híbridas Definidas por Software. Una propuesta basada en MILP y Algoritmos Genéticos, 2020, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes - Medical Image Registration;

- 3 **Gimenez; Lopez; cespedes-sanchez; Lima; Pinto-Roa; Participación en comités de Federico Román y Hernán Medina. Tesis/Monografía de grado Bi-agrupamiento basado en algoritmo evolutivo paralelo, 2020, Paraguay/Español**  
 Otra participación (),  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes - Medical Image Registration;
- 4 **Gimenez; Lopez; cespedes-sanchez; Lima; Pinto-Roa; Participación en comités de Federico Román y Hernán Medina. Tesis/Monografía de grado Bi-agrupamiento basado en algoritmo evolutivo paralelo, 2020, Paraguay/Español**  
 Otra participación (),  
 Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes - Medical Image Registration;
- 5 **cespedes-sanchez Participación en comités de Gabriel Giménez y Lorenzo López. Tesis/Monografía de grado Registración Multimodal Intrapaciente de Imágenes Médicas de Cerebro CT-MR 3D. Un Enfoque Basado en Metaheurísticas, 2017, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Médica, Ingeniería Médica, Procesamiento y Registración de Imágenes Médicas;
- 6 **cespedes-sanchez Participación en comités de Yohanna Lisnichuk y Víctor Ughelli. Tesis/Monografía de grado Predicción de Casos de Dengue en el Paraguay, Utilizando Redes Neuronales Artificiales, 2017, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Médica, Ingeniería Médica, Procesamiento y Registración de Imágenes Médicas;
- 7 **cespedes-sanchez Participación en comités de Saúl Zalimben. Tesis/Monografía de grado Heuristics for Incremental Virtual Machine Placement of Elastic Infrastructures in Cloud Computing Datacenters Under Uncertainty, 2017, Paraguay/Español**  
 Otra participación (),  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Médica, Ingeniería Médica, Procesamiento y Registración de Imágenes Médicas;
- 8 **cespedes-sanchez Participación en comités de Deisy Leguizamon y Laura Bareiro. Tesis/Monografía de grado Diagnostico de Lesiones Melanocíticas Asistido por Computadora, 2015, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 9 **cespedes-sanchez Participación en comités de Humberto Chamorro y José Melgarejo. Tesis/Monografía de grado Detección Automática de Retinopatía Diabética Basado en Técnicas de Visión por Computadora, 2014, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 10 **cespedes-sanchez Participación en comités de Carlos Daniel Bellino Fernández. Tesis/Monografía de grado Multicast Óptico con Protección Contra Falla Simple de Nodo. Un Enfoque Basado en MOACO, 2014, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 11 **cespedes-sanchez Participación en comités de Freddy Lugo y Pabla Aquino. Tesis/Monografía de grado Mejoramiento del Contraste de Imágenes Digitales. Un enfoque Basado en Ecuación de Plateau con Dos Límites de Plateau, 2014, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 12 **cespedes-sanchez Participación en comités de María Mercedes Melian y Francisco Mendoza. Tesis/Monografía de grado PROTECCIÓN CON p-CYCLES EN REDES ÓPTICAS WDM ANTE TRAFICO DINÁMICO. UN ENFOQUE MULTI-OBJETIVO, 2014, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 13 **cespedes-sanchez Participación en comités de Baudelio Baez Romero. Tesis/Monografía de grado ENRUTAMIENTO COOPERATIVO VS. EGOÍSTA EN REDES WDM. UNA COMPARACIÓN EN EL CONTEXTO MULTI-OBJETIVO, 2014, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 14 **cespedes-sanchez Participación en comités de Luis Moré y Marcos Brizuela. Tesis/Monografía de grado Aplicación de optimización de enjambre de partículas de los parámetros del CLAHE, en base a la Entropía y el Índice de Similitud Estructural, 2014, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 15 **cespedes-sanchez Participación en comités de Julio Kanasawa y Claudio Lezcano. Tesis/Monografía de grado Generación de Soluciones de Matemática utilizando Algoritmos Evolutivos Multiobjetivos, 2014, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 16 **cespedes-sanchez Participación en comités de Brenda Díaz Báez. Tesis/Monografía de grado Diseño de Redes Robustas Bajo Incertidumbre de Tráfico Dinámico. Un Enfoque basado en Algoritmos Genéticos, 2013, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 17 **cespedes-sanchez Participación en comités de Fabrizio Pisciotta y Alida Invernizzi. Tesis/Monografía de grado Sistema de Detección de Señales de Tránsito en la Rca. del Paraguay Utilizando Técnicas de Procesamiento Digital de Imágenes, 2013, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

- 18 cespedes-sanchez Participación en comités de Aditardo Vázquez Rojas. Tesis/Monografía de grado Multicast Óptico con Protección contra Falla de Nodo. Un enfoque basado en MOACO, 2013, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 19 cespedes-sanchez Participación en comités de Brenda Díaz Báez. Tesis/Monografía de grado DISEÑO DE REDES ROBUSTAS BAJO INCERTIDUMBRE DE TRÁFICO DINÁMICO UN ENFOQUE BASADO EN ALGORITMOS GENÉTICOS, 2013, Argentina/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 20 cespedes-sanchez Participación en comités de Denise Trevisan. Tesis/Monografía de grado Identificación de Cultivos mediante Imágenes Satelitales, 2012, Paraguay/Español**  
 Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion  
 Palabras Clave: Clasificación Supervisada; Teledetección; NDVI; SIG; Firma espectral;  
 Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Teledetección vía satélite;

## Indicadores

### Producción Bibliográfica 7

Artículos publicados en revistas científicas	2
Completo en revistas arbitradas	2
Completo en revistas NO arbitradas	0
Trabajos en eventos	5
Completo	3
Resumen expandido	2

### Tutorías 5

Concluidas	3
Tesis/Monografía de grado	3
En Marcha	2
Tesis/Monografía de grado	2

### Otras Referencias 42

Presentaciones en eventos	21
Jurado/Integrante	21