



## Freddy Gabriel Ramírez Villanueva

Ingeniero Civil, M.Sc.

Nombre en citaciones bibliográficas: Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva o Ramírez-Villanueva, FG

Sexo: Masculino

Nacido el 21-02-1976 en Coronel Oviedo, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

### Información de Contacto

Teléfono: +595 971 402340

Página Web: <https://github.com/fredyGabriel>

Página Web: <https://freestructuras.com/>

Mail: [framirez@fctunca.edu.py](mailto:framirez@fctunca.edu.py)

Mail: [fgrvpro@gmail.com](mailto:fgrvpro@gmail.com)

Mail: [framirez@freestructuras.com](mailto:framirez@freestructuras.com)

### Áreas de Actuación

1 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras civiles y obras viales

2 Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Visión por computadora, Inteligencia Artificial

### Formación Académica/Titulación

2021-En Marcha	Doctorado - DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA Universidad Nacional de Asunción, Paraguay Tutor: Horacio Legal Ayala, José Luis Vázquez Noguera Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento digital de imágenes;
2018-2018	Especialización/Perfeccionamiento - Diseño curricular por competencias Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay, Año de Obtención: 2018 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Diseño curricular por competencias;
2017-2017	Especialización/Perfeccionamiento - Capacitación en Pedagogía Universitaria y Metodología de la Ingeniería Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay, Año de Obtención: 2018 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Pedagogía universitaria y metodología de la ingeniería;
2011-2019	Maestría - Postgrado en Ingeniería Civil Facultad de Ingeniería, Paraguay Título: Técnicas de Aprendizaje Automático para el Análisis a Flexión de Vigas Rectangulares de Hormigón Armado, Año de Obtención: 2019 Tutor: Sergio Daniel Cardozo López Sitio web de la tesis/disertación: <a href="http://www.ing.una.py/">http://www.ing.una.py/</a> Becario de: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Paraguay Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras;
2009-En Marcha	Maestría - Maestría Energía para el Desarrollo Sostenible Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción", Paraguay Sitio web de la tesis/disertación: <a href="http://www.universidadcatolica.edu.py/">http://www.universidadcatolica.edu.py/</a> Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería del Medio Ambiente, Ingeniería Medioambiental y Geológica, Geotécnicas, Energías renovables;
2007-2009	Especialización/Perfeccionamiento - Curso de Postgrado en Didáctica Universitaria Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay, Año de Obtención: 2009 Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Didáctica universitaria;
1995-2003	Grado - Ingeniería Civil Facultad de Ingeniería, Paraguay Título: Mejoramiento integral y pavimentación de la Avda. Laguna Grande, Año de Obtención: 2003 Tutor: Roger Monte Domecq Sitio web de la tesis/disertación: <a href="http://www.ing.una.py">http://www.ing.una.py</a>

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Municipal y Estructural, Caminos y canales;

## Formación Complementaria

**2025**

Congresos XLIV Congreso Nacional de Matemática Aplicada y Computacional (CNMAC)

Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada de Computacional, Brasil

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

**2025**

Congresos CISTI'2026 - 20th Iberian Conference on Information Systems and Technologies

Information and Technology Management Association, Portugal

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

**2023**

Congresos 2da. Jornadas Paraguayas de Ingeniería Estructural

Asociación Paraguaya de Estructuras, Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Municipal y Estructural, Hormigón armado;

**2015**

Congresos JCI Global Partnership Summit

Junior Chamber International, Estados Unidos

Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Otras Ciencias Sociales, Ciencias Sociales Interdisciplinarias, Liderazgo;

**2015**

Congresos Conferencia de área de las Américas

Junior Chamber International, Brasil

Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Otras Ciencias Sociales, Ciencias Sociales Interdisciplinarias, Liderazgo;

**2015**

Congresos Primer congreso nacional de educación superior

Consejo Nacional de Educación Superior, Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Educación superior;

**2014**

Congresos Conferencia de área JCI Américas

Cámara Junior Internacional, Colombia, Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Otras Ciencias Sociales, Ciencias Sociales Interdisciplinarias, Liderazgo;

**2014**

Congresos XXXVI Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural

Asociación Sudamericana de Ingeniería Estructural, Brasil

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras;

**2021-2021**

Cursos de corta duración

Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad Católica de Asunción, Paraguay

Título: Tasación de inmuebles urbanos

Horas totales: 46

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Tasación;

**2020-2020**

Cursos de corta duración

Bolsa de Valores y Productos de Asunción S.A., Paraguay

Título: Aprenda a invertir en la bolsa de valores

Horas totales: 9

Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Economía, Econometría, Bolsa de valores;

**2019-2019**

Cursos de corta duración

International Business Machines, Estados Unidos

Título: ML0101EN: Machine Learning with Python: A Practical Introduction

Horas totales: 15

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Machine learning;

**2019-2019**

Cursos de corta duración

Universitat Politècnica de Valencia, España

Título: RADIO101x: Radio para internet con Podcast: creación y conceptos básicos

Horas totales: 24

Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Comunicación y Medios, Comunicación de Medios y Socio-cultural, Radio por internet;

**2016-2016**

Cursos de corta duración

MITx (Massachusetts Institute of Technology - Cursos en Línea), Estados Unidos

Título: 6.00.2x: Introduction to Computational Thinking and Data Science

Horas totales: 150

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Mecánica computacional;

**2016-2016**

Cursos de corta duración

Microsoft, Estados Unidos

Título: DAT208x: Introduction to Python for Data Science

Horas totales: 18

<b>2016-2016</b>	Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Mecánica computacional; Cursos de corta duración MITx (Massachusetts Institute of Technology - Cursos en Línea), Estados Unidos Título: 6.041x: Introduction to Probability - The Science of Uncertainty Horas totales: 192
<b>2015-2015</b>	Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Estadística y Probabilidad, Probabilidad; Cursos de corta duración Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay Título: Gestión de proyectos Horas totales: 200
<b>2014-2014</b>	Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, Gestión de proyectos; Cursos de corta duración MITx (Massachusetts Institute of Technology - Cursos en Línea), Estados Unidos Título: 3.032x: Mechanical behavior of materials Horas totales: 120
<b>2014-2014</b>	Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería de los Materiales, Ingeniería de los Materiales, Materiales de construcción; Cursos de corta duración MITx (Massachusetts Institute of Technology - Cursos en Línea), Estados Unidos Título: 2.01x: Elements of structures Horas totales: 120
<b>2014-2014</b>	Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras; Cursos de corta duración MITx (Massachusetts Institute of Technology - Cursos en Línea), Estados Unidos Título: 6.00.1x: Introduction to computer science and programming using python Horas totales: 120
<b>2013-2013</b>	Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Mecánica computacional; Cursos de corta duración Escola de Engenharia de São Carlos, Brasil Título: Confiabilidad y optimización estructural Horas totales: 150
<b>2018</b>	Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras; Seminarios Innovación de cursos virtuales formato MOOC en la educ. superior y formación continua de personas Dirección General Académica-Rectorado-Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
<b>2011</b>	Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Cursos virtuales y formación continua; Seminarios Aplicación de modelos cohesivos a los estudios por el método de los elementos finitos de las estructuras de hormigón armado Facultad de Ingeniería, Paraguay
<b>2019</b>	Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Elementos finitos; Talleres Ensayos geotécnicos in-situ (SPT - CPTu - DMT) Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Geotecnica;

## Idiomas

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

## Institución principal donde desarrolla sus actividades

**Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú - FCyT - UNCA**

## Actuación Profesional

### Corte Suprema de Justicia - CSJ

#### Vínculos con la Institución

2011 - Actual    **Perito Tasador Agrimensor**

C. Horaria:    **2**

Otras Informaciones: Trabajos judiciales de tasación, partición, agrimensuras y obras civiles.

Matrícula CSJ: 4282

**DINÁMICA Construcciones S.A. - DCSA**
*Vínculos con la Institución*

2005 - 2012

**Director ejecutivo**

Régimen: Dedicación total

Otras Informaciones: Proyectos, cálculos estructurales, fiscalización de obras, construcción de obras civiles.

C. Horaria: **48**
**Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad Católica de Asunción - FCT-UCA**
*Vínculos con la Institución*
2017 - Actual **Docente**C. Horaria: **6**

Otras Informaciones: Docente de Resistencia de Materiales II en la carrera de Ingeniería Industrial. Campus Guairá.

**Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú - FCyT - UNCA**
*Vínculos con la Institución*
2023 - Actual **Director Carrera Ingeniería Civil**C. Horaria: **40**

Otras Informaciones: Otra información

2020 - 2020 **Director de posgrado**C. Horaria: **40**2019 - 2019 **Director Académico**C. Horaria: **40**

Otras Informaciones: Coordinación general de toda la actividad académica de la FCyT-UNCA

2016 - Actual **Profesor Titular de Álgebra Lineal II**C. Horaria: **5**

Otras Informaciones: Transformaciones lineales. Ortoagonalidad. Valores característicos y vectores característicos. Matrices complejas. Matrices positivas definidas.

Desarrollado en el segundo semestre de cada año.

2016 - 2019 **Miembro del Consejo Directivo**C. Horaria: **3**

Otras Informaciones: Otra información

2015 - Actual **Profesor Titular de Estructuras II**C. Horaria: **4**

Otras Informaciones: Método matricial de rigidez. Programación de computadoras para el cálculo de estructuras.

Desarrollado en el primer semestre de cada año.

2015 - Actual **Profesor adjunto de Estructuras III**C. Horaria: **4**

Otras Informaciones: Estudio del método de los elementos finitos.

2014 - 2018 **Profesor Adjunto de Estructuras I**C. Horaria: **4**

Otras Informaciones: Estructuras isostáticas planas y espaciales. Líneas de influencia. Métodos energéticos. Método de las fuerzas.

Desarrollado en el segundo semestre de cada año.

2013 - Actual **Profesor Asistente de Álgebra Lineal I**C. Horaria: **5**

Otras Informaciones: Estructuras algebraicas. Vectores y geometría de las ecuaciones lineales. Matrices y eliminación gaussiana. Espacios vectoriales. Determinantes.

Desarrollado en el primer semestre de cada año.

2013 - 2019 **Director de Carrera Ingeniería Civil**C. Horaria: **40**

Otras Informaciones: Coordinación general de toda la actividad académica referente a la carrera de Ingeniería Civil

**Facultad de Ingeniería - FIUNA**
*Vínculos con la Institución*
2022 - Actual **Profesor Adjunto de Álgebra Lineal I**

2013 - 2022	<b>Profesor Asistente de Álgebra Lineal I</b>	C. Horaria: <b>2</b>
1999 - 2009	<b>Auxiliar de Cátedra - Ecuaciones Diferenciales</b>	C. Horaria: <b>2</b>
1999 - 2009	<b>Auxiliar de Cátedra - Física III</b>	C. Horaria: <b>2</b>

#### **Municipalidad de Caaguazú - MC**

*Vínculos con la Institución*

2002 - 2004	<b>Director de obras públicas</b>	C. Horaria: <b>30</b>
-------------	-----------------------------------	-----------------------

Otras Informaciones: Elaboración de proyectos, realización y fiscalización de obras municipales como:

- Muros de contención
- Canales de desagüe
- Plazas
- Pavimentación asfáltica, de hormigón, adoquines y empedrados
- etc.

#### **PROSEM Ingeniería S.R.L. - PROSEM**

*Vínculos con la Institución*

2018 - 2021	<b>Consultor</b>	C. Horaria: <b>8</b>
-------------	------------------	----------------------

Otras Informaciones: Calculista de estructuras de hormigón armado y otras obras de ingeniería civil

#### **Universidad Nacional de Caaguazu - UNCA**

*Vínculos con la Institución*

2020 - 2023	<b>Coordinador general de fiscalización</b>	C. Horaria: <b>40</b>
-------------	---------------------------------------------	-----------------------

Otras Informaciones: Coordinar fiscalización de obras en el marco del Convenio Específico de Cooperación entre el Ministerio de Educación y Ciencias y la Universidad Nacional de Caaguazu

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

Resumen:

Ing. Civil, Máster en Ciencias de la Ingeniería Civil - Estructuras (FIUNA), con 20 años de experiencia en el cálculo de estructuras y construcciones civiles. Perito de la Corte Suprema de Justicia. Candidato a Doctorado en Ciencias de la Computación, área de Procesamiento Digital de Imágenes e Inteligencia Artificial (FPUNA). Director Carrera de Ingeniería Civil Facultad de Ciencias y Tecnologías Universidad Nacional de Caaguazú. Docente universitario en Álgebra lineal, Estructuras y Resistencia de Materiales. Director / propietario FR Estructuras. Cursos en Universidad de São Paulo (Brasil), Universidad Federal de Río Grande do Sul (Brasil), Universidad de León (España) y el Instituto Nacional Politécnico de Lorraine (Francia). Interesado en las aplicaciones de las tecnologías de la información en la Ingeniería Civil.

Actualmente estoy dedicado al doctorado en Ciencias de la Computación, en el área de Procesamiento Digital de Imágenes. Mi enfoque principal está en desarrollar soluciones útiles para la ingeniería civil, en las áreas de estructuras y vialidad, utilizando técnicas de visión por computadora e inteligencia artificial..

### **Producción Técnica**

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

#### **1 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Introducción a los elementos finitos, 2022.**

Palabras Clave: elementos finitos; estructuras;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Municipal y Estructural, Estructuras;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Observaciones: Material didáctico para la asignatura Estructuras III, 6to. semestre Ing. Civil. Facultad de Ciencias y Tecnologías - UNCA

#### **2 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Cómo resolver Ax=b, 2016.**

Palabras Clave: álgebra lineal; sistemas de ecuaciones; ecuaciones lineales;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Aplicada, Álgebra lineal;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Finalidad: Ejemplo desarrollado para resolver un sistema general de ecuaciones lineales de la forma Ax=b..

Observaciones: Video tutorial

C. Horaria: **2**

**3 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Factorización A = LU, 2016.**

Palabras Clave: álgebra lineal; factorización; a=lu;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Aplicada, Álgebra lineal;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Finalidad: Breve justificación teórica seguido de un ejemplo práctico de la Factorización A=LU..

Observaciones: Video tutorial en YouTube

**4 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Ejemplo de eliminación gaussiana, 2016.**

Palabras Clave: álgebra lineal; eliminación gaussiana; sistemas de ecuaciones; ecuaciones lineales;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Matemáticas, Matemática Aplicada, Álgebra lineal;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Finalidad: Resolución de un sistema de 3 ecuaciones lineales con 3 incógnitas usando el método de eliminación gaussiana..

Observaciones: Video tutorial en youtube.

**5 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Fuerzas en cabriada de madera con Python, 2016.**

Palabras Clave: estructuras; cabriada; madera; python;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Finalidad: Ejemplo de cálculo de fuerzas axiales en una cabriada de madera por el método de rigidez directa utilizando Python 3.5 en Jupyter

Observaciones: Video en youtube.

**6 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Vigas continuas con Python, 2016.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Finalidad: Análisis de vigas continuas en Jupyter Notebook con Python 3. Diagramas de fuerza cortante y momento flector. Desplazamientos

Observaciones: Video en youtube.

Cursos de corta duración dictados

**1 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva; Vázquez Noguera, J. L.; Diplomado en Introducción al Procesamiento Digital de Imágenes, 2022. (Especialización)**

Palabras Clave: procesamiento digital de imágenes; imagen;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento digital de imágenes;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

Participación: Docente. Duración: 5 meses. Lugar: Campus Universitario. Ciudad: San Lorenzo.

**2 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Curso de fiscalización de obras públicas, 2022. (Extensión extracurricular)**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Fiscalización de obras;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Universidad Nacional de Caaguazu

Participación: Organizador. Duración: 3 meses. Lugar: UNCA. Ciudad: Coronel Oviedo.

Observaciones: En el marco del convenio UNCA/MEC

**3 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Fiscalización de obras públicas, 2021. (Extensión extracurricular)**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Fiscalización;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Universidad Nacional de Caaguazu

Participación: Docente. Duración: 4 meses. Lugar: Clases virtuales. Ciudad: Coronel Oviedo.

Observaciones: En el marco del Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Educación y Ciencias y la Universidad Nacional de Caaguazú

**4 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Fiscalización de obras públicas, 2021. (Extensión extracurricular)**

Palabras Clave: fiscalización; obras públicas;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Fiscalización;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Universidad Nacional de Caaguazu

Participación: Organizador. Duración: 4 meses. Lugar: Rectorado UNCA. Ciudad: Coronel Oviedo.

Observaciones: En el marco del convenio específico de cooperación entre el Ministerio de Educación y Ciencias y la Universidad Nacional de Caaguazú.

**5 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Taller de redacción científica en LaTeX, 2016. (Perfeccionamiento)**

Palabras Clave: latex; redacción científica;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, ;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú

Participación: Docente. Duración: 1 mes. Lugar: Facultad de Ciencias y Tecnologías - UNCA. Ciudad: Coronel Oviedo.

Observaciones: Curso presencial dictado para todos los interesados, no solo a los relacionados con la FCYT UNCA

## Informes de investigación

### 1 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Redes Neuronales Artificiales para determinación de Resistencia de Hormigón a partir de la Flecha de una Viga, 2019.

Palabras Clave: redes neuronales; hormigón armado;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Mecánica computacional;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú

Nombre del proyecto: Técnicas de aprendizaje automático para el análisis a flexión de vigas rectangulares de hormigón armado. Nro. de páginas: 10.

Observaciones: Presentado en el concurso de poster y e-poster de la UNVES en noviembre de 2019.

### 2 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Técnicas de aprendizaje automático para el análisis a flexión de vigas rectangulares de hormigón armado, 2019.

Palabras Clave: aprendizaje automático; machine learning; hormigón armado; support vector machine;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Mecánica computacional; Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Machine learning;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Papel.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ingeniería

Nombre del proyecto: Programa de postgrado en Ingeniería Civil. Nro. de páginas: 148. Disponibilidad: irrestricta.

Observaciones: Relacionado con tesis de maestría.

### 3 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics, 2018.

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

Referencias adicionales: Brasil/Inglés; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada de Computacional

Nombre del proyecto: COMIDENCO. Nro. de páginas: 2. Disponibilidad: irrestricta.

### 4 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Diseño a flexión de vigas de hormigón armado en estado límite último utilizando aprendizaje de máquina extremo, 2018.

Palabras Clave: hormigón armado; vigas; elm; python;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Municipal y Estructural, Ingeniería estructural;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú

Disponibilidad: irrestricta.

### 5 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Cálculo de flechas en vigas de hormigón armado utilizando diagrama momento - curvatura, 2016.

Palabras Clave: vigas; hormigón armado; flecha; momento curvatura;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú

Nombre del proyecto: XXXVII Jornadas sudamericanas de ingeniería estructural. Nro. de páginas: 15. Disponibilidad: irrestricta.

Observaciones: Presentación en congreso.

## Organización de eventos

### 1 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Sobre hombros de ingenieros, 2018. (Exposición)

Palabras Clave: experiencias; ingeniería civil;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Liderazgo;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú

Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No. Lugar: Facultad de Ciencias y Tecnologías - UNCA. Ciudad: Coronel Oviedo.

Observaciones: Ciclo de charlas en donde los expositores comparten vivencias valiosas con los participantes.

### 2 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva La Bitcoineta, 2018. (Exposición)

Palabras Clave: bitcoin; blockchain;

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

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú

Evento itinerante: Si. Catálogo disponible: No. Lugar: Facultad de Ciencias y Tecnologías. Ciudad: Coronel Oviedo.

Observaciones: Una iniciativa argentina que busca promover la blockchain y tecnologías asociadas con el objetivo de generar puentes entre quienes están desarrollando las tecnologías que van a cambiar el mundo y los ecosistemas productivos, sociales, culturales y económicos.

### 3 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Taller de redacción científica en LaTeX, 2016. (Exposición)

Palabras Clave: latex; redacción científica;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, General;  
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Internet.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú

Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No. Duración: 1 semana. Lugar: Facultad de Ciencias y Tecnologías - UNCA. Ciudad: Coronel Oviedo

#### 4 **Fredy Gabriel Ramírez-Villanueva Modelos hidrológicos aplicados a la ingeniería civil, 2016. (Exposición)**

Palabras Clave: modelos hidrológicos; ingeniería civil; hidrología;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Hidrología;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú

Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No. Duración: 2 semanas. Lugar: Campus universitario UNCA. Ciudad: Coronel Oviedo.

#### 5 **Fredy Gabriel Ramírez-Villanueva Determinación de las Propiedades Térmicas del Hormigón durante el Proceso de Hidratación mediante la Solución del Problema Inverso, 2013. (Exposición)**

Palabras Clave: hormigón; propiedades térmicas; hidratación; problema inverso;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Tecnología del hormigón;

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.

Institución promotora/financiadora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú

Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No. Duración: 1 semana. Lugar: Cooperativa Coronel Oviedo. Ciudad: Coronel Oviedo.

### Producción Bibliográfica

Artículos publicados en revistas científicas

#### Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- 1 **Fredy Gabriel Ramírez-Villanueva; Vázquez Noguera, J. L.; Legal-Ayala, H.; Mello-Román, J. C.; Pérez-Estigarribia, P. E.; (RELEVANTE) PY-CrackDB: A Pavement Crack Dataset from Paraguayan Roads for Context-Aware Computer Vision Models, Data in Brief, 2025.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Deep Learning; Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2352-3409

Palabras Clave: asphalt pavement; crack detection; deep learning; image segmentation; object detection; paraguayan infrastructure; road maintenance;

Observaciones: PY-CrackDB, a novel dataset of asphalt pavement images designed for developing context-aware artificial intelligence systems. The dataset contains 569 images, collected from national routes near Coronel Oviedo, Paraguay.

Trabajos en eventos

#### Trabajos completos en anales de eventos

- 1 **Fredy Gabriel Ramírez-Villanueva; Vázquez Noguera, J. L.; Legal-Ayala, H.; Mello-Román, J. C.; Pérez-Estigarribia, P. E.; Less is More? A Comparative Study of U-Net Architectures for Pavement Crack Segmentation. In: 20th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, 2025 Lisboa 2025.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Visión por Computadora e Inteligencia Artificial; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Obras viales; Medio: Internet.

Observaciones: Presentación oral en el evento.

- 2 **Fredy Gabriel Ramírez-Villanueva Análisis a flexión de vigas rectangulares de hormigón armado utilizando inteligencia artificial. In: 2das. Jornadas Paraguayas de Ingeniería Estructural, 2023 Asunción 2das. Jornadas Paraguayas de Ingeniería Estructural. 2023.**

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras; Medio: Internet.

#### Resúmenes simples en anales de eventos

- 1 **Fredy Gabriel Ramírez-Villanueva; Vázquez Noguera, J. L.; Legal-Ayala, H.; Mello-Román, J. C.; Pérez-Estigarribia, P. E.; CrackFormerSV2: Advanced Pavement Crack Segmentation with Swin Transformer V2 and Dual Attention Mechanisms. In: XLIV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2025 Rio de Janeiro Caderno de resumos do XLIV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. 2025.**

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Deep Learning; Medio: Internet.

Palabras Clave: crack segmentation; deep learning; vision transformer; swin transformer v2; attention mechanism;

Observaciones: This paper introduces CrackFormerSV2, a novel encoder-decoder architecture specifically designed for robust pavement crack segmentation.

### Evaluaciones

#### Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

Concluidas

**Tesis/Monografías de grado**

- 1 Jorge Ernesto Sánchez Báez, - Cotutor o Asesor - PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PLANETARIO Y OBSERVATORIO DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO, 2025**  
Tesis/Monografa de grado (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil) , UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible;
- 2 Luz Rashell Soto Olguin, - Cotutor o Asesor - Segmentación de grietas superficiales en pavimento asfáltico utilizando técnicas de visión artificial, 2025**  
Tesis/Monografa de grado (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil) , UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: segmentación; visión por computadora; fisuras; asfalto;
- 3 José Miguel Escobar Toledo, Bernardo Ramón Báez Díaz, - Cotutor o Asesor - PROYECTO EJECUTIVO DE EDIFICACIÓN PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, POLÍTICAS Y HUMANIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ, 2024**  
Tesis/Monografa de grado (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil) , UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: Estructuras y Construcciones civiles; Hidráulica y Sanitaria; Representaciones gráficas; Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible;
- 4 Patricia Solaeche / Hugo Katrip, - Cotutor o Asesor - Caracterización mecánica de pavers de concreto comercializados en las regiones de Alto Paraná y Caaguazú, 2024**  
Tesis/Monografa de grado (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil) , UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: hormigón; pavers; ingeniería estructural;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Municipal y Estructural, Pavimentos;
- 5 Willy Alfredo Valenzuela Toppi, - Cotutor o Asesor - DISEÑO DE UNA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL EN EL MUNICIPIO DE SAN ESTANISLAO, DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO, 2024**  
Tesis/Monografa de grado (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil) , UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: Aguas residuales; beneficio animal; cálculo estructural;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Saneamiento;
- 6 Junior Carlos Ignacio Barreto Martínez y Fabio Ariel Vargas Fernández, - Cotutor o Asesor - Análisis comparativo de varillas de polímero reforzado en fibra de vidrio (PRFV) con relación a las varillas de acero convencionales en vigas a flexión, 2023**  
Tesis/Monografa de grado (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil) , UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: Estructuras y Construcciones civiles; Ingeniería estructural mecánica y materiales; Vulnerabilidad y riesgos naturales;
- 7 María Lucía Agüero Meza y Juan Miguel Benítez Amarilla, - Cotutor o Asesor - Proyecto Ejecutivo de Edificación para la Facultad Ciencias de la Producción sede Coronel Oviedo de la Universidad Nacional de Caaguazú en el año 2023, 2023**  
Tesis/Monografa de grado (Carrera de Ingeniería Civil) , FCT-UCA - Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad Católica de Asunción, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: edificio; Facultad de Ciencias de la Producción;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Elaboración de proyectos;
- 8 Diana Madeleine Caballero Cáceres, - Tutor Único o Principal - Análisis de la fibra de carbono como alternativa para reforzamiento estructural de vigas de hormigón armado, 2022**  
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Civil) , FCyT - UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: carbono; hormigón armado;  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Estructuras de hormigón armado;
- 9 Marcos Flores - Kevin Ferreira, - Tutor Único o Principal - Método e interpretación automatizada de bocetos arquitectónicos para la obtención de planos en planta cad, cómputos de los diferentes elementos constructivos, predimensionamiento y solicitudes de losas, 2022**  
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Civil) , FCyT - UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay  
País: Paraguay / Idioma: Español  
Palabras Clave: bocetos; cómputo; losas;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Municipal y Estructural, Estructuras e inteligencia artificial;

**10 Franco Emanuel González Barreto - Ailton Alexis Zavallos Chaparro, - Tutor Único o Principal - Análisis de la resistencia del hormigón a compresión mediante procesamiento de imágenes, 2021**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería civil) , FCyT - UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: procesamiento digital de imágenes; hormigón;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Procesamiento digital de imágenes;

**11 Alma Magalí Zorrilla Urán, William Alfonso Posteguillo,, - Tutor Único o Principal - Proyecto Ejecutivo de Edificación para la Facultad de Ciencias y Tecnologías de la Universidad Nacional de Caaguazú, 2019**

Tesis/Monografía de grado (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil) , UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: proyecto ejecutivo; construcción;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Estructuras;

**12 César Barreto, - Tutor Único o Principal - Análisis del comportamiento de la fundación del bloque Ilave E-06 de la presa de contrafuerte de Itaipú Binacional utilizando redes neuronales artificiales, 2019**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Civil) , FCyT - UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: itaipú; redes neuronales;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Mecánica computacional;

**13 Diego Duré, - Tutor Único o Principal - Registros de certificados académicos con tecnología Blockchain para la Facultad de Ciencias y Tecnologías UNCA, 2019**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería en Informática) , FCyT - UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: blockchain; certificados; registros;

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

**14 Jessi Tamara Rodríguez Báez, - Cotutor o Asesor - Análisis comparativo entre las losas macizas tradicionales y el sistema u-boot, 2018**

Tesis/Monografía de grado (Ingeniería Civil) , FCyT - UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: u-boot; losas; hormigón armado;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras;

Observaciones: Se comparan losas macizas y aligeradas con el sistema U-Boot, se revisan las tensiones y deformaciones al hacer variar, los espesores, la altura de los encofrados y ancho de los nervios en el caso de la losa aligerada, utilizando un software de los elementos finitos.

**15 Moisés Brítez Iglesia, - Tutor Único o Principal - Análisis de alternativas de materiales para el reemplazo de la madera en la fabricación de crucetas para el sistema de distribución en media tensión de la ANDE, 2016**

Tesis/Monografía de grado Paraguay

Idioma: Español

Palabras Clave: cruceta; ande; distribucion; material alternativo;

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

Observaciones: Tesis de grado. Ingeniería en Electricidad.

Facultad de Ciencias y Tecnologías.

Universidad Nacional de Caaguazú

#### Otras tutoras/orientaciones

**1 Acosta Paredes, Luis Antonio Chávez Romero, María Betania González Vera y otros, - Tutor Único o Principal - Diseño y Planificación del Proyecto Ejecutivo Parque Ñane Renda en Caaguazú, 2025**

Otras tutorías/orientaciones (Base de Datos) , FCyT-UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, UNCA, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: Estructuras y Construcciones civiles; Representaciones gráficas; Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible;

Observaciones: Proyecto de Extensión Universitaria.

#### Otras Referencias

Premiaciones

- 1 2025 Certificado de agradecimiento y reconocimiento por haber desempeñado el cargo de Vicepresidente (nacional), Asociacion de funcionarios de la Universidad Nacional de Caaguazu**  
El certificado fue otorgado al finalizar el período 2023-2025 de la mesa directiva AFUNCA.
- 2 2024 Certificado de membresía ROTARY (internacional), Rotary Club Coronel Oviedo**  
Certificado de membresía del Rotary Club, Cnel. Oviedo, Paraguay.
- 3 2023 Certificado de reconocimiento IEEE (internacional), Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú**  
Por ser miembro fundador de la rama IEEE de la Universidad Nacional de Caaguazú
- 4 2019 Primer puesto en concurso de e-Póster y Póster Científico UNVES (nacional), Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo**  
Póster presentado: Redes neuronales artificiales para determinación de resistencia de hormigón a partir de la flecha de una viga.
- 5 2017 Certificado de excelencia JCI (internacional), Cámara Junior Internacional Caaguazú**  
Reconocimiento a dedicación y esfuerzo como miembro de la JCI Caaguazú.
- 6 2014 Senador JCI (internacional), Cámara Junior Internacional Caaguazú**  
Máximo reconocimiento de la Junior Chamber International como miembro vitalicio de la organización.

#### Presentaciones en eventos

- 1 Seminario - Conferencia "Lo que todo ingeniero debería saber de la inteligencia artificial", 2025, Paraguay**  
Nombre: VII Jornada de Divulgación Científica. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Participación en calidad de disertante en el ciclo de charlas de la VII Jornada de Divulgación Científica y Tecnológica organizado por los estudiantes de la Unidad Académica de Ciencias y Tecnología, realizado en el Edificio Histórico de la Ciudad de Villarrica el 24 de octubre de 2025.  
Nombre de la institución promotora: Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus del Guaira  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Inteligencia artificial;
- 2 Congreso - Conferencia "Visión por Computadora y Machine Learning: Aliados para el diagnóstico y la optimización en Ingeniería Civil", 2025, Paraguay**  
Nombre: III ExpoCitec, II Foro de Ingeniería y II Encuentro de egresados. Tipo de Participación: Conferencista Invitado  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Visión por computador y machine learning;
- 3 Seminario - Certificado de participación, 2023, Paraguay**  
Nombre: XVIII Edición del Seminario de Tecnología de la Información. Tipo de Participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Católica de Asunción  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento digital de imágenes;
- 4 Seminario - Disertación: Aplicaciones del procesamiento digital de imágenes a la ingeniería civil, 2023, Paraguay**  
Nombre: Ciclo de charlas: Explorando el horizonte tecnológico. Tipo de Participación: Conferencista Invitado  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento digital de imágenes;
- 5 Simposio - Evento de estudiantes de arte, diseño y arquitectura por los 30 años de la Universidad Nacional del Este, 2023, Paraguay**  
Nombre: Trazos 2023 Con Inteligencia Artificial. Tipo de Participación: Panelista - Información Adicional: "Trazos" Arte, Diseño y Arquitectura se presenta en el marco del 30º Aniversario de la Universidad Nacional del Este, desde la Escuela Superior de Bellas Artes, como una oportunidad para explorar y analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito académico del arte, el diseño y la arquitectura.  
Nombre de la institución promotora: Escuela Superior de Bellas Artes. Universidad Nacional del Este. Paraguay  
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Inteligencia artificial;
- 6 Simposio - Análisis a flexión de vigas rectangulares de hormigón armado utilizando inteligencia artificial, 2023, Paraguay**  
Nombre: V Jornada de Divulgación Científica y Tecnológica. Tipo de Participación: Conferencista Invitado  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Católica de Asunción  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Municipal y Estructural, Hormigón armado;
- 7 Congreso - Charlas ANEIC Py, 2021, Paraguay**  
Nombre: Primer ciclo de charlas ANEIC Py. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Título de la presentación:  
La Ing. Civil en el siglo XXI - ¿Podría una IA sustituir a un Ing. Civil?  
Nombre de la institución promotora: Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil  
Áreas de Conocimiento: Humanidades, Filosofía, Ética y Religión, Filosofía, Historia y Filosofía de la Ciencia y la Tecnología, Filosofía de la ciencia;
- 8 Congreso - La importancia de ser ingeniero, 2020, Paraguay**  
Nombre: II Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil. Tipo de Participación: Conferencista Invitado  
Nombre de la institución promotora: Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Motivación;

**9 Taller - Curso de Procedimientos Parlamentarios, 2020, Paraguay**

Nombre: Curso de Procedimientos Parlamentarios. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Cámara Junior Internacional Caaguazú

Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencia Política, Teoría Organizacional, Procedimientos parlamentarios;

**10 Congreso - Disertación en Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil, 2019, Paraguay**

Nombre: Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional:

Título de la disertación: "Perspectivas de uso de la inteligencia artificial en el cálculo de estructuras"

Nombre de la institución promotora: Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Mecánica computacional;

**11 Congreso - Disertación en WorkShop de Ingeniería Civil, 2019, Paraguay**

Nombre: Workshop de Ingeniería Civil 2019. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Título de la disertación:

"Perspectivas de uso de la inteligencia artificial en el cálculo de estructuras"

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Mecánica computacional;

**12 Otra - Expositor en Concurso de e-Póster y Póster Científico, 2019, Paraguay**

Nombre: Concurso de e-Póster y Póster Científico. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Municipal y Estructural, Inteligencia artificial;

**13 Congreso - Moderador en sesión técnica, 2016, Paraguay**

Nombre: XXXVII Jornadas sudamericanas de ingeniería estructural. Tipo de Participación: Moderador

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Estructuras;

Jurado/Integrante

Otros tipos

**1 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva; Marcos Jiménez Campuzano; Gustavo Velázquez; Participación en comités de Sergio Duarte. Tesis/Monografía de grado Diseño de Redes Cloacales para el Asentamiento Virgen de Fátima de la Ciudad de Coronel Oviedo, 2025, Paraguay/Español**

Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Saneamiento;

**2 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva; Gustavo Velázquez; Marcos Jiménez Campuzano; Participación en comités de Gustavo González. Tesis/Monografía de grado Proyecto Ejecutivo de Ampliación de la Casa de la Cultura "Don Halley Mora" para la Ciudad de Coronel Oviedo, 2025, Paraguay/Español**

Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Construcciones civiles;

**3 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva; Marcos Jiménez Campuzano; Gustavo Velázquez; Participación en comités de Ingrid Pamela Martínez Huerta, Clara Susana Martínez Rodríguez. Tesis/Monografía de grado Proyecto Ejecutivo para la Remodelación y Ampliación del Estadio Municipal El Cerrito de la Ciudad de Coronel Oviedo, 2025, Paraguay/Español**

Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Construcciones civiles;

**4 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Gloria Belén Portillo Vera y Fany Lorena Alvarenga Cardozo. Tesis/Monografía de grado PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA JUNTA DE SANEAMIENTO DEL BARRIO CENTENARIO CAAGUAZÚ, 2025, Paraguay/Español**

Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Hidráulica y saneamiento;

**5 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Mauro Giovanni Barrios Mareco, Cristhian Ariel García Flecha. Tesis/Monografía de grado Proyecto Ejecutivo Construcción del Rectorado para la Universidad Nacional de Caaguazú, 2024, Paraguay/Español**

Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Construcciones civiles;

**6 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Dayana Arami Duarte Irala. Tesis/Monografía de grado PROYECTO EJECUTIVO DEL ESTADIO DE LA FEDERACIÓN OVETENSE DE BÁSQUETBOL, 2024, Paraguay/Español**

Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Proyectos de construcción;

**7 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Lea Maricela Ortiz Soto y María Josefina Giménez Benítez. Tesis/Monografía de grado ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA STEEL FRAMING Y EL SISTEMA CONVENCIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO RESIDENCIAL CON 3 NIVELES EN CORONEL OVIEDO EN EL AÑO 2024, 2024, Paraguay/Español**

Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería de la Construcción, Steel Framing;

**8 Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Luis Elías Benítez Gauto y Armando José Medina Bustamante. Tesis/Monografía de grado ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL HORMIGÓN UTILIZADO EN CONSTRUCCIONES CIVILES DE LA CIUDAD DE CAAGUAZÚ, 2024, Paraguay/Español**

Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazu

- Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Hormigón;
- 9 **Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de José Antonio Cardozo Espinoza y Arturo Daniel Acosta Torres.**  
**Tesis/Monografía de grado Estudio de solución a la problemática de inundaciones en la intersección del Arroyo San Luis con las calles Iturbe y Pedro Juan Caballero (Barrio San Isidro, Coronel Oviedo), 2023, Paraguay/Español**  
Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazú  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería Civil, Hidrología;
- 10 **Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Osmar de Jesús Bogado Rivas y Gerson Josías Chávez Romero. Tesis/Monografía de grado Proyecto de pavimentación asfáltica que une la avenida 1ero. De Marzo de Coronel Oviedo con Nueva Londres, 2023, Paraguay/Español**  
Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazú  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería del Transporte, Vialidad;
- 11 **Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Zuny Johana Palacios González y Esteban Arnaldo Penayo Portillo. Tesis/Monografía de grado Diseño de pavimentación asfáltica del tramo que une la calle 25 de diciembre de la ciudad de Coronel Oviedo con el Distrito de Nueva Londres, 2023, Paraguay/Español**  
Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazú  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería del Transporte, Vialidad;
- 12 **Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Alexis Iván Alonso Aldama. Tesis/Monografía de grado Propuesta de abastecimiento de agua potable para la compañía de Carandayty - Distrito de Coronel Oviedo. Año 2023, 2023, Paraguay/Español**  
Otra participación (Facultad de Ciencias y Tecnologías - Carrera de Ingeniería Civil), UNCA - Universidad Nacional de Caaguazú
- 13 **Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Jorge González Berutti. Tesis/Monografía de grado Propuesta de pavimentación asfáltica de la variante noreste de Coronel Oviedo, 2022, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería Civil), FCYT - UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería del Transporte, Ingeniería vial;
- 14 **Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Arammi Benítez. Tesis/Monografía de grado Análisis comparativo de mezclas asfálticas con la utilización de cemento asfáltico convencional y cemento asfáltico modificado verificando a la deformación permanente, 2022, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería Civil), FCYT - UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería del Transporte, Ingeniería vial;
- 15 **Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Ana Julio - Liz Goiris. Tesis/Monografía de grado Diseño de mezcla asfáltica en caliente por el Método Marshall analizando la densificación de la mezcla y su evaluación a la deformación permanente, 2022, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería Civil), FCYT - UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería del Transporte, Ingeniería vial;
- 16 **Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Juan Pablo Medina Meza. Tesis/Monografía de grado Determinación del módulo resiliente para capa base de macadam hidráulico, mediante el retro cálculo en el tramo Colonia Regina Marecos - Ciudad Juan de Mena, 2020, Paraguay/Español**  
Otra participación (Ingeniería civil), FCYT - UNCA - Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Nacional de Caaguazú  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería del Transporte, Obras viales;
- 17 **Freddy Gabriel Ramírez-Villanueva Participación en comités de Kristiel Madai Martínez Recalde. Tesis/Monografía de grado Diseño vial de circunvalación de la ciudad de Gral. Resquín, 2018, Paraguay/Español**  
Otra participación (),  
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Civil, Ingeniería del Transporte, Vialidad;  
Obs: - Miembro de mesa para evaluación de pertinencia del tema como trabajo final de grado;  
- Miembro de mesa para evaluación de defensa técnica;  
- Miembro de mesa para evaluación de defensa pública.

## Información adicional:

1. Fiscal de obras en CONSTRUCCION DEL LOCAL PROPIO DE LA FCYT (PLANTA BAJA, PRIMERA ETAPA). ID de Licitación 435549. Facultad de Ciencias y Tecnologías Universidad Nacional de Caaguazú;
2. Fiscal de obras en CONSTRUCCIÓN DE AULA MAGNA, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú;
3. Perito de la Corte Suprema de Justicia: Tasador, agrimensor. Matrícula N° 4282;
4. Registro del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones N° 2565..

## Indicadores

### Producción Técnica

21

Desarrollo de material didáctico o de instrucción	6
Desarrollo de material didáctico o de instrucción	6
Cursos de corta duración dictados	5
Especialización	1
Extensión extracurricular	3
Perfeccionamiento	1
Informes de investigación	5
Informes de investigación	5
Organización de eventos	5
Exposición	5

## Producción Bibliográfica 4

Artículos publicados en revistas científicas	1
Completo en revistas arbitradas	1
Completo en revistas NO arbitradas	0
Trabajos en eventos	3
Resumen	1
Completo	2

## Tutorías 16

Concluidas	16
Tesis/Monografía de grado	15
Otras tutorías/orientaciones	1

## Otras Referencias 36

Otros datos Relevantes	6
Presentaciones en eventos	13
Jurado/Integrante	17