

# 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 SISNI

Área SISNI: **Ingenierías y Tecnologías, Matemáticas, Informática, Física - Activo**
Categoría/Grupo Actual: **Nivel 1 - Res.: 90/2023**
Ingreso al Sistema: **Nivel Iniciante - 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, Diseño de Algoritmos
3. Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Aprendizaje de Máquina

## 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;

**2011-2012** Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Docencia de la Educación Superior
Facultad de Ingeniería, Paraguay, Año de Obtención: 2019

**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
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
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: 2002
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

## Formación Complementaria

**2023-2023** Cursos de corta duración
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Título: Escuela de Modelado de Biomoléculas
Horas totales: 80

**2022-2022** Cursos de corta duración
University of Michigan - Coursera, Estados Unidos
Título: Introduction to Data Science in Python
Horas totales: 30

**2022-2022** Cursos de corta duración
NVIDIA Deep Learning Institute, Estados Unidos
Título: Fundamentals of Accelerated Data Science with RAPIDS
Horas totales: 8

**2022-2022** Cursos de corta duración
NVIDIA Deep Learning Institute, Estados Unidos
Título: Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA C/C++
Horas totales: 8

**2022-2022** Cursos de corta duración
NVIDIA Deep Learning Institute, Estados Unidos
Título: Fundamentals of Deep Learning
Horas totales: 8

**2021-2021** Cursos de corta duración
DeepLearning.AI - Coursera, Estados Unidos
Título: Sequence Models
Horas totales: 40

**2021-2021** Cursos de corta duración
DeepLearning.AI - Coursera, Estados Unidos
Título: Convolutional Neural Networks
Horas totales: 40

**2021-2021** Cursos de corta duración
DeepLearning.AI - Coursera, Estados Unidos
Título: Improving Deep Neural Networks: Hyperparameter Tuning, Regularization and Optimization
Horas totales: 30

**2021-2021** Cursos de corta duración
DeepLearning.AI - Coursera, Estados Unidos
Título: Structuring Machine Learning Projects
Horas totales: 20

**2021-2021** Cursos de corta duración
DeepLearning.AI - Coursera, Estados Unidos
Título: Neural Networks and Deep Learning
Horas totales: 30

**2021-2021** Cursos de corta duración
Duke University - Coursera, Estados Unidos
Título: Linear Regression and Modeling
Horas totales: 30

**2021-2021** Cursos de corta duración
Duke University - Coursera, Estados Unidos
Título: Bayesian Statistics
Horas totales: 30

**2020-2020** Cursos de corta duración
Duke University - Coursera, Estados Unidos
Título: Inferential Statistics
Horas totales: 30

**2020-2020** Cursos de corta duración
Duke University - Coursera, Estados Unidos
Título: Introduction to Probability and Data with R
Horas totales: 30

**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: Algorithms for DNA sequencing
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: Python for Genomic Data Science
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 Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, 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 Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, 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 Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
Título: Creadores de contenidos
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, ;

**2012-2012** Cursos de corta duración
Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
Título: TICs en el aula
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, ;

**2009-2009** Cursos de corta duración
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
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, ;

**2002-2002** Cursos de corta duración
Colegio Sagrado Corazon de Jesus , Paraguay
Título: Curso Campamento de Líderes Estudiantiles Salesianos

**2001-2001** Cursos de corta duración
Parroquia Virgen de los Dolores, Paraguay
Título: Curso de Formación de Líderes

**1998-1998** Cursos de corta duración
Colegio Sagrado Corazon de Jesus , Paraguay
Título: Curso de desarrollo de la capacidad intelectual

**1997-2000** 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;

**1996-2000** 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, ;

**2014** 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, Proteinas;

**2002** 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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Alemán** | Comprende: regular | Habla: regular | Lee: regular | Escribe: regular |
| **Inglés** | Comprende: muy bien | Habla: muy bien | Lee: muy bien | Escribe: muy bien |
| **Español** | Comprende: muy bien | Habla: muy bien | Lee: muy bien | Escribe: muy bien |
| **Guaraní** | Comprende: muy bien | Habla: regular | Lee: muy bien | Escribe: regular |
| **Portugués** | Comprende: regular | Habla: | Lee: regular | Escribe: |

## Institución principal donde desarrolla sus actividades

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

## Actuación Profesional

**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - FACEN-UBA**
*Vínculos con la Institución*

2025 - 2025 **Pasante postdoctoral** C. Horaria: **40**
Régimen: Dedicación total
Otras Informaciones: Pasantía realizada en el marco del Proyecto de Investigación PINV01-277 financiado por CONACYT, de febrero a julio de 2025

**Facultad de Ingeniería - FIUNA**
*Vínculos con la Institución*

2004 - Actual **Docencia** C. Horaria: **10**
*Actividades*

7/2026 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingenieria Electrónica
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Inteligencia Computacional para Optimización

2/2018 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería (todas las carreras)
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Fundamentos de Programación

8/2012 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica
Nivel: Grado

| | |
|---|---|
| | Disciplinas dictadas:<br>-Jefe/Cát de Estructuras de Datos y Algoritmos |
| 2/2019 - 12/2021 | Docencia/Enseñanza, Ingeniería Mecatrónica<br>Nivel: Grado<br>Disciplinas dictadas:<br>-Algoritmos 1 |
| 1/2008 - 12/2009 | Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica<br>Nivel: Grado<br>Disciplinas dictadas:<br>-Sistemas de Control |
| 1/2007 - 12/2008 | Docencia/Enseñanza, Curso de Nivelación<br>Nivel: Pregrado<br>Disciplinas dictadas:<br>-Auxiliar de Enseñanza |
| 1/2006 - 12/2008 | Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica<br>Nivel: Grado<br>Disciplinas dictadas:<br>-Análisis de Sistemas |
| 1/2004 - 12/2008 | Docencia/Enseñanza, Ingeniería (todas las carreras)<br>Nivel: Grado<br>Disciplinas dictadas:<br>-Física 1 |
| 9/2019 - 12/2021 | Gestión Académica, Dirección de Cursos Básicos<br>Cargo o función: Miembro del equipo de trabajo para el análisis de la malla curricular de las carreras de Ingeniería (Cursos Básicos) |

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

*Vínculos con la Institución*

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

*Actividades*

| | |
|---|---|
| 2/2024 - Actual | Líneas de Investigación, Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, Dirección de Investigación<br>**Biología Computacional**<br>Participación: Coordinador o Responsable<br>Descripción: La investigación se centra en la aplicación de distintos métodos de aprendizaje de máquina y optimización aplicados a problemas de estructuras de proteínas, diseño de péptidos antivirales y simulaciones de dinámica molecular.<br>Integrantes: J. COLBES;D. PINTO; C. SCHAERER;<br>Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional; |
| 6/2020 - Actual | Líneas de Investigación, Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial, Dirección de Investigación y Posgrado, Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción<br>**Aprendizaje de máquina**<br>Participación: Integrante del Equipo<br>Descripción: La investigación se centra en la aplicación de distintos métodos de aprendizaje de máquina y arquitecturas de Deep Learning para problemas como: predicción de actividad antiviral en péptidos, predicción de estructuras de proteínas, simulación de tráfico, bots para videojuegos, clasificación de imágenes, etc.<br>Integrantes: J. COLBES;D. PINTO; M. VILLAGRA; J. VAZQUEZ;<br>Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Aprendizaje de Máquina; |
| 3/2019 - Actual | Líneas de Investigación, Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial, Dirección de Investigación y Posgrado, Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción<br>**Optimización Combinatoria**<br>Participación: Integrante del Equipo<br>Descripción: La investigación se centra en el análisis de algoritmos y diseño de heurísticas y metaheurísticas para problemas de optimización combinatoria, así como el modelado de programación lineal entera (ILP). Esto se aplica a problemas como: enrutamiento en redes ópticas, planificación de producción en industrias, sistemas de transporte, etc.<br>Integrantes: J. COLBES;D. PINTO;<br>Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria; |
| 5/2021 - 12/2023 | Líneas de Investigación, Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial, Dirección de Investigación y Posgrado, Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción<br>**Optimización Combinatoria**<br>Participación: Coordinador o Responsable |

Descripción: La investigación se centra en el análisis de algoritmos y diseño de heurísticas y metaheurísticas para problemas de optimización combinatoria, así como el modelado de programación lineal entera (ILP). Esto se aplica principalmente al proceso de manufactura de circuitos integrados (pick-and-place).
Integrantes: J. COLBES;D. PINTO;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;

1/2018 - 12/2022 Líneas de Investigación, Dirección de Investigación y Posgrado, Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial
**Predicción de estructura de proteínas**
Participación: Coordinador o Responsable
Descripción: La investigación se centra en el empacamiento de la cadena lateral en proteínas, especialmente en la evaluación y diseño de funciones de score y algoritmos de búsqueda
Integrantes: J. COLBES(Responsable)
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional;

2/2024 - Actual Proyecto de Investigación y Desarrollo, Núcleo de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción
**Desarrollo racional de fragmentos peptídicos con potencial terapéutico antiviral: validación de la metodología computacional y aplicación a Arbovirus**
Participación: Coordinador o Responsable
Integrantes: J. COLBES;S. DI LELLA; D. ESTRIN; C. BRIZUELA; C. SCHAERER; D. PINTO; I. ORTIZ; L. RUIZ; V. HERMOSILLA; O. GAYOSO; L. FLEITAS;
Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos:
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional; Ciencias Naturales, Ciencias Físicas, Física Atómica, Molecular y Química , Biofísica Computacional;

2/2024 - 2/2026 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Universidad Autonoma de Asunción
**Optimización de modelos de aprendizaje profundo para clasificación de imágenes y texto**
Participación: Integrante del Equipo
Integrantes: S. GRILLO; J. VAZQUEZ; J. MELLO; M. AGÜERO; J. COLBES;R. CHAPARRO; P. VERA;
Situación: ; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos:
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Aprendizaje de Máquina;

7/2020 - 6/2022 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas
**Evaluación de bioaerosoles fúngicos en ambientes hospitalarios mediante el análisis del microbioma por secuenciacion del metagenoma**
Participación: Integrante del Equipo
Integrantes: A. ARRÚA; G. BENÍTEZ; L. JOY; M. GONZÁLEZ; D. FERNANDEZ; I. PERALTA; Y. PARRA; J. MOURA; C. CAZAL; P. ARRÚA; G. ESTIGARRIBIA; G. ULKE; J. MASARU; J. COLBES;M. QUEZADA; J. MORENO; C. ROJAS; C. TOLEDO; E. FERREIRA; M. FERREIRA; T. IBARRA; F. OLAZAR; C. GRABOWSKI;
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos:
Financiadores: Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)

11/2023 - 6/2026 Gestión Académica, Núcleo de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción
Cargo o función: Coordinador Académico del Proyecto CONACYT POSG01-129 "Maestría en Ciencias de la Computación"

3/2022 - 1/2023 Dirección y Administración
Cargo o función: Coordinador del Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial

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

*Actividades*

2/2024 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Informática
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Algoritmos y Estructuras de Datos 2

7/2022 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:

-Algoritmo

4/2019 - Actual Docencia/Enseñanza, Doctorado en Ciencias de la Computación
Nivel: Doctorado
Disciplinas dictadas:
-Análisis de Algoritmos

4/2019 - Actual Docencia/Enseñanza, Maestría en Ciencias de la Computación
Nivel: Maestría
Disciplinas dictadas:
-Análisis de Algoritmos

7/2012 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería en Electrónica
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Programación

2/2018 - 12/2019 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Informática
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Biocomputación

2/2013 - 12/2013 Docencia/Enseñanza, Licenciatura en Ciencias Informáticas
Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Algorítmica 1

2/2012 - 12/2013 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**

## 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.

Varios problemas se enmarcan dentro de la optimización combinatoria, enfocándose mis trabajos en los siguientes: problemas de tipo pick-and-place (manufactura de circuitos integrados y tarjetas de circuito impreso), enrutamiento en redes ópticas, planificación de producción en industrias, sistemas de transporte, predicción de estructuras de proteínas, entre otros.

Estos problemas se pueden abordar mediante métodos exactos (costosos en tiempo) o aproximados (más rápidos, pero sín garantía de obtener la solución óptima). Entre los métodos aproximados, las técnicas que empleo en mis trabajos son las heurísticas y metaheurísticas (en particular, los algoritmos evolutivos y recocido simulado).

Dos de los problemas centrales en la Biología Computacional son: (i) la predicción de estructuras de proteínas y (ii) el diseño de proteínas. Ambos pueden plantearse como problemas de optimización combinatoria. La predicción (computacional) de estructura de una proteína consiste en determinar computacionalmente su conformación tridimensional a partir de su secuencia de aminoácidos. El diseño de proteínas podría considerarse el problema inverso, pues consiste en encontrar una cadena de aminoácidos que al plegarse adoptará una estructura objetivo dada como entrada. 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.

En la última década se ha tenido importantes avances en la predicción de estructuras y el diseño de proteínas gracias a métodos basados en aprendizaje de máquina, lo cual direcciona mis proyectos actuales hacia su aplicación a problemas relevantes en el área. En particular, para el diseño de péptidos con actividad antiviral (específicamente contra arbovirus)..

## Producción Técnica

### Cursos de corta duración dictados

1 **S. DI LELLA; V. MARTINEZ; J. COLBES; Curso Intensivo de Simulación Computacional de Biomoléculas, 2026. (Otro)**
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
Institución promotora/financiadora: Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
Participación: Organizador.
Observaciones: Duración: 5 días (30 horas en total)

2 **J. COLBES Módulo de Introducción a la Dinámica Molecular, 2025. (Otro)**
Referencias adicionales: México/Español; Medio: Internet.
Institución promotora/financiadora: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) - México
Participación: Docente. Duración: 1 mes. Ciudad: Ensenada.
Observaciones: Curso dictado de manera virtual

3 **J. COLBES Algoritmos para secuenciación de genomas usando Python, 2017. (Otro)**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Biocomputación;
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
Institución promotora/financiadora: Benjamin Franklin Science Corner
Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: Facultad Politécnica, UNA. Ciudad: San Lorenzo.
Observaciones: Curso de 40 horas acerca de algoritmos empleados para secuenciar genomas con datos de máquinas de secuenciación de segunda generación, en el marco de Clubes de Ciencia 2017.

### Organización de eventos

1 **J. COLBES; C. SCHAERER; I. ORTIZ; E. DE LOS SANTOS; A. GIANGRECO; Coloquio Paraguayo de Matematicas y Ciencias Afines, 2021. (Otro)**
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.
Institución promotora/financiadora: Sociedad Matemática Paraguaya
Duración: 1 semana.

2 **H. H. SHIN; C. GALEANO; D. STALDER; J. COLBES; M. POLETTI; A. INSFRÁN; D. ALVISO; A. AREVALOS; V. ROJAS; IV Ciclo de charlas científicas "Creando Redes", 2021. (Exposición)**
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.
Institución promotora/financiadora: Sociedad Cientifíca del Paraguay
Duración: 1 semana.

3 **J. COLBES VI Gran Encuentro de Investigadores, 2021. (Congreso)**

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.
Institución promotora/financiadora: Sociedad Científica del Paraguay
Duración: 1 semana. Lugar: Sociedad Científica del Paraguay. Ciudad: Asunción.
Observaciones: Coordinador del área STEAM

4 **C. GALEANO; M. POLETTI; H. H. SHIN; D. STALDER; D. ALVISO; V. ROJAS; J. COLBES; III Ciclo de charlas científicas "Creando Redes", 2020. (Exposición)**
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
Institución promotora/financiadora: Facultad de Ingeniería
Ciudad: San Lorenzo.

5 **C. GALEANO; M. POLETTI; H. H. SHIN; D. STALDER; D. ALVISO; J. COLBES; II Ciclo de charlas científicas "Creando Redes", 2019. (Exposición)**
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
Institución promotora/financiadora: Facultad de Ingeniería
Ciudad: San Lorenzo.

6 **C. GALEANO; M. POLETTI; H. H. SHIN; D. ALVISO; D. STALDER; J. COLBES; Ciclo de charlas científicas "Creando Redes", 2018. (Exposición)**
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
Institución promotora/financiadora: Facultad de Ingeniería
Evento itinerante: No. Duración: 1 semana. Lugar: Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Asunción. Ciudad: San Lorenzo.

7 **C. RODRIGUEZ; M. J. MARTINEZ; R. ABED; R. RIVEROS; J. COLBES; Clubes de Ciencia Paraguay 2018, 2018. (Otro)**
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
Institución promotora/financiadora: Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Duración: 1 semana. Ciudad: San Lorenzo.

## Producción Bibliográfica

### Artículos publicados en revistas científicas

**Artículos completos publicados en revistas arbitradas**

1 **C. BENITEZ; F. BRITEZ; L. MORE; D. PINTO; J. COLBES; Many-objective Placement Optimization in Virtual Network Functions, Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal (ASTES Journal), v. 11 f: 3, p. 9-39, 2026.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2415-6698
Palabras Clave: nfv; vnf placement; maop; r-vea; nsga-iii; moea/d;

2 **L. ALBRIZZI; O. GAYOSO; J. COLBES; S. DI LELLA; C. SCHAERER; A. ALVAREZ; (RELEVANTE) Analyzing Peptide Torsional Dynamics: An Angular-Displacement PCA Pipeline for Short-Horizon Prediction from Molecular Dynamics, The Journal of Physical Chemistry A, 2026.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Aplicada, Biología Matemática;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1520-5215
Palabras Clave: chemical structure; computational chemistry; mathematical methods; molecular dynamics; peptides and proteins;

3 **V. MARTINEZ; V. HERMOSILLA; H. GOMEZ; D. PINTO; C. SCHAERER; J. COLBES; (RELEVANTE) Dataset of manually curated peptides against arthropod-borne viruses, Data in Brief, 2026.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2352-3409
Palabras Clave: dataset; arbovirus; flavivirus; peptides; sequences;

4 **L. MORE; C. CAÑETE; C. MEDINA; J. COLBES; D. PINTO; Evolutionary Multiobjective Multicast Virtual Network Function Placement in NFV-SDN Networks, CLEI Electronic Journal, v. 25 f: 5, 2025.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos Evolutivos;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0717-5000
Palabras Clave: multicast routing; software-defined networks; network functions virtualization; multi-objective evolutionary algorithms;

5 **M. VILLAMAYOR; L. MAIDANA; J. COLBES; D. PINTO; Routing, modulation level, and spectrum assignment in elastic optical networks. A route-permutation based genetic algorithms, Optical Switching and Networking, v. 47, 2023.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1573-4277
Palabras Clave: elastic optical networks; genetic algorithms; routing; spectrum assignment;

6 **S. FLEYTAS; D. PINTO; J. COLBES; (RELEVANTE) Analysis and design of algorithms for the manufacturing process of integrated circuits, CLEI Electronic Journal, v. 26 f: 2, 2023.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0717-5000

Palabras Clave: integrated circuit manufacturing; back-end production; chip placement process; greedy algorithm; genetic algorithm; pick-and-place; integer linear programming;

7 **L. MAIDANA; M. VILLAMAYOR; J. COLBES; C. BOGADO; B. BARÁN; D. PINTO; Routing, Modulation Level, and Spectrum Assignment in Elastic Optical Networks--A Serial Stage Approach with Multiple Sub-Sets of Requests Based on Integer Linear Programming, Mathematical and Computational Applications, v. 28 f: 3, p. 67, 2023.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2297-8747
Palabras Clave: rml+sa; eon; ilp; serial stage; multi-path; multiple sub-sets of requests;

8 **R. VALDEZ; K. ROIG; D. PINTO; J. COLBES; Performance Analysis of Deep Learning Methods for Protein Contact Prediction in CASP13, CLEI Electronic Journal, v. 24 f: 2, 2021.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0717-5000
Palabras Clave: protein contact prediction; protein structure prediction; deep learning; scop; casp;

9 **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: protein side-chain packing; scoring functions; molecular dynamics; protein structure;

10 **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
Palabras Clave: protein side-chain packing; scoring functions; maximum achievable accuracy; local search; rotamer library; packing algorithms;

## Trabajos en eventos

**Trabajos completos en anales de eventos**

1 **J. VAZQUEZ; C. VALDEZ; J. MELLO; M. AGÜERO; J. COLBES; S. GRILLO; Modular Training of Deep Neural Networks for Text Classification in Guarani. In: Proceedings of the First Workshop on Advancing NLP for Low-Resource Languages, 2025 Varna, Bulgaria 2025.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Deep Learning;
Medio: Internet.

2 **J. VAZQUEZ; C. VALDEZ; M. AGÜERO; J. MELLO; J. COLBES; S. GRILLO; Sector-Wise Backpropagation for Low-Resource Text Classification in Deep Models. In: International Conference on Speech and Computer, 2025 Szeged, Hungría 2025.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Deep Learning;
Medio: Internet.

3 **F. GARAY; O. GIMENEZ; J. COLBES; L. MORE; D. PINTO; Semi-dynamic Routing, Spectrum, and Core Assignment for Elastic Optical Networks using Genetic Algorithms. In: Conferencia Latinoamericana En Informatica (CLEI), 2025 Valparaíso, Chile 2025.**
Medio: Internet.

4 **J. VAZQUEZ; C. VALDEZ; J. MELLO; M. AGÜERO; J. COLBES; S. GRILLO; A Layer-by-Layer Backpropagation Approach for Image Classification. In: IEEE CHILECON, 2025 Valparaíso, Chile 2025.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Aprendizaje de Máquina;
Medio: Internet.

5 **V. HERMOSILLA; V. MARTINEZ; H. GOMEZ; D. PINTO; J. COLBES; Machine learning application for prediction of peptides with antiarboviral therapeutic potential. In: IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC), 2025 Ixtapa, Guerrero, Mexico 2025.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional y Aprendizaje de Máquina;
Medio: Internet.

6 **J. COLBES; L. ALBRIZZI; O. GAYOSO; C. SCHAERER; A. ALVAREZ; Exploring Markov Processes Variational Approach for Dynamics Prediction of Antiviral Peptides. In: Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (CNMAC), 2025 Río de Janeiro, Brasil 2025.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Aplicada, Biología Matemática;
Medio: Internet.

7 **E. CENTURION; J. COLBES; D. PINTO; Comparación de métodos zero-shot proxy en la búsqueda de arquitecturas de redes neuronales basada en algoritmos genéticos y aplicados en la clasificación de imágenes. In: Simposio Argentino de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos (ASAID), 2024 Bahía Blanca, Argentina 2024.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos Evolutivos;

Medio: Internet.
Palabras Clave: neural architecture search; zero-shot; estimacion de desempeño;

8 **L. CUBILLA; D. PINTO; J. COLBES; Multicast Routing, Modulation Level, and Spectrum Assignment in Elastic Optical Networks-A Genetic Algorithm and Light-hierarchy Approach. In: Latin America Networking Conference (LANC), 2024 Bahía Blanca, Argentina 2024.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos Evolutivos;
Medio: Internet.
Palabras Clave: network algorithms; network services; network management;

9 **C. CAÑETE; C. MEDINA; L. MORE; J. COLBES; D. PINTO; Evolutionary Multiobjective Multicast Virtual Network Function Placement in NFV-SDN Networks. In: Conferencia Latinoamericana En Informatica (CLEI), 2024 Bahía Blanca, Argentina 2024.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos Evolutivos;
Medio: Internet.
Palabras Clave: multicast routing; software-defined networks; network functions virtualization; multi-objective evolutionary algorithms;

10 **R. MARIN; D. LEGUIZAMON; J. COLBES; D. PINTO; Virtual Multicast Tree Embedding and Protection Over Elastic Optical Networks Based on Genetic Algorithms. In: Conferencia Latinoamericana En Informatica (CLEI), 2023 La Paz, Bolivia 2023.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;
Medio: Internet.
Palabras Clave: virtual multicast tree; multicast protection; single-link failure; virtual networks embedding; elastic optical networks; genetic algorithms;

11 **S. FLEYTAS; D. PINTO; J. COLBES; Preliminary analysis and design of a greedy algorithm for the manufacturing process of integrated circuits. In: Conferencia Latinoamericana En Informatica (CLEI), 2022 Armenia, Colombia 2022.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;
Medio: Internet.
Palabras Clave: greedy algorithms; semiconductor device modeling; manufacturing processes;

12 **L. ALVAREZ; M. ALVAREZ; J. COLBES; D. PINTO; Optimization in Positioning of Police Resources A case study of Asunción-Paraguay. In: Conferencia Latinoamericana En Informatica (CLEI), 2022 Armenia, Colombia 2022.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;
Medio: Internet.
Palabras Clave: police resources positioning; violence index; tabu search; city security;

13 **S. ARCE; L. AYALA; I. RIOS; D. PINTO; J. COLBES; M. VILLAGRA; Reinforcement Learning applied to the Routing and Spectrum Assignment in Elastic Optical Networks. In: IEEE Latin American Conference on Computational Intelligence (LA-CCI), 2022 Montevideo, Uruguay 2022.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Aprendizaje por Refuerzo;
Medio: Internet.
Palabras Clave: reinforcement learning; routing and spectrum assignment; elastic optical networks;

14 **B. RIOS; J. COLBES; D. PINTO; Planificación del ciclo productivo de lotes avícolas en granjas parrilleras. Caso de estudio.. In: Latin Ibero-American Conference on Operations Research (CLAIO), 2022 Buenos Aires, Argentina 2022.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;
Medio: Internet.
Palabras Clave: avicultura; modelo matemático; programación lineal; alojamiento; pollos; enfoque "pull";

15 **C. PEREZ; L. SOTO; J. COLBES; D. PINTO; Semi-dynamic Routing and Spectrum Assignment with variable bandwidth in Elastic Optical Networks. Bee-inspired Algorithms approach. In: Conferencia Latinoamericana En Informatica (CLEI), 2021 San José, Costa Rica 2021.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos Bioinspirados;
Medio: Internet.
Palabras Clave: elastic optical networks; routing and spectrum assignment; semi-dynamic traffic; variable bandwidth; beeinspired algorithms;

16 **W. GAMARRA; E. MARTINEZ; K. CIKEL; M. SANTACRUZ; M. ARZAMENDIA; D. GREGOR; M. VILLAGRA; J. COLBES; Deep Learning for Traffic Prediction with an Application to Traffic Lights Optimization. In: Conference on Artificial Intelligence & Data Analytics (CAIDA 2021) 2021.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Aprendizaje de Máquina;
Medio: Internet.

Palabras Clave: traffic simulation; deep learning; genetic algorithms;

17 **R. VALDEZ; K. ROIG; D. PINTO; J. COLBES; Performance Analysis of Protein Contact Prediction Algorithms. In: XLVI Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI), 2020 Loja - Ecuador 2020.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional;
Medio: Internet.
Palabras Clave: protein contact prediction; protein structure prediction; casp;

18 **R. LUGO; D. PINTO; R. CUEVAS; J. COLBES; Multicast Protection in WDM Networks based on Multiobjective Evolutionary Algorithms. In: XLVI Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI), 2020 Loja - Ecuador 2020.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos Evolutivos Multiobjetivos;
Medio: Internet.
Palabras Clave: multicast protection; quality of protection; multiobjective evolutionary algorithms;

19 **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;

20 **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;

21 **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.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Algoritmos para Teoría de Juegos;
Medio: Internet.
Palabras Clave: cooperative routing; evolutionary algorithms; selfish routing; wavelength converter allocation;

22 **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; Empacamiento de la cadena lateral de proteínas: algoritmos y límites del desempeño. In: IV Encuentro de Investigadores, 2019 Asunción 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional;
Medio: Otros.

2 **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;

Documentos de trabajo

1 **H. H. SHIN; J. COLBES; K. COLMAN; P. PEREZ; C. SAUER; P. TORRES; J. VAZQUEZ; Efecto de la cuarentena en la dispersión del COVID-19 en Paraguay mediante la simulación del modelo SEIR, 2020.**
Medio: Internet.
Palabras Clave: seir; número de reproducción; covid-19;

## Evaluaciones

Evaluación de Eventos

2026 **IEEE International Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing (ROPEC) (México)**
Observaciones: Revisor de artículos - Miembro del Comité de Programa

2025 **Conferencia Latinoamericana En Informatica (CLEI 2025) (Chile)**
2024 **LAWCC 2024 - XVI Congreso de la Mujer Latinoamericana en la Computación (CLEI 2024) (Argentina)**
Observaciones: Revisor de artículos - Miembro del Comité de Programa
2023 **LAWCC 2023 - XV Congreso de la Mujer Latinoamericana en la Computación (CLEI 2023) (Bolivia)**
Observaciones: Revisor de artículos - Miembro del Comité de Programa
2022 **LAWCC 2022 - XIV Congreso de la Mujer Latinoamericana en la Computación (CLEI 2022) (Colombia)**
Observaciones: Revisor de artículos - Miembro del Comité de Programa
2022 **Jornadas de Jóvenes Investigadores de la UNA (Paraguay)**
Observaciones: Evaluador de trabajos en el área de Tecnología e Innovación
2021 **Jornadas de Jóvenes Investigadores de la UNA (Paraguay)**
Observaciones: Evaluador de trabajos en el área de Tecnología e Innovación
2019 **WTAEM 2019 (Paraguay)**
Observaciones: Evaluador de trabajos para la presentación de posters en WTAEM 2019
2019 **Seminario de Tesis de Maestría (Paraguay)**
Observaciones: Organizador y evaluador de anteproyectos de tesis de la Maestría en Ciencias de la Computación de la FPUNA.
2018 **III Encuentro de Investigadores (Paraguay)**
Observaciones: Evaluador de trabajos en la categoría de presentación oral, área de Computación.
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)

Evaluación de Premios

2021 - 2021 **Premio Nacional Juvenil de Ciencias "Pierre et Marie Curie 2021" (Paraguay)**
Cantidad: De 5 a 20.

Evaluación de Publicaciones

2023 - 2026 **CLEI Electronic Journal**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos
2022 - 2022 **Computational and Mathematical Methods in Medicine - Hindawi**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos
2022 - 2022 **Physical Chemistry - PeerJ**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos
2022 - 2022 **Investigaciones y Estudios - UNA**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor invitado en el Suplemento de la Memoria XVI Jornadas de Jóvenes Investigadores 2022
2021 - 2023 **Briefings in Bioinformatics - Oxford University Press**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Revisor de artículos científicos

## Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

Concluidas

**Tesis de maestra**

1 **Carmelo Fretes, - Cotutor o Asesor - A Study of Multi-objective Evolutionary Algorithms applied to Routing and Spectrum Assignment in EON networks., 2022**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

**Tesis/Monografías de grado**

1 **Luis Fleitas Albrizzi, - Cotutor o Asesor - Control pasivo aplicado a la dinámica Port- Hamiltoniana de un sistema multidominio con modelo de máquina síncrona de sexto orden, 2026**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería en Energía) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Aplicada, Sistemas de Control;
2 **Pablo Escobar y Water Jara, - Cotutor o Asesor - Diseño de un Agente Q-learning para Starcraft II, 2025**
Tesis/Monografa 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, Aprendizaje de Máquina;
3 **Carlos Bobadilla y Hector Díaz, - Tutor Único o Principal - Evaluación del desempeño de métodos del estado del arte para el PSCPP, 2024**

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Informática) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: empacamiento de la cadena lateral; proteínas; pscpp; aprendizaje de máquina;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional;

4 **Eduardo Centurión, - Cotutor o Asesor - Implementación de métodos Zero-shot como estrategias de estimación del rendimiento dentro de una búsqueda de arquitecturas de redes neuronales basada en algoritmos genéticos, 2024**
Tesis/Monografa 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, Aprendizaje de máquina;

5 **Blanca Ríos, - Cotutor o Asesor - Modelamiento matemático del ciclo productivo de lotes avícolas en granjas parrilleras, 2023**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Industrial) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Aplicada, Optimización;

6 **Marcos Ibañez y Ruth Recalde, - Cotutor o Asesor - Diagnóstico Automático de Toxoplasmosis Ocular y Retinopatia Diabética Utilizando Aprendizaje de Máquina y N-gramas de Píxeles RGB, 2023**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Mecatrónica) , FIUNA - 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 y Procesamiento de Imágenes;

7 **Santiago Fanego y José Giménez, - Cotutor o Asesor - Análisis Y Estimación De La Acción De Viento En Tipologías Usuales De Carteles Metálicos Mediante Software Desarrollado, 2023**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Civil) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Software para diseño de carteles metálicos;

8 **Emilio Aparicio, - Cotutor o Asesor - Sistema inteligente para la Detección y el Diagnóstico de Cáncer de Pulmón Mediante Ciencia de Datos, 2023**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Mecatrónica) , FIUNA - 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 y Procesamiento de Imágenes;

9 **Alejandro Cáceres y Alejandro Maciel, - Cotutor o Asesor - Elaboración de Algoritmo Multiobjetivo para Generación de Horarios de Salida de Buses, 2023**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Mecatrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;

10 **Sonia Fleytas, - Cotutor o Asesor - Algoritmo Genético basado en permutación para la optimización en el proceso de ensamblado de semiconductores en placas electrónicas, 2022**
Tesis/Monografa 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, Optimización Combinatoria;

11 **Romina Valdez y Khevin Roig, - Cotutor o Asesor - Análisis de desempeño de algoritmos de predicción de contactos en proteínas, 2020**
Tesis/Monografa 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;

12 **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, 2020**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electrónica) , FIUNA - 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 Maquina;

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

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Informática) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, 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 de doctorado**

1 **Laura Sánchez, - Cotutor o Asesor - Maximización del torque por amperio en motores de inducción (tentativo), 2024**
Tesis (Doctorado en Ciencias de la Computación) , 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, Algoritmos para Sistemas de Control;

2 **Luis Moré, - Cotutor o Asesor - Algoritmos Multi-objetivos para Redes de Funciones Virtuales (tentativo), 2022**
Tesis (Doctorado en Ciencias de la Computación DCC) , FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

**Tesis/Monografías de grado**

1 **Manuel Pauls, - Cotutor o Asesor - Estimación de la oferta/demand a de prosumidores mediante aprendizaje de máquina, 2025**
Tesis/Monografa 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, Aprendizaje de Máquina;

2 **Alfredo Barrios, - Tutor Único o Principal - Framework de desarrollo de componentes para el PSCPP, 2018**
Tesis/Monografa 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 - Salesianito**

Presentaciones en eventos

1 **Congreso - Métodos Computacionales para el Desarrollo de Péptidos con Potencial Terapéutico Antiviral, 2024, Paraguay**
Nombre: II Congreso Paraguayo de Informática. Tipo de Participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Itapúa
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional;

2 **Simposio - Recent advances in protein structure prediction and peptide design, 2023, Brasil**
Nombre: Conesul Symposium on Biomolecular Simulations (CSBS). Tipo de Participación: Conferencista Invitado
Nombre de la institución promotora: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;

3 **Simposio - Algoritmos para la optimización en el proceso de ensamblado de semiconductores en placas electrónicas, 2023, Paraguay**
Nombre: Simposio de Matemática Aplicada - Congreso Paraguayo en Informática. Tipo de Participación: Conferencista Invitado
Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Concepción

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

4 **Encuentro - Debate: Importancia del fomento de la investigación en Paraguay, 2021, Paraguay**
Nombre: Debate: Importancia del fomento de la investigación en Paraguay. Tipo de Participación: Panelista
Nombre de la institución promotora: IEEE Women in Engineering, UNA, Student Branch

5 **Encuentro - Mesa redonda: Medidas institucionales para mejorar la ciencia en Paraguay, 2020, Paraguay**
Nombre: III Ciclo de charlas científicas "Creando Redes". Tipo de Participación: Moderador
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería

6 **Seminario - Ciclo de charlas científicas de investigadores paraguayos egresados de FIUNA, en memoria del Dr. Hugo Checo., 2018, Paraguay**
Nombre: Ciclo de charlas científicas "Creando Redes". Tipo de Participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería

7 **Taller - Feria Anual de Tecnología e Innovación de la Facultad de Ingeniería de la UNA, 2018, Paraguay**
Nombre: FIUNA Tech Day. Tipo de Participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería

8 **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;

9 **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;

10 **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;

11 **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;

12 **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;

13 **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, ;

14 **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

**Disertaciones**

1 **J. COLBES; D. KRIMER; J. MOLINA; M. J. FERNANDEZ; Participación en comités de Juan Pérez Rejala. Tesis de Maestría Análisis de la diversidad estructural del ADN circular superenrollado, 2025, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

2 **G. BLANCO; E. DÁVALOS; C. VON LUCKEN; G. PEREIRA; J. COLBES; Participación en comités de Arturo González. Tesis de Maestría Análisis de Bloques Económicos Internacionales basados en Modelos Matemáticos Computacionales de Complejidad Económica y Economic Fitness, 2023, Paraguay/Español**
Disertación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

3 **M. FLORENTIN; S. FEDORUK; R. BENITEZ; J. COLBES; D. PINTO; Participación en comités de Arnaldo Francisco Ocampo González y Néstor Fabián Tapia. Tesis de Maestría Ubicación de Cadenas de Funciones Virtuales de Red basada en la Optimización Multi-Objetivo Dinámica y Decisión Multicriterio, 2022, Paraguay/Español**
Disertación (),

4 **J. COLBES; D. SANCHEZ; M. MARTINEZ; Participación en comités de Horacio Sosa Galeano. Tesis de Maestría Análisis bioinformático del transcriptoma de progenitores eritroides con deleción bialélica del gen WAS, 2021, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

5 **J. COLBES; P. ROMERO; I. ORTIZ; M. VILLAGRA; Participación en comités de Fabricio Mendoza. Tesis de Maestría Optimality of Spectral Sparsification in Distributed Systems with applications to Data Clustering, 2020, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

6 **J. COLBES; P. ROMERO; I. ORTIZ; M. VILLAGRA; Participación en comités de Sergio Mercado. Tesis de Maestría Un método para construir matrices dispersas que son espectralmente próximas a matrices simétricas con elementos no-diagonales no-negativos, 2020, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

**Tesis**

1 **J. COLBES; P. GARDEL; J. RIVEROS; D. PINTO; Participación en comités de Enrique Fernández Mareco. Tesis de Doctorado Sistemas de Control Industrial basado en Técnicas de Inteligencia Artificial, 2026, Paraguay/Español**
Tesis (Doctorado en Ciencias de la Computación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

2 **M. RUIZ; D. STALDER; J. COLBES; E. DÁVALOS; B. BARÁN; Participación en comités de César Bogado. Tesis de Doctorado Algoritmos de Enrutamiento y Asignación de Espectro en Redes Ópticas Elásticas, 2024, Paraguay/Español**
Tesis (Doctorado en Ciencias de la Computación DCC), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

3 **J. COLBES; A. PERUZZI; I. ORTIZ; M. J. FERNANDEZ; Participación en comités de Víctor Martínez. Tesis de Doctorado Distribución de estrés torsional en moléculas de DNA parcialmente replicadas, 2020, Paraguay/Español**
Tesis (Doctorado en Ciencias de la Computación DCC), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

**Otros tipos**

1 **J. COLBES Participación en comités de Rubén Izembrandt y César Rodas. Tesis/Monografía de grado Aplicación de Clustering de Clusters enfocado en proyección de incidencia de casos de dengue en el Paraguay, 2026, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

2 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; E. MÉNDEZ; E. DÁVALOS; Participación en comités de Marcos Riveros y Juan Yegros. Tesis/Monografía de grado Evaluación del desempeño de LoRa/LoRa WAN mediante el monitoreo de la calidad del aire, 2026, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

3 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; D. PINTO; E. DÁVALOS; P. PEREZ; Participación en comités de Marcelo Pérez. Tesis/Monografía de grado Comparación de modelos predictivos para la estimación a corto plazo de la incidencia de casos de dengue y chikungunya en Paraguay, 2025, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

4 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; D. PINTO; E. DÁVALOS; P. PEREZ; Participación en comités de Luis Cubilla. Tesis/Monografía de grado Enrutamiento Multicast, Nivel de Modulación y Asignación de Espectro en Redes Ópticas Elásticas: un Algoritmo Genético y un Enfoque de Jerarquía, 2025, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

5 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; M. VILLAGRA; G. RIVEROS; Participación en comités de Denis Giménez y Matías Sosa. Tesis/Monografía de grado Sistema de alertas inteligentes basadas en eventos críticos para la red Ethereum, 2025, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

6 **J. COLBES; D. PINTO; P. CÉSPEDES; L. MORE; Participación en comités de Enzo Unzain y Roberto Fernández. Tesis/Monografía de grado Enrutamiento y asignación de espectro con modulación por niveles en redes ópticas elásticas mediante aprendizaje reforzado, 2025, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

7 **J. COLBES; D. PINTO; P. CÉSPEDES; L. MORE; Participación en comités de Alberto León y Santiago Ortiz. Tesis/Monografía de grado Enrutamiento y asignación de nivel de modulación, espectro y transportadores en IP-sobre-EON basado en algoritmos evolutivos, 2025, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

8 **J. COLBES; C. NÚÑEZ; I. RIOS; D. PINTO; G. RIVEROS; Participación en comités de Nelson Ruiz y César González. Tesis/Monografía de grado Mejora de pronósticos del nivel del río Paraguay con técnicas avanzadas de aprendizaje profundo y adición de variables exógenas, 2025, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

9 **C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; J. COLBES; L. MORE; Participación en comités de Carlos Cañete y Christian Medina. Tesis/Monografía de grado Ubicación de funciones de redes virtuales en sesiones multicast bajo entornos de redes definidas por software y redes de funciones virtuales. Un enfoque basado en algoritmos evolutivos multi-objetivos., 2024, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

10 **C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; D. PINTO; J. COLBES; Participación en comités de Adolfo Salas y Javier Benítez. Tesis/Monografía de grado Un método basado en algoritmos evolutivos multiobjetivos y mapas caóticos para generación de cajas de sustitución con buenas propiedades criptográficas, 2024, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

11 **C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; D. PINTO; J. COLBES; Participación en comités de Ángel Ferreira. Tesis/Monografía de grado Aplicación de Low-Rank Adaptation en clasificación múltiple de retinopatía diabética, 2024, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

12 **C. VON LUCKEN; E. MÉNDEZ; J. COLBES; E. DÁVALOS; Participación en comités de José Montiel y Osmar Cáceres. Tesis/Monografía de grado Diseño y análisis experimental de algoritmos evolutivos basados en métodos de clustering para la división de la población en el espacio objetivo y la aplicación de operadores evolutivos, 2024, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

13 **C. VON LUCKEN; E. MÉNDEZ; C. CAPPO; J. COLBES; Participación en comités de Elvio Velázquez y Marcelo Vera. Tesis/Monografía de grado Algoritmos de enrutamiento RMSA, para redes ópticas elásticas con múltiples núcleos y tráfico estático con control de diafonía y conmutación de núcleo, 2024, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

14 **C. VON LUCKEN; E. MÉNDEZ; C. CAPPO; J. COLBES; Participación en comités de Oscar Ortiz. Tesis/Monografía de grado Técnicas de desfragmentación proactiva en redes ópticas elásticas con multiplexado por división de espacio, conmutación de núcleos, control de diafonía y tráfico dinámico, 2024, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

15 **C. VON LUCKEN; E. MÉNDEZ; E. DÁVALOS; J. COLBES; Participación en comités de Sebastián Lena. Tesis/Monografía de grado Utilización de realidad virtual para el entrenamiento de la inteligencia artificial de un brazo robótico virtual utilizando técnicas de deep learning, 2023, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

16 **D. LEGUIZAMON; E. DÁVALOS; D. PINTO; J. COLBES; Participación en comités de Divina Benitez y Richard Zorrilla. Tesis/Monografía de grado Algoritmo Genético aplicado al Problema de Enrutamiento y Asignación de Tasa de baudios, Código de corrección de errores, Nivel de modulación y Espectro en Redes Ópticas Elásticas, 2023, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

17 **C. VON LUCKEN; E. MÉNDEZ; E. DÁVALOS; J. COLBES; Participación en comités de Benjamín Racchi y Néstor Reinoso. Tesis/Monografía de grado Diseño de un simulador de tráfico dinámico en redes ópticas elásticas con multiplexado por división de espacio y control de diafonía, 2023, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

18 **E. MÉNDEZ; C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; J. COLBES; Participación en comités de Jorge Del Puerto y Enzo Galeano. Tesis/Monografía de grado Reconocimiento de atributos de peatones utilizando técnicas de aprendizaje automático y su utilización en estrategias comerciales, 2023, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

19 **N. MARECO; E. DÁVALOS; C. VON LUCKEN; J. COLBES; Participación en comités de Eduardo Méndez. Tesis/Monografía de grado Sistema de importación y normalización de datos de pacientes internados por COVID-19 en el Paraguay, 2023, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

20 **N. MARECO; E. DÁVALOS; C. VON LUCKEN; J. COLBES; Participación en comités de José Murto y José Benítez. Tesis/Monografía de grado Construcción de un Dataset de eucaliptos a partir de imágenes aéreas y su análisis mediante Deep Learning, 2023, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

21 **D. PINTO; C. VON LUCKEN; J. VAZQUEZ; J. COLBES; Participación en comités de Carlos Vera y Aragón y Jonathan Funes. Tesis/Monografía de grado Enrutamiento Multi-difusión y Asignación de Nivel de Modulación y Espectro en Redes Ópticas Elásticas: Un enfoque basado en Algoritmos Genéticos, 2023, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

22 **D. PINTO; J. VAZQUEZ; C. VON LUCKEN; J. COLBES; Participación en comités de Josué Trepowski. Tesis/Monografía de grado Búsqueda de Patrones de Carga de Energía en Vehículos Eléctricos Basado en Técnicas de Bi-agrupamiento Evolutivo con Enfoque Paralelo, 2023, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

23 **A. AQUINO; D. STALDER; G. VERON; J. COLBES; Participación en comités de Silvio Aguilar y Santiago Vargas. Tesis/Monografía de grado Diseño de un modelo de Deep Learning basado en la arquitectura Temporal Fusion Transformer para la predicción horaria a corto plazo de la demanda eléctrica nacional, 2023, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Mecatrónica), FIUNA - Facultad de Ingeniería

24 **J. VAZQUEZ; E. DÁVALOS; J. COLBES; C. NÚÑEZ; Participación en comités de Bruno Rojas. Tesis/Monografía de grado Evaluación de heurísticas para la desfragmentación reactiva de redes ópticas elásticas con tráfico unicast, 2022, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

25 **C. VON LUCKEN; D. PINTO; E. DÁVALOS; J. COLBES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Germán García. Tesis/Monografía de grado Algoritmo genético aplicado al problema de ubicación de VNF en sesiones multicast en redes NFV-SDN, 2022, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

26 **C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; J. COLBES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Jorge Flor y Jorge Meza. Tesis/Monografía de grado Evaluación de métricas de fragmentación para el disparo de procesos de desfragmentación en redes ópticas elásticas, 2022, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

27 **J. COLBES; D. PINTO; J. VAZQUEZ; C. CAPPO; Participación en comités de Sonia Fleytas. Tesis/Monografía de grado Algoritmo genético basado en permutación para la optimización en el proceso de ensamblado de semiconductores en placas electrónicas, 2022, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

28 **C. VON LUCKEN; D. PINTO; E. DÁVALOS; J. COLBES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de María Cristina Orué Gil y Fátima Belén Paiva Pavón. Tesis/Monografía de grado Descriptor de textura utilizando N-gramas de píxeles RGB, 2022, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

29 **C. VON LUCKEN; G. GIMENEZ; C. VILLALBA; J. COLBES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Sonia Laviosa Piris y Viviana Raquel Osorio Casco. Tesis/Monografía de grado Modelado de datos con formalismo ontológico para la interoperabilidad semántica entre sistemas de información de salud, aplicado a la atención primaria de la salud en Paraguay, 2022, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

30 **E. DÁVALOS; J. COLBES; D. PINTO; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Mabel Peña y Adriana Torales. Tesis/Monografía de grado Filtros mediana para reducción de ruido en imágenes digitales en escala de grises y a color, 2021, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

31 **H. H. SHIN; J. COLBES; K. COLMAN; P. PEREZ; C. SAUER; P. TORRES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Ángel Acosta y Norma Rojas. Tesis/Monografía de grado Algoritmos Evolutivos Multiobjetivos aplicados al problema de rotación de cultivos considerando factores económicos, sociales y medioambientales, 2021, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

32 **H. H. SHIN; J. COLBES; K. COLMAN; P. PEREZ; C. SAUER; P. TORRES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Rodrigo Lugo. Tesis/Monografía de grado Protección Multicast en Redes WDM Un Enfoque Basado en Algoritmos Evolutivos de Muchos Objetivos., 2021, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

33 **H. H. SHIN; J. COLBES; K. COLMAN; P. PEREZ; C. SAUER; P. TORRES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Matías Rivas y Elías Mora. Tesis/Monografía de grado Detección de red flags en contrataciones públicas utilizando un sistema de gestión de reglas de negocio, 2021, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

34 **H. H. SHIN; J. COLBES; K. COLMAN; P. PEREZ; C. SAUER; P. TORRES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Oscar Sosa. Tesis/Monografía de grado Data Lake: un caso de estudio de una arquitectura de análisis de Big Data aplicado a contrataciones públicas, 2021, Paraguay/Español**
Otra participación (),

35 **H. H. SHIN; J. COLBES; K. COLMAN; P. PEREZ; C. SAUER; P. TORRES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Uriel Pereira. Tesis/Monografía de grado Estrategias de mejora para la Visualización de Conjuntos de Soluciones de Problemas para Optimización Multiobjetivo, 2021, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

36 **H. H. SHIN; J. COLBES; K. COLMAN; P. PEREZ; C. SAUER; P. TORRES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Christian Pérez y Luis Soto. Tesis/Monografía de grado Enrutamiento y asignación de espectro en redes ópticas elásticas con tráfico variable utilizando algoritmo de colonia de abejas, 2021, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

37 **H. H. SHIN; J. COLBES; K. COLMAN; P. PEREZ; C. SAUER; P. TORRES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Raquel Duarte y Lila Pérez. Tesis/Monografía de grado Medida de la claridad de la imagen utilizando la transformada top-hat multiescala con reconstrucción geodésica, 2021, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

38 **H. H. SHIN; J. COLBES; K. COLMAN; P. PEREZ; C. SAUER; P. TORRES; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Luis Alvarez y Marco Alvarez. Tesis/Monografía de grado Optimización en Posicionamiento de Recursos Policiales - Maximización de Cobertura en Puntos con Altos Índices de Violencia, 2021, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

39 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; C. NÚÑEZ; D. PINTO; E. DÁVALOS; Participación en comités de Isaac Verón y César Recalde. Tesis/Monografía de grado Estudio y comparación entre aplicaciones monolíticas y con microservicios en la nube, 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

40 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; C. NÚÑEZ; D. PINTO; Participación en comités de Melisa Villamayor y Luis Maidana. Tesis/Monografía de grado Enrutamiento, nivel de modulación y asignación de espectro en redes ópticas elásticas - Enfoques basados en técnicas ILP y Algoritmos Genéticos, 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

41 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; C. SCHAERER; J. PACIELLO; Participación en comités de Romina Valdez y Khevin Roig. Tesis/Monografía de grado Análisis de Desempeño de Algoritmos de Predicción de Contactos en Proteínas, 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

42 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; J. VAZQUEZ; M. GARCIA; B. BARÁN; Participación en comités de Jordan Ayala. Tesis/Monografía de grado Optimización de Estrategias de Análisis Técnico basado en Aprendizaje Automático aplicado a Índices Bursátiles, 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

43 **J. COLBES; E. DÁVALOS; C. VON LUCKEN; M. BENITEZ; Participación en comités de Erich Michel y Montserrat Seall. Tesis/Monografía de grado Enfoques de Paralelización y Particionamiento de la Población aplicados a Algoritmos Evolutivos Multi-Objetivo basados en Descomposición, 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

44 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; J. TALAVERA; L. SALINAS; Participación en comités de Catherine Sánchez y Mauro Vera. Tesis/Monografía de grado Sistema Tutor Inteligente Adaptativo Basado en Técnicas de Data Mining, 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

45 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; J. TALAVERA; L. SALINAS; Participación en comités de Fátima Leguizamón y Juan Brítez. Tesis/Monografía de grado Integración de características de Usabilidad a la metodología de desarrollo ágil Scrum, 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

46 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; D. PINTO; E. DÁVALOS; R. CUEVAS; Participación en comités de Sergio Britos. Tesis/Monografía de grado Enfoques de solución basadas en Algoritmo de Evolución Diferencial y Programación Matemática para el Problema RCSA en Redes EON, 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

47 **J. COLBES; C. VON LUCKEN; D. PINTO; E. DÁVALOS; R. CUEVAS; Participación en comités de Santiago Arce y Luis Ayala. Tesis/Monografía de grado Aprendizaje Reforzado aplicado al Enrutamiento y Asignación de Espectro en Redes Ópticas Elásticas, 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

48 **J. COLBES; M. VILLAGRA; D. STALDER; D. GREGOR; Participación en comités de Magdalena Vázquez. Tesis/Monografía de grado Sistema de clasificación de vehículos de carga mediante la detección de ejes, 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Mecatrónica), FIUNA - Facultad de Ingeniería

49 **J. COLBES; R. LÓPEZ; P. CANO; C. SAUER; D. STALDER; A. INSFRÁN; Participación en comités de Armando Hermosilla y Richard Carmagnola. Tesis/Monografía de grado Gestión de stock de medicamentos para enfermedades cardiovasculares crónicas en un hospital basado en proyecciones de demanda por cadenas de Markov, 2019, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Industrial), FIUNA - Facultad de Ingeniería

50 **J. COLBES; R. LÓPEZ; P. CANO; J. SILVERO; M. VILLAGRA; Participación en comités de Federico Peralta. Tesis/Monografía de grado Sistema de guía de múltiples drones de superficie acuática utilizando información dinámica, 2019, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Mecatrónica), FIUNA - Facultad de Ingeniería

51 **J. COLBES; M. GARCIA; J. VAZQUEZ; E. DÁVALOS; E. MÉNDEZ; Participación en comités de Marcelo Denis y Eduardo Giménez. Tesis/Monografía de grado Fusión de imágenes multifoco basado en morfología matemática a color, 2019, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

52 **J. COLBES; M. BENITEZ; M. GARCIA; C. NÚÑEZ; C. VILLALBA; Participación en comités de Guillermo Osorio y Jorge Mesquita. Tesis/Monografía de grado Evaluación del QoE en redes móviles utilizando modelos ensamblados de Machine Learning, 2019, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

53 **J. COLBES; C. NÚÑEZ; M. GARCIA; C. VILLALBA; M. BENITEZ; Participación en comités de José Valdez y Camilo Báez. Tesis/Monografía de grado Interoperabilidad semántica: Una aplicación de ontologías al Dominio de Contrataciones Públicas de Paraguay, 2019, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

54 **J. COLBES; E. LÓPEZ; G. SOSA; M. VILLAGRA; C. VON LUCKEN; Participación en comités de Javier Tadashi Akagi Fukushima. Tesis/Monografía de grado Complejidad computacional de problemas de empaquetamiento con trominós, 2019, Paraguay/Español**
Otra participación (),

55 **J. COLBES; G. GONZALEZ; C. VILLALBA; D. PINTO; J. VAZQUEZ; Participación en comités de Jessica González y Sofía Orué. Tesis/Monografía de grado Sistema CAD-PACS Web para la retinopatía diabética, 2019, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

56 **J. COLBES; D. PINTO; C. CAPPO; P. CÉSPEDES; Participación en comités de Gerardo Riveros. Tesis/Monografía de grado Optimización de consumo energético en Redes Definidas en Software. Una propuesta basado en MILP y Algoritmos Genéticos, 2019, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

57 **J. COLBES; C. NÚÑEZ; D. STALDER; D. PINTO; E. DÁVALOS; Participación en comités de Ysapy Ortiz. Tesis/Monografía de grado Enrutamiento y Asignación de Espectro en Redes Ópticas Elásticas Una formulación ILP y un Algoritmo Genético Multi-objetivo, 2017, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

58 **J. COLBES; D. STALDER; C. NÚÑEZ; D. PINTO; E. DÁVALOS; Participación en comités de Augusto Amarilla. Tesis/Monografía de grado Scalarization Methods for Many-Objective Virtual Machine Placement of Elastic Infrastructures in Overbooked Cloud Computing Data Centers Under Uncertainty, 2017, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

59 **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 Paraguayo, 2015, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería en Informática), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

60 **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), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

61 **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 Ecualización Bi-Histograma con Dos Límites., 2014, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería en Informática), UAS - Instituto Universitario Autónomo del Sur - Facultad de Ingeniería

62 **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), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

63 **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 CLAHE, en base a la Entropía y el Índice de Similitud Estructural, 2014, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería en Informática), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

64 **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), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

65 **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), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

66 **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 ferroresonante mediante teorías de bifurcación, 2013, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Electrónica), FIUNA - Facultad de Ingeniería

67 **J. COLBES; H. LEGAL; J. RODAS; M. SAITO; J. BENÍTEZ; Participación en comités de Alejandro Giangreco. Tesis/Monografía de grado Procesamiento de Imagenes: Similaridad entre Contornos, 2012, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Electrónica), FIUNA - Facultad de Ingeniería
Palabras Clave: Medida de similaridad; 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;

68 **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), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

69 **C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; J. COLBES; M. ABENTE; J. LIMA; M. BORDAS; B. BARÁN; D. PINTO; J. PACIELLO; 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), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

70 **C. VON LUCKEN; E. DÁVALOS; J. COLBES; M. ABENTE; J. LIMA; M. BORDAS; B. BARÁN; D. PINTO; J. PACIELLO; 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), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

71 **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), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

72 **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), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

## Indicadores

| | |
|---|---|
| **Producción Técnica** | **10** |
| Cursos de corta duración dictados | 3 |
| Otro | 3 |
| Organización de eventos | 7 |
| Otro | 2 |
| Exposición | 4 |
| Congreso | 1 |
| **Producción Bibliográfica** | **35** |
| Artículos publicados en revistas científicas | 10 |
| Completo en revistas arbitradas | 10 |
| Completo en revistas NO arbitradas | 0 |
| Trabajos en eventos | 24 |
| Completo | 22 |
| Resumen | 2 |
| Documentos de trabajo | 1 |
| Completo | 1 |
| **Tutorías** | **18** |
| Concluidas | 14 |
| Tesis de maestría | 1 |
| Tesis/Monografía de grado | 13 |
| En Marcha | 4 |
| Tesis de doctorado | 2 |
| Tesis/Monografía de grado | 2 |
| **Evaluaciones** | **17** |
| Eventos | 11 |
| Premios | 1 |
| Publicaciones/Periódicos | 5 |
| **Otras Referencias** | **100** |
| Otros datos Relevantes | 5 |
| Presentaciones en eventos | 14 |
| Jurado/Integrante | 81 |