



## 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](mailto: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](http://www.ing.una.py)

Becario de: Universidad Nacional de Asunción - Rectorado, Paraguay

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

**2000-2002**

Técnico - Bachiller Técnico en Electrónica

Colegio Sagrado Corazon de Jesus , Paraguay, Año de Obtención: 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: Python for Genomic Data Science Horas totales: 40
2016-2016	Cursos de corta duración Johns Hopkins University - Coursera, Estados Unidos Título: Algorithms for DNA sequencing Horas totales: 40
2016-2016	Cursos de corta duración Johns Hopkins University - Coursera, Estados Unidos Título: Introduction to Genomic Technologies 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
2012-2012	Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Programación; 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, Programación;
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

2006-2007	Áreas de Conocimiento: Humanidades, Lengua y Literatura, Estudios Generales del Lenguaje, Alemán; Cursos de corta duración Facultad de Ingeniería, Paraguay Título: Cursos de Redes de Informática de CISCO (CCNA)
2002-2002	Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, ; Cursos de corta duración Colegio Sagrado Corazon de Jesus , Paraguay
2001-2001	Título: Curso Campamento de Líderes Estudiantiles Salesianos Cursos de corta duración Parroquia Virgen de los Dolores, Paraguay
1998-1998	Título: Curso de Formación de Líderes Cursos de corta duración Colegio Sagrado Corazon de Jesus , Paraguay
1997-2000	Título: Curso de desarrollo de la capacidad intelectual Cursos de corta duración Centro Cultural Paraguayo Americano, Paraguay
1996-2000	Título: Programa de Inglés para adolescentes y adultos Áreas de Conocimiento: Humanidades, Lengua y Literatura, Estudios Generales del Lenguaje, Inglés; Cursos de corta duración Instituto de Ciencias de la Computación, Paraguay
2014	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, ; Talleres Protein Structure and Drug Design Workshop Molsoft L.L.C., Estados Unidos
2002	Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Proteínas; 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 Ingeniería - FIUNA

#### Vínculos con la Institución

2004 - Actual Docencia

C. Horaria: 10

#### Actividades

2/2019 - Actual	Docencia/Enseñanza, Ingeniería Mecatrónica Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Algoritmos 1
2/2018 - Actual	Docencia/Enseñanza, Ingeniería (todas las carreras) Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Computación
8/2012 - Actual	Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Jefe de Cátedra de Lenguaje de Programación
1/2008 - 12/2009	Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica Nivel: Grado

	Disciplinas dictadas: -Sistemas de Control
1/2007 - 12/2008	Docencia/Enseñanza, Curso de Nivelación Nivel: Pregrado Disciplinas dictadas: -Auxiliar de Enseñanza
1/2006 - 12/2008	Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electrónica Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Análisis de Sistemas
1/2004 - 12/2008	Docencia/Enseñanza, Ingeniería (todas las carreras) Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Física 1
9/2019 - Actual	Gestión Académica, Dirección de Cursos Básicos 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**

5/2021 - Actual	<p>Líneas de Investigación, Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial, Dirección de Investigación y Posgrado, Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción</p> <p><b>Optimización Combinatoria</b></p> <p>Participación: Coordinador o Responsable</p> <p>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).</p> <p>Integrantes: J. COLBES;D. PINTO;</p> <p>Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;</p>
6/2020 - Actual	<p>Líneas de Investigación, Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial, Dirección de Investigación y Posgrado, Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción</p> <p><b>Aprendizaje de máquina</b></p> <p>Participación: Integrante del Equipo</p> <p>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 contactos en proteínas, predicción de estructuras de proteínas, simulación de tráfico, bots para videojuegos, clasificación de imágenes, etc.</p> <p>Integrantes: J. COLBES;D. PINTO; M. VILLAGRA; J. VAZQUEZ;</p> <p>Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Aprendizaje de Máquina;</p>
3/2019 - Actual	<p>Líneas de Investigación, Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial, Dirección de Investigación y Posgrado, Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción</p> <p><b>Optimización Combinatoria</b></p> <p>Participación: Integrante del Equipo</p> <p>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.</p> <p>Integrantes: J. COLBES;D. PINTO;</p> <p>Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización Combinatoria;</p>
1/2018 - Actual	<p>Líneas de Investigación, Dirección de Investigación y Posgrado, Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción, Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial</p> <p><b>Predicción de estructura de proteínas</b></p> <p>Participación: Coordinador o Responsable</p> <p>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</p> <p>Integrantes: J. COLBES(Responsable)</p> <p>Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Biología Computacional;</p>
2/2024 - Actual	<p>Proyecto de Investigación y Desarrollo, Universidad Autónoma de Asunción</p> <p><b>Optimización de modelos de aprendizaje profundo para clasificación de imágenes y texto</b></p> <p>Participación: Integrante del Equipo</p>

	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; Proyecto de Investigación y Desarrollo, Núcleo de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción <b>Desarrollo racional de fragmentos peptídicos con potencial terapéutico antiviral: validación de la metodología computacional y aplicación a Arbovirus</b> Participación: Coordinador o Responsable Integrantes: J. COLBES; S. DI LELLA; D. ESTRIN; C. BRIZUELA; C. SCHÄFER; 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; Proyecto de Investigación y Desarrollo, Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas <b>Evaluación de bioaerosoles fúngicos en ambientes hospitalarios mediante el análisis del microbioma por secuenciación del metagenoma</b> 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) Dirección y Administración Cargo o función: Coordinador del Grupo de Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial
2012 - Actual	<b>Docencia</b>
	<b>Actividades</b>
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

C. Horaria: 10

2012 - Actual	Docencia
	<b>Actividades</b>
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, empaquetamiento de la cadena lateral en proteínas, entre otros.

Estos problemas se pueden abordar mediante métodos exactos (costosos en tiempo) o aproximados (más rápidos, pero sin 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 gracias a métodos basados en aprendizaje de máquina, lo cual direcciona mis proyectos actuales hacia la aplicación de aprendizaje profundo.

Los componentes principales para la predicción de estructuras y el diseño de proteínas son: (i) la función de energía, (ii) el algoritmo de búsqueda. La función de energía es un modelo que aproxima la energía resultante de las interacciones entre los átomos de una proteína; y cumple el papel de función evaluadora de las soluciones propuestas, considerando la suposición de que las proteínas adoptan la estructura con menor energía libre. Uno de los problemas principales en la predicción de estructuras y el diseño de proteínas es la imprecisión de las funciones de energía. Uno de mis principales intereses en esta área es la evaluación y diseño de funciones de energía, que puede ser abordada mediante inteligencia artificial..

## Producción Técnica

### Organización de eventos

- 1 **J. COLBES; C. SCHÄFER; 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 Científica 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 Politécnica Universidad Nacional de Asuncion  
Duración: 1 semana. Ciudad: San Lorenzo.

### Cursos de corta duración dictados

- 1 **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.

## Producción Bibliográfica

### Trabajos en eventos

#### Trabajos completos en anales de eventos

- 1 **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;
- 2 **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;
- 3 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;
- 4 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;
- 5 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;
- 6 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;
- 7 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;
- 8 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";
- 9 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;
- 10 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;
- 11 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;
- 12 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;
- 13 **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;
- 14 **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;
- 15 **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;
- 16 **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;

Artículos publicados en revistas científicas

Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 **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;
- 2 **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;
- 3 **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;
- 4 **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;

5 **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;

6 **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;

#### 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

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 - 2023 **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 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;

- 2 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;

- 3 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;

- 4 Marcos Ibañez y Ruth Recalde, - Cotutor o Asesor - Diagnóstico Automático de Toxoplasmosis Ocular y Retinopatía 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;

- 5 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;

- 6 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;

- 7 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;

- 8 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;

- 9 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;

- 10 Elvia Martinez y Walter Gamarra, - Cotutor o Asesor - Utilización de Deep Learning y software de simulación de movilidad urbana para la predicción de variables de tráfico en la zona de Ybera, San Lorenzo, 2020**

Tesis/Monografía 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;

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

Tesis/Monografía 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 **Luis Moré, - Cotutor o Asesor - Algoritmos para Transacciones en Lightning Blockchain, 2021**

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 **Pablo Escobar y Water Jara, - Cotutor o Asesor - Implementación de algoritmos de inteligencia artificial en Starcraft II, 2022**

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

País: Paraguay / Idioma: Español

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

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

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

País: Paraguay / Idioma: Español

#### Otras Referencias

##### Premiaciones

- 1 **2011 Alumno con mejor promedio de la Maestría en Ciencias en Ciencias de la Computación - Promoción 2011 (internacional), Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) - México**  
Alumno distinguido. Inclusión en el cuadro de honor.
- 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 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
- 2 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 (),
- 3 J. COLBES; D. SANCHEZ; M. MARTINEZ; Participación en comités de Horacio Sosa Galeano. Tesis de Maestría Análisis bioinformático del transcriptoma de progenitores eritroides con delección bialélica del gen WAS, 2021, Paraguay/Español**  
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
- 4 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

- 5 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 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

- 2 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 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

- 2 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

- 3 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

- 4 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

- 5 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

- 6 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

- 7 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

- 8 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

- 9 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

- 10 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

- 11 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

- 12 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

- 13 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

- 14 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
- 15 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
- 16 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
- 17 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
- 18 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
- 19 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
- 20 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
- 21 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
- 22 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
- 23 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
- 24 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
- 25 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
- 26 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 (),
- 27 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
- 28 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

- 29 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
- 30 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
- 31 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
- 32 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
- 33 J. COLBES; C. VON LUCKEN; C. SCHÄFER; 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
- 34 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
- 35 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
- 36 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
- 37 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
- 38 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
- 39 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
- 40 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
- 41 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
- 42 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
- 43 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
- 44 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

- 45 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
- 46 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 (),
- 47 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
- 48 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
- 49 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
- 50 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
- 51 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
- 52 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
- 53 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
- 54 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
- 55 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
- 56 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
- 57 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
- 58 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
- 59 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;
- 60 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

- 61 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
- 62 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
- 63 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
- 64 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	8
Organización de eventos	7
Otro	2
Exposición	4
Congreso	1
Cursos de corta duración dictados	1
Otro	1
Producción Bibliográfica	25
Trabajos en eventos	18
Completo	16
Resumen	2
Artículos publicados en revistas científicas	6
Completo en revistas arbitradas	6
Completo en revistas NO arbitradas	0
Documentos de trabajo	1
Completo	1
Tutorías	15
Concluidas	12
Tesis de maestría	1
Tesis/Monografía de grado	11
En Marcha	3
Tesis de doctorado	1
Tesis/Monografía de grado	2
Evaluaciones	14
Eventos	8

Premios	1
Publicaciones/Periódicos	5
<b>Otras Referencias</b>	<b>90</b>
Otros datos Relevantes	5
Presentaciones en eventos	14
Jurado/Integrante	71