

# José Domingo Colbes Sanabria

Dr.

Nombre en citaciones bibliográficas: J. COLBES

Sexo: Masculino

Nacido el 10-08-1984 en Asunción, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

## Datos del PRONII

Área: **Ingeniería y Tecnología - Activo**  
Categorización Actual: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 303/2018**  
Ingreso al PRONII: **Nivel Candidato a Investigador - Res.: 303/2018**

## Información de Contacto

Mail: **jcolbes@pol.una.py**

## Áreas de Actuación

- 1 Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biocomputación, Predicción de estructuras de proteínas, Diseño de proteínas
- 2 Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria, Algoritmos de Aproximación, Teoría de Juegos Algorítmica

## Formación Académica/Titulación

- 2014-2018** Doctorado - Doctorado en Ciencias en Ciencias de la Computación  
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, México  
Título: Empacamiento de la cadena lateral de proteínas: algoritmos, límites del desempeño y funciones de calificación, Año de Obtención: 2018  
Tutor: Carlos Alberto Brizuela Rodríguez  
Becario de: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biocomputación;
- 2009-2011** Maestría - Maestría en Ciencias en Ciencias de la Computación  
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, México  
Título: Mecanismos acíclicos para problemas de reparto de costos en juegos cooperativos, Año de Obtención: 2011  
Tutor: Dr. Carlos Alberto Brizuela Rodríguez  
Sitio web de la tesis/disertación: <http://biblioteca.cicese.mx/catalogo/tesis/ficha.php?id=18751>  
Becario de: Itaipú Binacional, Paraguay  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Teoría de Juegos Algorítmica, Algoritmos de Aproximación;
- 2003-2009** Grado - Ingeniería Electrónica  
Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ingeniería, Paraguay  
Título: Una solución aproximada para el ensamblado óptimo de tarjetas de circuito impreso de montaje superficial, Año de Obtención: 2009  
Tutor: Dr. Carlos Alberto Brizuela Rodríguez  
Sitio web de la tesis/disertación: [www.ing.una.py](http://www.ing.una.py)  
Becario de: Universidad Nacional de Asunción - Rectorado, Paraguay  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;
- 2000-2002** Técnico - Bachiller Técnico en Electrónica  
Colegio Sagrado Corazon de Jesus , Paraguay, Año de Obtención: 2016  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

## Formación Complementaria

- 2019-2019** Cursos de corta duración  
University of London - Coursera, Inglaterra  
Título: Web Application Development with JavaScript and MongoDB  
Horas totales: 25
- 2018-2018** Cursos de corta duración  
University of London - Coursera, Inglaterra  
Título: Introduction to Meteor.js Development  
Horas totales: 25
- 2018-2018** Cursos de corta duración  
University of London - Coursera, Inglaterra  
Título: Responsive Web Design  
Horas totales: 25

- 2018-2018** Cursos de corta duración  
University of London - Coursera, Inglaterra  
Título: Responsive Website Basics: Code with HTML, CSS, and JavaScript  
Horas totales: 25
- 2018-2018** Cursos de corta duración  
Stanford University - Coursera, Estados Unidos  
Título: Machine Learning  
Horas totales: 80
- 2016-2016** Cursos de corta duración  
Johns Hopkins University - Coursera, Estados Unidos  
Título: Python for Genomic Data Science  
Horas totales: 40
- 2016-2016** Cursos de corta duración  
Johns Hopkins University - Coursera, Estados Unidos  
Título: Introduction to Genomic Technologies  
Horas totales: 40
- 2016-2016** Cursos de corta duración  
Johns Hopkins University - Coursera, Estados Unidos  
Título: Algorithms for DNA sequencing  
Horas totales: 40
- 2016-2016** Cursos de corta duración  
Massachusetts Institute of Technology (edX), Estados Unidos  
Título: Introduction to Computational Thinking and Data Science  
Horas totales: 80
- 2014-2014** Cursos de corta duración  
Massachusetts Institute of Technology (edX), Estados Unidos  
Título: Introduction to Computer Science and Programming Using Python  
Horas totales: 80  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Programación;
- 2012-2012** Cursos de corta duración  
Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: Curso de Algoritmos Espectrales  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos;
- 2012-2012** Cursos de corta duración  
Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: Curso de Preparación para las Olimpiadas de Programación de la ACM  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Programación;
- 2012-2012** Cursos de corta duración  
Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: Creadores de contenidos  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, ;
- 2012-2012** Cursos de corta duración  
Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay  
Título: TICs en el aula  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, ;
- 2009-2009** Cursos de corta duración  
Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ingeniería, Paraguay  
Título: Curso de Análisis en la Recta  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Pura, ;
- 2007-2009** Cursos de corta duración  
Goethe-Zentrum Asunción, Paraguay  
Título: Cursos de idioma alemán - Nivel Básico  
Áreas de Conocimiento: Humanidades, Lengua y Literatura, Estudios Generales del Lenguaje, Alemán;
- 2006-2007** Cursos de corta duración  
Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ingeniería, Paraguay  
Título: Cursos de Redes de Informática de CISCO (CCNA)  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ;

<b>2002-2002</b>	Cursos de corta duración Colegio Sagrado Corazon de Jesus , Paraguay Título: Curso Campamento de Líderes Estudiantiles Salesianos
<b>2001-2001</b>	Cursos de corta duración Parroquia Virgen de los Dolores, Paraguay Título: Curso de Formación de Líderes
<b>1998-1998</b>	Cursos de corta duración Colegio Sagrado Corazon de Jesus , Paraguay Título: Curso de desarrollo de la capacidad intelectual
<b>1997-2000</b>	Cursos de corta duración Centro Cultural Paraguayo Americano, Paraguay Título: Programa de Inglés para adolescentes y adultos Áreas de Conocimiento: Humanidades, Lengua y Literatura, Estudios Generales del Lenguaje, Inglés;
<b>1996-2000</b>	Cursos de corta duración Instituto de Ciencias de la Computación, Paraguay Título: Cursos de Operador, Programador de PCs y Técnico en Informática Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, ;
<b>2014</b>	Talleres Protein Structure and Drug Design Workshop Molsoft L.L.C., Estados Unidos Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Proteínas;
<b>2002</b>	Talleres Taller de Informática Básica Colegio Sagrado Corazón de Jesús y Futurekids, Paraguay Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Informática;

### Idiomas

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

### Institución principal donde desarrolla sus actividades

**Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción - FP-UNA**

#### Actuación Profesional

**Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción - FP-UNA**

*Vínculos con la Institución*

2012 - Actual **Funcionario/Empleado - Docente Investigador** C. Horaria: **20**

2012 - Actual **Docencia** C. Horaria: **10**

#### Actividades

4/2019 - Actual	Docencia/Enseñanza, Maestría en Ciencias de la Computación Nivel: Maestría Disciplinas dictadas: -Análisis de Algoritmos
2/2018 - Actual	Docencia/Enseñanza, Ingeniería Informática Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Biocomputación
7/2012 - Actual	Docencia/Enseñanza, Ingeniería en Electrónica Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Programación
2/2013 - 2/2018	Docencia/Enseñanza, Licenciatura en Ciencias Informáticas Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Algorítmica 1
2/2012 - 2/2018	Docencia/Enseñanza, Ingeniería en Informática Nivel: Grado

Disciplinas dictadas:  
 -Algoritmos y Estructuras de Datos 1  
 10/2012 - 12/2012 Docencia/Enseñanza, Maestría en Ciencias de la Computación  
 Nivel: Maestría  
 Disciplinas dictadas:  
 -Análisis de Algoritmos

2012 - 2012 **Colaborador - Profesor Auxiliar - Telecomunicaciones -** C. Horaria: **12**

Otras Informaciones: Profesor Auxiliar de la materia "Telecomunicaciones" en la Maestría en Tecnologías de la Información y la Comunicación (MTIC) organizada por la FPUNA y la Fundación PTI

**Hola Paraguay S.A. - VOX**

*Vínculos con la Institución*

2001 - 2002 **Funcionario/Empleado - Técnico en Electrónica** C. Horaria: **40**

Otras Informaciones: Pasantía laboral

- Actual **Actividades**

**Merit Paraguay SA - MERIT**

*Vínculos con la Institución*

2009 - 2009 **Funcionario/Empleado - Ingeniero RF** C. Horaria: **40**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Empresa que ofrece servicios de valor agregado en Telecomunicaciones

- Actual **Actividades**

**Rieder & Cia - Rieder & Cia**

*Vínculos con la Institución*

2007 - 2007 **Funcionario/Empleado - Técnico en Electrónica** C. Horaria: **20**

Otras Informaciones: Pasantía laboral

- Actual **Actividades**

**Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ingeniería - FIUNA**

*Vínculos con la Institución*

2012 - Actual **Funcionario/Empleado - Jefe de Cátedra** C. Horaria: **4**

2008 - 2009 **Funcionario/Empleado - Auxiliar de Cátedra - Sistemas de Control** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Carrera de Ingeniería Electrónica

2007 - 2008 **Funcionario/Empleado - Auxiliar de Enseñanza - Curso de Nivelación** C. Horaria: **15**

2006 - 2008 **Funcionario/Empleado - Auxiliar de Cátedra - Análisis de Sistemas** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Carrera de Ingeniería Electrónica

2004 - 2008 **Funcionario/Empleado - Auxiliar de Cátedra - Física 1** C. Horaria: **2**

Otras Informaciones: Todas las carreras de Ingeniería de la FIUNA

- Actual **Actividades**

**Actividades**

3/2019 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Mecatrónica

Nivel: Grado

Disciplinas dictadas:

-Algoritmos

4/2018 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica

Nivel: Grado

Disciplinas dictadas:  
 -Computación  
 9/2012 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica  
 Nivel: Grado  
 Disciplinas dictadas:  
 -Procesamiento Electrónico de Datos 2

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

Los problemas de optimización se dividen naturalmente en dos categorías: aquellos con variables continuas y aquellos con variables discretas. A estos últimos se les conoce como problemas de optimización combinatoria.

En estos problemas el objetivo es encontrar el máximo (o el mínimo) de una determinada función sobre un conjunto finito de soluciones que se denotará por  $S$ . Es importante notar que dada la finitud de  $S$ , las variables han de ser discretas, restringiendo su dominio a una serie finita de valores. Habitualmente, el número de elementos de  $S$  es muy elevado, haciendo impracticable la evaluación de todas sus soluciones para determinar el óptimo.

El problema de optimización de interés es el diseño de proteínas, el cual consiste en encontrar una cadena de aminoácidos que al plegarse adoptará una estructura objetivo dada como entrada. Este diseño puede ser desde cero (diseño de novo), o por modificaciones de proteínas de secuencia y estructura conocidas (rediseño). Como la estructura de una proteína está fuertemente relacionada con la función que cumple, existe un gran interés en el diseño de proteínas que cumplan funciones específicas. Las aplicaciones se centran principalmente en el campo de la medicina, buscando entender y tratar enfermedades, potenciar y añadir propiedades a ciertas proteínas, y el diseño de enzimas para ciertos procesos biológicos.

Los componentes del problema del diseño de proteínas son: (i) la estructura objetivo, (ii) la función de energía, (iii) la biblioteca de rotámeros, y (iv) el algoritmo de búsqueda de cadenas. La función de energía es un modelo que aproxima la energía resultante de las interacciones entre los átomos de una proteína; y cumple el papel de función evaluadora de las soluciones propuestas, considerando la suposición de que las proteínas adoptan la estructura con menor energía libre. Uno de los problemas principales en el diseño de proteínas es la imprecisión de las funciones de energía. Esta dificultad también la tiene un subproblema denominado problema de empaquetamiento de la cadena lateral en proteínas (PSCPP por sus siglas en inglés). El mismo consiste en predecir las coordenadas tridimensionales de todos los átomos que conforman la cadena lateral de cada uno de los residuos de una proteína, conociendo la cadena de residuos que conforman la proteína y las coordenadas de los átomos de la columna vertebral de la misma.

El objetivo principal de mi trabajo está en el diseño de funciones de energía más precisas para el PSCPP que permitan mejorar los resultados de los métodos del estado del arte..

## Producción Técnica

### Producción Bibliográfica

#### Artículos publicados en revistas científicas

##### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 **J. COLBES; C. BRIZUELA; S. AGUILA; (RELEVANTE) Scoring of side-chain packings: An analysis of weight factors and molecular dynamics structures, Journal of Chemical Information and Modeling, v. 58 f: 2, p. 443-452, 2018.**

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

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1549-9596

Palabras Clave: empaquetamiento de la cadena lateral; proteínas; dinamica molecular; funciones de score;

- 2 **J. COLBES; C. BRIZUELA; R. CORONA; D. RODRIGUEZ; C. LEZCANO; (RELEVANTE) Protein side-chain packing problem: is there still room for improvement?, Briefings in Bioinformatics, v. 18 f: 6, p. 1033-1043, 2016.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Biocomputación - Proteínas;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1477-4054

#### Trabajos en eventos

##### Trabajos completos en anales de eventos

- 1 **J. COLBES; C. BRIZUELA; I. MARTINEZ; H. GUILLEN; Accurate classification of immunomodulatory RNA sequences. In: International Joint Conference on Neural Networks 2017, 2017 Anchorage, Alaska, EEUU 2017.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Aprendizaje de Maquina;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2161--440

Palabras Clave: support vector machines; immune system; rna; databases; machine learning;

- 2 J. COLBES; C. BRIZUELA; C. LEZCANO; R. CORONA; D. RODRIGUEZ; An Experimental Analysis of the Performance of SideChain Packing Algorithms. In: Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO2015), 2015 Madrid, España 2015.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Biocomputación;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-45

Palabras Clave: structure prediction; protein side-chain packing; combinatorial optimization; rotamer library; energy function;

- 3 B. BÁEZ; J. COLBES; D. PINTO; Cooperative versus selfish routing in WDM networks a study in multi-objective context. In: Conferencia Latinoamericana en Informática (CLEI), 2014 Montevideo 2014.**

Medio: Internet.

Palabras Clave: cooperative routing; evolutionary algorithms; selfish routing; wavelength converter allocation;

- 4 J. COLBES; C. BRIZUELA; Evaluación de funciones de energía para el problema de empaquetamiento de la cadena lateral en proteínas. In: Encuentro Nacional de Ciencias de la Computación (ENC2014), 2014 Oaxaca, México Taller de Biocomputación. 2014.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Biocomputación;

Medio: Internet.

Palabras Clave: empaquetamiento de la cadena lateral de proteínas; funciones de energía;

#### Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 J. COLBES; C. BRIZUELA; Una solución aproximada para el ensamblado de PCB's con un tipo de PCB y una sola máquina. In: Aranducon 2012, 2012 Asunción 2012.**

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

Palabras Clave: Optimización Combinatoria; Heurísticas; Ensamblado de PCBs;

## Evaluaciones

### Evaluación de Eventos

- 2013 **24.º Olimpiada de Matemática del Cono Sur (Paraguay)**

Observaciones: Miembro del Tribunal de Coordinación, invitado por la Organización Multidisciplinaria de Apoyo a Profesores y Alumnos (OMAPA)

## Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

### Concluidas

#### Tesis/Monografías de grado

- 1 Baudelio Báez, - Cotutor o Asesor - Diseño de redes ópticas y selfish routing, 2012**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Informática) , FP-UNA - Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: Selfish Routing;

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

### En Marcha

#### Tesis/Monografías de grado

- 1 Romina Valdez y Khevin Roig, - Cotutor o Asesor - Evaluación de métodos para la predicción de contactos en proteínas, 2019**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional;

- 2 Elvia Martinez y Walter Gamarra, - Cotutor o Asesor - Utilizacion de Deep Learning y software de simulacion de movilidad urbana para la prediccion de variables de trafico en la zona de Ybera, San Lorenzo, 2019**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Aprendizaje de Máquina;

- 3 Alfredo Barrios, - Tutor Único o Principal - Framework de desarrollo de componentes para el PSCPP, 2018**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

## Otras Referencias

#### Premiaciones

- 1 **2011 Alumno con mejor promedio de la Maestría en Ciencias en Ciencias de la Computación - Promoción 2011 (internacional), Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) - México**
- 2 **2009 Mejor egresado de la carrera de Ingeniería Electrónica - Promoción 2008 (nacional), Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción**  
Alumno distinguido. Inclusión en el cuadro de honor.
- 3 **2009 Beca para estudios de postgrado (nacional), Itaipú Binacional**  
Seleccionado para una beca completa para el estudio de la maestría en el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) - México.
- 4 **2003 Becas para estudios de grado (nacional), Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción**  
Seleccionado para becas para el estudio de la carrera de grado, desde 2003 hasta 2008.
- 5 **2002 Mejor egresado de la promoción 2002 (nacional), Colegio Sagrado Corazón de Jesús - Salesiano**

#### Presentaciones en eventos

- 1 **Taller - Instructor del taller: "Algoritmos para secuenciación de genomas usando Python", 2017, Paraguay**  
Nombre: Clubes de Ciencia Paraguay 2017. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Curso de 40 horas acerca de algoritmos empleados para secuenciar genomas con datos de máquinas de secuenciación de segunda generación.  
Nombre de la institución promotora: Benjamin Franklin Science Corner  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Biocomputación - Proteínas;
- 2 **Seminario - Charla: Los algoritmos y sus aplicaciones a problemas de optimización combinatoria, 2016, Paraguay**  
Nombre: Curso de Algoritmos en el Benjamin Franklin Science Corner. Tipo de Participación: Expositor oral  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Biocomputación - Proteínas;
- 3 **Seminario - Charla: Oportunidades de estudios de postgrado en México, 2016, Paraguay**  
Nombre: Cursos de Verano - Facultad Politécnica. Tipo de Participación: Expositor oral  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Biocomputación - Proteínas;
- 4 **Seminario - Charla: Oportunidades de becas de estudios de postgrado en México, 2016, Paraguay**  
Nombre: Oportunidades de estudios de postgrado en el extranjero. Tipo de Participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Facultad Politécnica - UNA  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Biocomputación - Proteínas;
- 5 **Otra - Entrenador - Equipos de la Facultad de Ingeniería de la UNA, 2013, Argentina**  
Nombre: Olimpiadas Regionales de Programación de la ACM. Tipo de Participación: Otros  
Nombre de la institución promotora: Universidad de Buenos Aires y la ACM  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Biocomputación - Proteínas;
- 6 **Taller - Presentación del Tema: Una solución aproximada para el ensamblado óptimo de tarjetas de circuito impreso de montaje superficial, 2012, Paraguay**  
Nombre: III Workshop dentro del marco de la VII Exposición Tecnológica y Científica (ETyC). Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
Nombre de la institución promotora: Facultad Politecnica - UNA  
Palabras Clave: Algoritmos de Aproximación; Optimización Combinatoria; Ensamblado de PCBs;  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos;
- 7 **Seminario - Charla sobre: Los algoritmos y sus aplicaciones a problemas de optimización combinatoria y teoría de juegos , 2012, Paraguay**  
Nombre: Ciclo de charlas . Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:  
Nombre de la institución promotora: OMAPA  
Palabras Clave: Teoría de Juegos Algorítmica; Optimización Combinatoria; Algoritmos; Complejidad Computacional;  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, ;
- 8 **Otra - Entrenador - Equipo de la Facultad Politécnica de la UNA, 2012, Argentina**  
Nombre: Olimpiadas Regionales de Programación de la ACM. Tipo de Participación: Otros  
Nombre de la institución promotora: Universidad de Buenos Aires y la ACM  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Biocomputación - Proteínas;

#### Jurado/Integrante

##### Otros tipos

- 1 **J. COLBES; L. FERREIRA; M. GARCIA; P. CÉSPEDES; C. BARÚA; D. PINTO; C. CAPPO; Participación en comités de Santiago Ismael Vera Aquino. Tesis/Monografía de grado Metodología para estimar carbono a través de procesamiento imágenes satelitales. Caso de uso Chaco Paraguay, 2015, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

- 2 **J. COLBES; L. FERREIRA; M. GARCIA; C. BARÚA; P. CÉSPEDES; D. PINTO; Participación en comités de José Darío Giménez. Tesis/Monografía de grado HTTP-WS-AD: Detector de Anomalías orientada a aplicaciones web y web services, 2015, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
- 3 **J. COLBES; A. BERNAL; T. SALAS; M. BENITEZ; E. DÁVALOS; F. LOPEZ; D. IHARA; C. CAPPO; D. PINTO; Participación en comités de Pabla B. Aquino Morínigo y Freddy R. Lugo Solís. Tesis/Monografía de grado Mejoramiento del Contraste de imágenes digitales. Un enfoque basado Ecuación de Diferencias Bi-Histograma con Dos Límites., 2014, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UAS - Instituto Universitario Autónomo del Sur - Facultad de Ingeniería
- 4 **J. COLBES; A. BERNAL; T. SALAS; M. BENITEZ; E. DÁVALOS; F. LOPEZ; D. IHARA; C. CAPPO; D. PINTO; Participación en comités de Humberto Chamorro Torres y José Santiago Encina. Tesis/Monografía de grado Detección Automática de Retinopatía Diabética basada en Técnicas de Visión por Computadora, 2014, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
- 5 **J. COLBES; A. BERNAL; T. SALAS; M. BENITEZ; L. FERREIRA; M. GARCIA; G. GONZALEZ; D. ROMERO; P. CÉSPEDES; D. PINTO; Participación en comités de Luis Moré y Marcos Brizuela. Tesis/Monografía de grado Aplicación de optimización de enjambre de partículas de los parámetros del CLAE, en base a la Entropía y el Índice de Similitud Estructural, 2014, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
- 6 **J. COLBES; A. BERNAL; T. SALAS; M. BENITEZ; L. FERREIRA; M. GARCIA; G. GONZALEZ; D. ROMERO; P. CÉSPEDES; D. PINTO; 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 en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
- 7 **J. COLBES; D. PINTO; C. CAPPO; J. VAZQUEZ; P. CÉSPEDES; E. DÁVALOS; Participación en comités de Alumnos de Ingeniería. Tesis/Monografía de grado Workshop de Tesis - Etyc, 2013, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
- 8 **J. COLBES; I. VALLEJOS; M. PINO; F. DELGADO; L. CARDOZO; F. AQUINO; Participación en comités de Luis Fernando Salgueiro Romero. Tesis/Monografía de grado Estudio de un sistema ferromagnético mediante teorías de bifurcación, 2013, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería Electrónica), FIUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ingeniería
- 9 **J. COLBES; H. LEGAL; J. RODAS; M. SAITO; J. BENÍTEZ; Participación en comités de Alejandro Giangreco. Tesis/Monografía de grado Procesamiento de Imágenes: Similitud entre Contornos, 2012, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería Electrónica), FIUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ingeniería  
Palabras Clave: Medida de similitud; Descriptor de formas; Correspondencia de puntos;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imágenes;
- 10 **J. COLBES; D. PINTO; P. CÉSPEDES; Participación en comités de Alumnos de Ingeniería. Tesis/Monografía de grado Workshop de Tesis - Etyc, 2012, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
- 11 **C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; J. COLBES; M. ABENTE; J. LIMA; J. PACIELO; M. BORDAS; B. BARÁN; D. PINTO; Participación en comités de Germán Hütemman y Juan Ricart. Tesis/Monografía de grado Propuestas Multiobjetivas de la Metaheurística Harmony Search, 2012, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
- 12 **C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; J. COLBES; M. ABENTE; J. LIMA; J. PACIELO; M. BORDAS; B. BARÁN; D. PINTO; Participación en comités de Luis Frutos Olmedo. Tesis/Monografía de grado Conversión de Circuitos Cuánticos a la Arquitectura LNN, 2012, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
- 13 **C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; J. COLBES; J. VAZQUEZ; P. CÉSPEDES; H. LEGAL; D. PINTO; Participación en comités de Denise Trevisan Troche. Tesis/Monografía de grado Identificación de Cultivos mediante Imágenes Satelitales, 2012, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
- 14 **J. COLBES; E. DÁVALOS; M. ABENTE; J. VAZQUEZ; D. PINTO; Participación en comités de Hugo Benítez Vega. Tesis/Monografía de grado Algoritmos de Optimización Multi-Objetivos basados en Colonias de Hormigas aplicado al problema de Compensación de Potencia Reactiva, 2012, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería en Informática), UNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

Indicadores

Producción Bibliográfica

Artículos publicados en revistas científicas

7

2



Completo en revistas arbitradas	2
Completo en revistas NO arbitradas	0
Trabajos en eventos	5
Completo	4
Resumen	1
<b>Tutorías</b>	<b>4</b>
Concluidas	1
Tesis/Monografía de grado	1
En Marcha	3
Tesis/Monografía de grado	3
<b>Evaluaciones</b>	<b>1</b>
Eventos	1
<b>Otras Referencias</b>	<b>27</b>
Otros datos Relevantes	5
Presentaciones en eventos	8
Jurado/Integrante	14