

Horacio Andrés Legal Ayala

Dr.

Nombre en citaciones bibliográficas: Horacio Legal-Ayala o Horacio Legal | Sexo: Masculino

Nacido el 12-01-1965 en Asuncion, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

Datos del SISNI

Área SISNI: **Ingenierías y Tecnologías, Matemáticas, Informática, Física - Activo**
Categoría/Grupo Actual: **Nivel 2 - Res.: 90/2023**
Ingreso al Sistema: **Nivel 2 - Res.: 363/11**

Información de Contacto

Direccion: **Facultad Politecnica, Campus UNA, San Lorenzo, Paraguay**
Mail: **hlegal@pol.una.py**
Telefono: **021-5887000**
Pagina Web: **http://www.pol.una.py**

Áreas de Actuación

1. Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Auditoría de Sistemas Informáticos
2. Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes (Principal)
3. Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, SDN-Software Defined Networks

Formación Académica/Titulación

2000-2004 Doctorado - Informática Aplicada
Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil
Título: Uma Abordagem de Segmentacão de Imagens por Aprendizagem, Año de Obtención: 2004
Tutor: Jacques Facon
Sitio web de la tesis/disertación: http://www.ppgia.pucpr.br/
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Procesamiento Digital de Imágenes;

1989-1991 Maestría - Engenharia Elétrica e Informática Industrial
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Brasil
Título: Análise e Clasificação de Impressões Digitais, Año de Obtención: 1991
Tutor: Jacques Facon
Sitio web de la tesis/disertación: http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/resumo.html?idtese=19917400060180001P1
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Procesamiento Digital de Imágenes;

1984-1988 Pregrado - Engenharia Elétrica
Universidade Federal do Paraná, Brasil
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

Formación Complementaria

2017 Congresos SIBGRAPI 2017 - 30TH Conference on Graphics, Patterns and Images
Sociedade Brasileira de Computação, Brasil
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Computación Gráfica;

2014 Congresos ICIP 2014 - IEEE International Conference on Image Processing
Institute of Electrical and Electronics Engeneers - Signal Processing Society, Estados Unidos
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imágenes;

2012 Congresos ARANDUCON 2012
IEEE, Sección Paraguay, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

2010 Congresos CLEI 2010
CLEI, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Informática;

2011 Encuentros II Workshop Energy & Environment
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Informática e Ingeniería;

2018 Otros Capacitación en Didáctica de la Educación Superior
Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Educación General, Didáctica de la educación superior;

2021 Seminarios Webinar "Ciberseguridad y Salud: la experiencia chilena"
Sociedad Paraguaya de Informática en Salud, Paraguay

2018 Simposios Simposio Latinoamericano de Computación Gráfica, Realidad Virtual y Procesamiento de Imágenes SLCGRVPI - CLEI LACLO 2018
Universidade Mackenzie, Brasil
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;

2012 Talleres Segundo Taller para consultores del BID - Programa de Bienes Públicos Regionales, SIG y Humedad del Suelo
Instituto de Altos Estudios Espaciales Mario Gulich - Comisión Nacional de Actividades Espaciales, Argentina
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Teledetección;

2012 Talleres Primer Taller sobre SAR para consultores del BID- Programa de Bienes Públicos Regionales
Instituto de Altos Estudios Espaciales Mario Gulich - Comisión Nacional de Actividades Espaciales, Argentina
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Teledetección;

Idiomas

Inglés	Comprende: muy bien	Habla: bien	Lee: muy bien	Escribe: bien
Español	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
Portugués	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien

Institución principal donde desarrolla sus actividades

Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion - FPUNA

Actuación Profesional

Centro de Investigación en Matemática - CIMA
Vínculos con la Institución

2016 - Actual **Miembro del Consejo de Administración** C. Horaria: **2**

2013 - 2016 **Presidente del Consejo de Administración** C. Horaria: **5**

Otras Informaciones: Asociación científica realizando 2 proyectos de Investigación y concluido 1 proyecto de Vinculación apoyados por PROCIENCIA de CONACYT

Comisión Nacional de Actividades Espaciales - CONAE
Vínculos con la Institución

2012 - 2015 **Otro - Consultor Individual por Paraguay** C. Horaria: **10**

Otras Informaciones: Consultor en el proyecto regional del BID ATN/OC-12483-RG - "Programa Regional de Empleo de Información Satelital para la Productividad Agrícola" - Segundo/Quinto Contrato

2011 - 2012 **Otro - Consultor Individual por Paraguay** C. Horaria: **10**

Otras Informaciones: Consultor en el proyecto regional del BID ATN/OC-12483-RG - "Programa Regional de Empleo de Información Satelital para la Productividad Agrícola" - Primer Contrato

Consultor Independiente - CI

Vínculos con la Institución

1989 - Actual **Otro - Consultor y Auditor de TI** C. Horaria: **15**

Otras Informaciones: Consultor y Auditor de Sistemas de Información
Socio Director de la Consultora DL INFORMÁTICA, propietaria del ERP "Sistema Integrado DL".

Actividades

3/2015 - 6/2016 Otra actividad técnico-científico relevante, Gabinete Técnico, Vice Presidencia de la República del Paraguay, Vice Presidencia de la Republica del Paraguay
Actividad realizada: Consultor en el marco de la Cooperación Técnica ATN/OC-14200-PR "Apoyo a la Competitividad Microeconómica y a la Gestión de la Vice Presidencia"

Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción - UNA

Vínculos con la Institución

2015 - 2015 **Director de Investigación** C. Horaria: **20**

Otras Informaciones: Comisionado por el Rectorado de la UNA, durante el periodo de intervención de la FCM-UNA, según Res. Nro 136/2015

Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion - FPUNA

Vínculos con la Institución

2007 - Actual **Funcionario/Empleado - Docente Investigador** C. Horaria: **20**

Otras Informaciones: Coordinador Académico del Postgrado (Maestría y Doctorado) en Ciencias de la Computación de la FP-UNA. Ex-Coordinador de la Maestría en Informática de la FP-UNA Docente del Postgrado en las Asignaturas de Procesamiento Digital de Imágenes Tutor de tesis de alumnos de grado, Maestría y Doctorado Líder del Grupo de Procesamiento Digital de Imágenes.

Actividades

2/2017 - Actual Líneas de Investigación, Postgrado en Ciencias de la Computación, Dirección de Investigación y Postgrado/FPUNA
Software Defined Networking (SDN)
Participación: Coordinador o Responsable
Integrantes: Horacio Legal-Ayala;Diego Pinto Roa; PEDRO CÉSPEDES;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, SDN;

7/2012 - Actual Líneas de Investigación, Dirección de Investigación y Postgrado/FPUNA, Facultad Politécnica - Universidad Nacional de Asunción
Auditoría de Sistemas de Información
Participación: Coordinador o Responsable
Integrantes: Horacio Legal-Ayala(Responsable)
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Auditoría de Sistemas de Información;

5/2007 - Actual Líneas de Investigación, Postgrado en Ciencias de la Computación, Facultad Politécnica - Universidad Nacional de Asunción
Procesamiento Digital de Imágenes
Participación: Coordinador o Responsable
Descripción: Línea de investigación Principal. Inicialmente Líder del Laboratorio de PDI y luego Director del Grupo de Procesamiento Digital de Imágenes de la FPUNA
Integrantes: Horacio Legal-Ayala;JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; PEDRO PABLO CÉSPEDES SÁNCHEZ; Julio César Mello Román; Santiago Gomez; DIEGO PEDRO PINTO ROA; JACQUES FACON; Miguel García Torres; Edith Falcon de Legal;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;

7/2020 - 8/2021 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Postgrado en Ciencias de la Computación, Dirección de Investigación y Postgrado/FPUNA
PINV20-292 Detección y seguimiento georreferenciado de pacientes de alto riesgo portadores de enfermedades crónicas con riesgo de COVID-19 por medio de una aplicación móvil
Participación: Coordinador o Responsable
Descripción: El proyecto tiene por objetivo desarrollar e implementar una aplicación para dispositivos móviles (app) para detectar y realizar el seguimiento georreferenciado por parte del MSPyBS a pacientes portadores de enfermedades crónicas con riesgo de COVID-19.
Integrantes: Horacio Legal-Ayala;Cynthia Villalba; Derlis Rolando Gómez; Edith Falcon de Legal; Felicia Cañete; Federico Daumas-Ladouce;
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.

Alumnos: Maestría profesionalizante (1);
Financiadores: Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología - CONACYT (Apoyo financiero)
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Aplicaciones móviles y Geoprocesamiento de imágenes;

9/2015 - 1/2017 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
14-INV-202 Nuevos métodos de ordenación en espacios de color utilizando morfología matemática para segmentación de imágenes
Participación: Coordinador o Responsable
Descripción: Proyecto de investigación institucional financiado por CONACYT.
Integrantes: Jose Salinas; CHRISTIAN SCHAERER; Daniel Romero; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Santiago Gomez; Horacio Legal-Ayala;
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Pregrado (1); Maestría profesionalizante (1); Doctorado (3).
Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia - CONACYT (Apoyo financiero)
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imágenes;

9/2015 - 12/2016 Proyecto de Investigación y Desarrollo, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción
14-INV-345 WEPI - Herramienta de Procesamiento Digital de Imágenes para ambiente WEB
Participación: Coordinador o Responsable
Descripción: Proyecto de investigación institucional financiado por CONACYT bajo el código de adjudicación 14-INV-345.
Desarrollo de una plataforma WEB de enseñanza de Procesamiento Digital de Imágenes
Integrantes: Martín Poletti; Claudio Barúa; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala;
Situación: Concluido; Tipo/Clase: Investigacion.
Alumnos: Pregrado (1); Maestría Académica (1); Doctorado (1).
Financiadores: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnologia - CONACYT (Apoyo financiero)
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imágenes;

2/2018 - Actual Gestión Académica, Departamento de Postgrado - FPUNA, Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción
Cargo o función: Miembro

12/2012 - Actual Gestión Académica, Dirección de Investigación y Postgrado/FPUNA, Facultad Politécnica - Universidad Nacional de Asunción
Cargo o función: Coordinador Académico del Postgrado en Ciencias de la Computación

9/2015 - 8/2020 Gestión Académica, Postgrado en Ciencias de la Computación, Facultad Politécnica - Universidad Nacional de Asunción
Cargo o función: Coordinador Académico del Doctorado (14-POS-007)

9/2015 - 3/2018 Gestión Académica, Postgrado en Ciencias de la Computación, Facultad Politécnica - Universidad Nacional de Asunción
Cargo o función: Coordinador Académico de la Maestría (14-POS-008)

Universidad Autonoma de Asunción - UAA
Vínculos con la Institución

2005 - 2012 **Profesor visitante - Docente de Postgrado** C. Horaria: **3**

- Actual **Actividades**

Actividades

3/2005 - 5/2012 Docencia/Enseñanza, Maestría en Sistemas Informáticos
Nivel: Maestría
Disciplinas dictadas:
-Auditoría de Sistemas Informáticos

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

Docente investigador, Tutor de tesis, docente fundador y Coordinador Académico del Postgrado (Maestría y Doctorado) en Ciencias de la Computación y líder del Grupo en el área de Procesamiento Digital de Imágenes de la FP-UNA. Tutor de alumnos de pre-grado y postgrado (Especialización, Maestría y Doctorado). Es responsable por la introducción en el país, de forma sistemática, de la asignatura de Procesamiento Digital de Imágenes a nivel de estudios de Postgrado.
Responsable por la formalización de 2 acuerdos de Cooperación Internacional, entre la UNA y la PUCPR (Brasil) y la UTFPR (Brasil), generando como resultados co-tutorías, movilidad de investigadores y publicaciones conjuntas de artículos científicos.
Cabe destacar también el trabajo en 2 líneas de investigación adicionales: Auditoría de Sistemas de Información y redes SDN.
En los últimos 3 años fue co-chair de 2 Simposios en Congresos Internacionales, revisor en revistas internacionales y de conferencias científicas, así como director de un proyecto de investigación financiado por CONACYT, totalizando en 5 la dirección de proyectos y programas CONACYT sumando los periodos anteriores.

Producción Técnica

Organización de eventos

1 **Horacio Legal-Ayala; Diego Pinto Roa; Maria Nieves Florentin; II Congreso Paraguayo de Informática, 2024. (Congreso)**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Ingeniería Informática;
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
Institución promotora/financiadora: Universidad Nacional de Itapúa Facultad de Ciencias y Tecnología
Evento itinerante: No. Catálogo disponible: No. Duración: 1 semana. Lugar: Campus UNI. Ciudad: Encarnacion.
Observaciones: Apoyado por la Facultad Politécnica de la UNA

Productos tecnológicos

1 **Derlis Gomez; Jesus Aguilar; Federico Daumas-Ladouce; Cynthia Villalba; Horacio Legal-Ayala; Felicia Cañete; Edith Falcon de Legal; CroniApp - Detección y seguimiento georreferenciado de pacientes de alto riesgo portadores de enfermedades crónicas con riesgo de COVID-19 por medio de una aplicación móvil, 2021.**
Palabras Clave: saludo móvil; georeferenciamiento; covid-19;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Tecnología aplicada a la Salud;
Referencias adicionales: Paraguay/; Medio: Internet.
Finalidad: Aplicación móvil y página web . Disponibilidad: restricta.
Institución promotora/financiadora: Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion.
Observaciones: Proyecto Conacyt PINV20-292
Este trabajo se constituyó en el desarrollo, implementación y evaluación de una aplicación móvil que permite la ubicación georreferenciada de los pacientes crónicos y también permite la comunicación de estos con los profesionales del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS) de Paraguay

2 **Martín Poletti; Claudio Barúa; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ; Horacio Legal-Ayala; WEPI - Herramienta de Procesamiento Digital de Imágenes para ambiente WEB, 2015.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Referencias adicionales: Paraguay/; Medio: Internet.
Finalidad: Software educacional de Procesamiento Digital de Imágenes. Disponibilidad: irrestricta.
Institución promotora/financiadora: Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion.
Observaciones: Proyecto CONACYT 14-INV-345

Con registro o patente

1 **JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; MIRIAM SOLEDAD ROLON; Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN EMILIO SCHAERER SERRA; AMASTICOUNT, 2014.**
Palabras Clave: enfermedad de chagas; segmentacion de imagenes microscopicas; amastigotes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Referencias adicionales: Paraguay/; Medio: CD-Rom.
Finalidad: Software para detección de amastigotes microscopicos. Disponibilidad: restricta.
Patentes:
- Registro de Software; Nro 448 ; AMASTICOUNT. 2014-06-02 (Depósito); 2014-08-18 (Concesión);

Observaciones: Datos adicionales del software registrado en el Registro General del Derecho de Autor
Expediente Nro: R-26432, del 2 de Junio de 2014
Titulo y nro de regristro de la obra: AMASTICOUNT - Software (Inédito) Nro 448
Libro: L - "PROGRAMAS DE ORDENADOR O SOFTWARE, BASE DE DATOS"
Tomo y Fojas: 29

Trabajos técnicos

1 **Horacio Legal-Ayala Informes del Consultor Individual por Paraguay del Programa Regional de Empleo de Información Satelital para la Productividad Agrícola, 2012.**
Palabras Clave: teledetección; SAR - Radar de Apertura Sintética; SIG - Sistemas de Información Geográfica;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Teledetección;
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
Finalidad: Proyecto de generación del producto de información satelital para uso agrícola en Paraguay; Disponibilidad: restricta; Duración: 8 meses.; Número de páginas: 16; Ciudad: Asunción;
Institución promotora/financiadora: BID - Banco Interamericano de Desarrollo

2 **Horacio Legal-Ayala Informes del Consultor Individual por Paraguay del Programa Regional de Empleo de Información Satelital para la Productividad Agrícola, 2011.**

Palabras Clave: SAR - Radar de Apertura Sintética; SIG; Humedad del suelo;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Teledetección;
Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.
Finalidad: Diagnóstico de situación de información satelital para uso agrícola en Paraguay; Disponibilidad: restricta; Duración: 9 meses.; Número de páginas: 16; Ciudad: Asunción;
Institución promotora/financiadora: BID - Banco Interamericano de Desarrollo
Observaciones: Contiene 4 informes de 4-6 páginas cada uno con relevamiento a nivel país de necesidades e infraestructura instalada para uso de SIG (Sistemas de Información Geográfica) y teledetección en el área agrícola.

Producción Bibliográfica

Trabajos en eventos

Trabajos completos en anales de eventos

1 **Jesus Ariel Lopez; Walter Natalicio; Julio César Mello Román; Diego Pinto-Roa; Edher Herrera; Miguel García Torres; Horacio Legal-Ayala; Vicente Fretes Lopez; Carlos G. Adorno; Gabriela Cuevas; Julieta Maria Mendez Romero; Ulises Armando Villasanti Torales; A Hybrid Algorithm for the Enhancement of Panoramic Radiographs of Teeth Using the Wiener Filter and Morphological Contrast Operators. In: 20th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI 2025), 2025 Lisboa Proceedings of 20th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI 2025). 2026.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--3-03
Palabras Clave: dental radiology; imaging techniques; periapical radiography;
Observaciones: Part of the book series: Lecture Notes in Networks and Systems ((LNNS,volume 1718)).
Included in the following conference series: Iberian Conference on Information Systems and Technologies

2 **Paola Judith Figueredo González; Carlos Miguel Riquelme Rodas; Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Santiago Smael Vera Aquino; Application of Machine Learning Techniques for Land Use Classification in the Paraguayan Dry Chaco Forest. In: International Conference on Information Technology & Systems (ICITS 2025), 2025 Roatan Island, Honduras Lecture Notes in Networks and Systems. 2025.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--3-03
Palabras Clave: landsat; machine learning algorithms; preprocessing of satellite images;
Observaciones: https://doi.org/10.1007/978-3-031-93109-3_25

3 **Isidro Ramón Gaona; Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Julieta Mendez; Sebastian Grillo; Silvia Vazquez Noguera; Enhanced medical images through multi-scale mathematical morphology by reconstruction. In: 2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2023 Aveiro, Portugal 2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI). 2023.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: medical images; poor contrast; average brightness; structural similarity; top hat transformation by reconstruction;
Observaciones: doi: 10.23919/CISTI58278.2023.10211680.

4 **Mariana Gomes da Luz; Patricia Benitez; Horacio Legal-Ayala; Nádia Puchalski Kozievitch; Transporte Público e Dados Abertos: Uma comparação entre Curitiba e Assunção. In: SEI SICITE 2022, 2022 Santa Helna -PR, Brasil Anais do XII Seminário de Extensão e Inovação ... da UTFPR. 2022.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Informatica;
Medio: Internet.
Palabras Clave: datos abiertos; transporte publico;
Observaciones: Anais do XII Seminário de Extensão e Inovação & XXVII Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR
ISBN: 978-85-5722-512-1
DOI: 10.29327/1152426

5 **Edgar Ruben Godoy Liseras; Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Image Brightness reduction by canceling bright areas using brightness level and reconstruction by geodesic dilation. In: XLVII Latin American Computing Conference (CLEI 2021) , 2021 Cartago, Costa Rica Proceedings of the 2021 XLVII Latin American Computing Conference (CLEI). 2021.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: visualization; image color analysis; digital image; brightness; morphology; color; image reconstruction;
Observaciones: DOI: 10.1109/CLEI53233.2021.9640194
978-1-6654-9503-5/21/$31.00 (c) 2021 IEEE

6 **Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Diego Pinto Roa; Magna Monteiro; Jesús César Ariel López Colmán; Microscopy Mineral Image Enhancement Using Multiscale Top-Hat Transform. In: 2021 XLVII Latin American Computing Conference (CLEI), 2021 Cartago, Costa Rica Proceedings of the 2021 XLVII Latin**

American Computing Conference (CLEI). 2021.
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: measurement; microscopy; morphology; transforms; feature extractions; minerals; optimization;
Observaciones: DOI: 10.1109/CLEI53233.2021.9639975

7 **Julio César Mello Román; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ; DIEGO PEDRO PINTO ROA; Medical images contrast and detail enhancement using a multiscale morphological approach. In: CISTI'2020, 2020 Sevilla 2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI). 2020.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: medical images; diagnose diseases; contrast enhancement; multiscale morphological approach;
Observaciones: doi: 10.23919/CISTI49556.2020.9140951

8 **Julio César Mello Román; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Applications of Multiscale Mathematical Morphology to Contrast Enhancement and Images Fusion. In: CISTI'2020, 2020 Sevilla, España 2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI). 2020.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: multiscale mathematical morphology; contrast enhancement; images fusion; detail improvement;
Observaciones: doi: 10.23919/CISTI49556.2020.9141132

9 **Julio César Mello Román; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Diego Pinto Roa; Image enhancement with mean brightness preservation based on multiscale top-hat transform. In: CNMAC 2019, 2019 Uberlandia, MG, Brasil Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics. 2020.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: multiscale mathematical morphology; multiescale top-hat transform; structuring elements; contrast enhancement; natural brightness;
Observaciones: DOI: 10.5540/03.2020.007.01.0392
Páginas inicial/final: 010392-1 al 010392-7

10 **Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; A Multiscale Morphological Method for Visible and Infrared Images Fusion. In: 2020 XLVI Latin American Computing Conference (CLEI), 2020 Loja, Ecuador 2020 XLVI Latin American Computing Conference (CLEI). 2020.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: Infrared images; visible images; fusion; multiscale morphological approach; top-hat;
Observaciones: DOI: 10.1109/CLEI52000.2020.00063
Date of Conference: 19-23 Oct. 2020

11 **Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Luis Guillermo Moré Rodriguez; DIEGO PEDRO PINTO ROA; Image enhancement with preservation of brightness and details using multiscale top-hat transform. In: 2019 XXII Symposium on Image, Signal Processing and Articial Vision (STSIVA), 2019 Bucaramanga, Santander, Colombia Proceedings of the 2019 XXII Symposium on Image, Signal Processing and Articial Vision (STSIVA). 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: transformadas; brillo; mejora de la imagen; medida; morfología; extracción de características; distorsión;
Observaciones: DOI: https://doi.org/10.1109/STSIVA.2019.8730255

12 **Cecilia Araceli Saravia; Magali E. Mereles Peralta; Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Fusion of infrared and visible images using multiscale morphology. In: 2019 XLV Latin American Computing Conference (CLEI), 2019 Panama Proceedings of the 2019 XLV Latin American Computing Conference (CLEI). 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-72
Palabras Clave: fusion of images; infrared images; visible images;
Observaciones: https://doi.org/10.1109/CLEI47609.2019.235085

13 **Gerardo Riveros; PEDRO PABLO CÉSPEDES SÁNCHEZ; Diego Pinto Roa; Horacio Legal-Ayala; ILP-based Energy Saving Routing for Software Defined Networking. In: 2019 XLV Latin American Computing Conference (CLEI), 2019 Panama Proceedings of the 2019 XLV Latin American Computing Conference (CLEI). 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Telecomunicaciones, SDN;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-72
Palabras Clave: energy saving; software defined networking; routing; integer linear programming;
Observaciones: https://doi.org/10.1109/CLEI47609.2019.235109

14 **Horacio Legal-Ayala Energy Optimization Model for Software-Dened Networks Routing. In: CCIS 2019, 2019 Atlanta, USA Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2019). 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Redes de comunicacion;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--65-8
Palabras Clave: energy saving; software defined networking; routing; integer linear programming;

15 **Fredy Gustavo Roa Samaniego; Ramon Luis Quintana Rojas; Diego Pinto Roa; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ; Horacio Legal-Ayala; Image Segmentation based on Multi-objective Evolutionary Algorithms. In: CCIS 2019, 2018 Atlanta, USA Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2019). 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--65-8
Palabras Clave: multi-objective evolutionary algorithm; image segmentation; sequences of operations; sensitivity; specificity; moea;

16 **Rodolfo Cardozo; Angel Mendez; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Mejora de imágenes a color utilizando un enfoque morfológico multiescala. In: CACIC 2018 - Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, 2018 Tandil, Argentina CACIC 2018 - Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. 2018.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.

17 **Matheus F. A. de Oliveira; Nádia P. Kozievitch; Silvia A. Bim; Horacio Legal-Ayala; Caracterizacao dos Dados Públicos de Saúde do Paraguai. In: XIV Escola Regional de Banco de Dados - ERBD 2018: recuperacao de informacoes, 2018 Rio Grande, RS, Brasil Anais da XIV Escola Regional de Banco de Dados - ERBD 2018: recuperacao de informacoes. 2018.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, SIG, Datos públicos;
Medio: Internet.
Observaciones: ISSN: 2177-4226

18 **PEDRO CÉSPEDES; Gabriel A. Gimenez; Lorenzo López; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ; Horacio Legal-Ayala; Diego Pinto Roa; Intrapatient multimodal medical image registration of brain CT-MRI 3D: an approach based on metaheuristics. In: 14th International Symposium on Medical Information Processing and Analysis, 2018 Mazatlán, Mexico Proc. SPIE 10975, 14th International Symposium on Medical Information Processing and Analysis. 2018.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: registración de imágenes; información mútua; búsqueda por dispersión; pso; algoritmos de optimización;
Observaciones: doi: 10.1117/12.2506687

19 **Julio César Mello Román; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Top-Hat Transform for Enhancement of Aerial Thermal Images. In: 2017 30th SIBGRAPI, Conference on Graphics Patterns and Images, 2017 Niterói Proceedings of 2017 30th SIBGRAPHI. 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2377--541
Observaciones: https://doi.org/10.1109/SIBGRAPI.2017.43
ISSN: 2377-5416
Publicación realizada dentro del Programa 14-POS-008 "Maestría en Ciencias de la Computación"- FPUNA

20 **Claudia Palacios; Bianca Benegas; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Computational method for automatic recovery and extraction of weather information. In: 35th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2016) , 2016 Valparaiso, Chile Proceedings of the 35th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC 2016) . 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: CD-Rom. ISSN/ISBN: 978--1-50
Palabras Clave: medidas meteorológicas; modelado matemático; binarización; operdores morfológicos; filtros;
Observaciones: IEEE Conference Record #39569

21 **Edgar Ruben Godoy Liseras; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ; A new alternative for morphological reconstruction of RGB color images. In: 4th Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2016), 2016 São José dos Campos, Brasil Proceedings ot the 4th Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2016). 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.

Palabras Clave: imágenes a color rgb; orden lexicográfico; reconstrucción morfológica;
Observaciones: http://www.epacis.net/ccis2016/papers/paper_100.pdf

22 **Rainer Reyes; Horacio Legal-Ayala; DIEGO PEDRO PINTO ROA; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Search for the Optimal Structuring Element for Contrast Enhancement Morphological Algorithms using Genetic Algorithms. In: EngOpt 2016 - 5th International Conference on Engineering Optimization, 2016 Iguassu Falls, Brazil Proceedings of the EngOpt 2016 - 5th International Conference on Engineering Optimization. 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes / Optimización;
Medio: Internet.
Palabras Clave: morfologia matematica; algoritmos geneticos; elemento estructurante; mejora de contraste;
Observaciones: http://engopt.org/uploads/338.pdf

23 **Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ; Julio César Mello Román; Image color contrast enhancement using multiscale morphology. In: 4th Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2016), 2016 São José dos Campos, Brasil Proceedings of the 4th Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2016). 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: imagen a color; realce de contraste; morfología matemática multiescala; factor de realce de color;
Observaciones: http://www.epacis.net/ccis2016/papers/paper_101.pdf

24 **Juan José dos Santos; Edith Falcon de Legal; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; An Image Processing Tool for Automatic germline TP53 R337H Mutation Detection through PCR-RFLP. In: 4th Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2016), 2016 São José dos Campos, Brasil Proceedings of the 4th Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2016). 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: procesamiento de imágenes de gel de dna; umbralizacion; morfología matemática; mutación de dna;
Observaciones: http://www.epacis.net/ccis2016/papers/paper_51.pdf

25 **Jose Salinas; Miguel García Torres; CHRISTIAN SCHAERER; Horacio Legal-Ayala; Federico Divina; Automatic Morphological Classification of Galaxy Images. In: 4th Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2016), 2016 São José dos Campos, Brasil Proceedings of the Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2016). 2016.**
Medio: Internet.
Observaciones: http://www.epacis.net/ccis2016/papers/paper_40.pdf

26 **Martin R. Poletti; Joan Ruax; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ; A proposal for the watershed segmentation algorithm based on flooding simulation for color images. In: CCIS2016, 2016 São José dos Campos, Brasil 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: algoritmo watershed extendido a color; ordenamiento de pixeles a color;
Observaciones: Trabajo resultado del Proyecto Prociencia Conacyt 14-INV-202

27 **Cilo Riveros; Hector Morel; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ; Color ordering strategy based on Loewner order applied to the mathematical morphology. In: CLEI 2016, 2016 Valparaiso 2016 XLII Latin American Computing. 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-50
Palabras Clave: morphological mathematics; dilation; erosion; color images; loewner order;

28 **Martín Poletti; Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; Claudio Barúa; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Educational web tool for digital image processing. In: CLEI 2015 - XLI Conferencia Latinoamericana en Informática, 2015 Arequipa, Perú Anales del CLEI 2015 - XLI Conferencia Latinoamericana en Informática. 2015.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: herramienta de procesamiento digital de imágenes; herramienta web educacional; procesamiento digital de imágenes;

Observaciones: https://doi.org/10.1109/CLEI.2015.7359470

29 **Luis Guillermo Moré Rodriguez; Marcos Andrés Brizuela Núñez; Horacio Legal-Ayala; DIEGO PEDRO PINTO ROA; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Parameter tuning of CLAHE based on multi-objective optimization to achieve different contrast levels in medical images. In: 2015 IEEE International Conference on Image Processing, ICIP 2015, 2015 Quebec City, QC, Canada 2015 IEEE International Conference on Image Processing, ICIP 2015.. 2015.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-47

30 **Horacio Legal-Ayala Intrapatient multimodal medical image registration of brain CT-MRI 3D: an approach based on metaheuristics. In: 14th International Symposium on Medical Information Processing and Analysis, 2018 Mazatlán, México Proceedings Volume 10975 14th International Symposium on Medical Information Processing and Analysis. 2015.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Internet.
Observaciones: https://doi.org/10.1117/12.2506687

31 **EDERSON SGARBI; WELLINGTON APARECIDO DELLA MURA; NIKOLAS MOYA; JACQUES FACON; Horacio Legal-Ayala; Restoration of Old Document Images using different color spaces. In: VISAPP 2014 9th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications, 2014 Setúbal, Portugal VISAPP 2014 Proceedings ofthe 9th International Conference on Computer Vision Theory and Applications. 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: Restauración de Imágenes;
Observaciones: Sponsored by INSTICC - Institute for Systems and Technologies of Information, Control and Communication
Technically Co-sponsored by IEEE CS - IEEE Computer Society
IEEE VGTC - IEEE Technical Community on Visualization and Graphics

32 **JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN SCHAERER; JACQUES FACON; A color morphological ordering method based on additive and subtractive spaces. In: ICIP 2014 - IEEE International Conference on Image Processing, 2014 Paris, Francia 2014 IEEE International Conference on Image Processing ICIP 2014. 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-47
Palabras Clave: mathematical morphology; image color space; vector ordering; lexicographical ordering;

33 **Humberto Chamorro Torres; José S. Encina Melgarejo; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; DIEGO PEDRO PINTO ROA; Automated early detection of diabetic retinopathy based on digital image processing techniques. In: CCIS 2014 - 3rd Conference on Computational Interdisciplinary Sciences, 2014 San Lorenzo, Paraguay Proceedings of the 3rd Conference on Computational Interdisciplinary Sciences - CCIS 2014. 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: diabetic retinopaty; digital image processing;

34 **FEDERICO LOPEZ BERTONI; Horacio Legal-Ayala; Automated Coronary Artery Segmentation in CTA. In: CCIS 2014 - 3rd Conference of Computational Interdisciplinary Sciences, 2014 San Lorenzo, Paraguay CCIS 2014 - 3rd Conference of Computational Interdisciplinary Sciences. 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: coronary artery segmentation,; distance transform,; snakes,; mathematical morphology,;

35 **Marcos Andrés Brizuela Núñez; Luis Guillermo Moré Rodriguez; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; DIEGO PEDRO PINTO ROA; Horacio Legal-Ayala; Particle Swarm Optimization applied to parameter tuning of CLAHE based on Entropy and Structural Similarity Index. In: CCIS 2014 - 3rd Conference of Computational Interdisciplinary Sciences, 2014 San Lorenzo, Paraguay CCIS 2014 - 3rd Conference of Computational Interdisciplinary Sciences. 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes, Optimización;
Medio: Internet.
Palabras Clave: contrast enhancement; particle swarm optimization (pso); structural similarity index (ssim); entropy; adaptive histogram equalization (ahe); contrast limited adaptive histogram equalization (clahe).;

36 **PEDRO PABLO CÉSPEDES SÁNCHEZ; Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN EMILIO SCHAERER SERRA; Mutual information extremal optimization for multimodal medical image registration. In: CLEI 2014 - XL CONFERENCIA LATINOAMERICANA EN INFORMATICA, 2014 Montevideo, Uruguay Memorias del CLEI 2014. 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: optimización extrema; información mútua; registracion de imagenes médicas;

37 **JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN SCHAERER; MIRIAM ROLÓN; Recuento de amastigotes de Trypanosoma cruzi usando morfología matemática. In: CLEI 2013, 2013 Naiguatá, Vargas, Venezuela Computing Conference (CLEI), 2013 XXXIX Latin American. 2013.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 978--1-47

Palabras Clave: Morfología Matemática; enfermedad de chagas;
Observaciones: Digital Object Identifier :
10.1109/CLEI.2013.6670646

38 **ALIDA INVERNIZZI; FABRIZIO PISCIOTTA; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Método de Segmentación a Color para Señales de Tránsito de la República del Paraguay. In: IV Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial, 2013 Buenos Aires, Argentina MACI 4 (2013) . 2013.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2314--328
Palabras Clave: distancia mahalanobis; descriptores de forma; espacios de color;

39 **DENISE TREVISAN; Horacio Legal-Ayala; Identificación de Cultivos mediante Imágenes satelitales. In: ARANDUCON 2012 - IEEE Sección Paraguay Región 9, 2012 Asuncion ARANDUCON 2012. 2012.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: teledetección;

40 **MARIO ROBERTO MONGES OLMEDO; Horacio Legal-Ayala; SILVIA STAVIS; Detección automática de células con micronúcleos por etiquetación de componentes. In: CMAC-SE-2011 Congresso de Matemática Aplicada e Computacional, 2011 Uberlandia, MG, Brasil Anais do CMAC-SE-2011. 2011.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: micronúcleos; computación gráfica; células; segmentación de imágnes;
Observaciones: Artículo aceptado para publicación en el CMAC-SE 2011, a realizarse del 20-23 de Septiembre del 2011 en Uberlandia-MG, Brasil

41 **FEDERICO LÓPEZ; Horacio Legal-Ayala; Coronary Artery Segmentation in CTA Using the Distance Transform. In: CMAC-SE-2011 Congresso de Matemática Aplicada e Computacional, 2011 Anais do CMAC-SE-2011. 2011.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: coronary artery; segmentation; CTA; distance transform;
Observaciones: Artículo aceptado para publicación en el CMAC-SE 2011, a realizarse del 20-23 de Septiembre del 2011 en Uberlandia-MG, Brasil

42 **Horacio Legal-Ayala; WALDEMAR VILLAMAYOR; CHRISTIAN SCHAERER; Contour-Point: a New Descriptor for Matching Rigid Shapes with a Single Closed Contour. In: CMAC-SE-2011 Congresso de Matemática Aplicada e Computacional, 2011 Uberlandia, MG, Brasil Anais do CMAC-SE-2011. 2011.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: feature extraction; point correspondence; object representation; rigid shape matching; shape description; point signature;
Observaciones: Artículo aceptado para publicación en el CMAC-SE 2011, a realizarse del 20-23 de Septiembre del 2011 en Uberlandia-MG, Brasil

43 **JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN SCHAERER; MIRIAM ROLÓN; Recuento de amastigotes de Trypanosoma cruzi y Leishmania sp por procesamiento computacional de imágenes microscópicas . In: CMAC-SE-2011 Congresso de Matemática Aplicada e Computacional, 2011 Anais do CMAC-SE-2011. 2011.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: amastigotes; computación gráfica; segmentación de imágnes; transformada watershed; multiumbralización;
Observaciones: Artículo aceptado para publicación en el CMAC-SE 2011, a realizarse del 20-23 de Septiembre del 2011 en Uberlandia-MG, Brasil

44 **JOSÉ MARÍA LEZCANO; ABILIO MANCUELLO PETTERS; Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; Moving License Plate Segmentation. In: IWSSIP 2010 - 17th International Conference on Systems, Signals and Image Processing, 2010 Rio de Janeiro IWSSIP 2010. 2010.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom. ISSN/ISBN: 978--85-2
Palabras Clave: Image Processing; license plate segmentation;

45 **WALDEMAR VILLAMAYOR; Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; Partial Matching Using Set Exclusion Criteria: Applied to livestock brand retrieval. In: 23rd SIBGRAPI - Conference on Graphics, Patterns and Images, 2010 Gramado 23rd SIBGRAPI - Conference on Graphics, Patterns and Images. 2010.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.

Observaciones: Seleccionado como uno de los 7 mejores artículos de la Conferencia

46 **WALDEMAR VILLAMAYOR; Horacio Legal-Ayala; Stroke Segmentation from Livestock Brand Images. In: CLEI 2009, 2009 Pelotas CLEI 2009. 2009.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: livestock brand images; stroke segmentation;

47 **IDERALDO BONAFÉ; Horacio Legal-Ayala; MÓNICA ESCHER; Indicadores de Desempenho e Business Intelligence para a Gestao Estratégica nas Organizaçoes - Modelo Preliminar. In: XIX ENANGRAND - Encontro Nacional dos Cursos de Graduação em Administração, 2008 Curitiba XIX ENANGRAND. 2008.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, TIC en Gestion Empresarial;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: Indicadores de Desempenho; Business Intelligence;

48 **Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; BENJAMIN BARAN; Learning-Based Approach for Postal Envelope Address Block Segmentation. In: XXXIII Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2007), 2007 Costa Rica XXXIII Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2007). 2007.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: image segmentation;

49 **Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; Unified Approach for Document Segmentation. In: 5th Iberoamerican Meeting on Optics (RIAO) and 8th Latin American Meeting on Optics, Lasers and Their Applications (OPTILAS), 2004 Isla de Margarita Proceedings SPIE . 2004.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.

50 **Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; Automatic Segmentation of Brain MRI Through Learning by Example. In: ICIP 2004 - 11th International Conference on Image Processing, 2004 Singapore Proceedings of 11th International Conference on Image Processing (ICIP). 2004.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom. ISSN/ISBN: 0-78-03-8
Palabras Clave: image segmentation; mri;

51 **Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; Comparative Results of Image Segmentation By Learning in Different Types of Images. In: ICISP 2003 - IAPR INTERNATION CONFERENCE ON IMAGE AND SIGNAL PROCESSING, 2003 Agadir Proceedings of ICISP 2003 - IAPR International Conference on Image and Signal Processing. 2003.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: Image Processing; image segmentation;

52 **Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; Image Segmentation By Learning Approach. In: ICDAR 2003 - INTERNATIONAL CONFERENCE ON DOCUMENT ANALYSIS AND RECOGNITION, 2003 Edinburgh Seventh International Conference on Document Analysis and Recognition. 2003.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: image segmentation; Image Processing;

53 **Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; Segmentation Approach by Learning: Different Image Applications. In: ICIAP 2003 - IAPR 12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON IMAGE ANALYSIS AND PROCESSING, 2003 Mantova Proceedings of 12th International Conference on IMAGE ANALYSIS AND PROCESSING. 2003.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: CD-Rom.
Palabras Clave: image segmentation;

Resúmenes simples en anales de eventos

1 **Yan Claude Bajac Figueredo; Juan Pablo Bazan; Julio César Mello Román; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Infrared and Visible Image Fusion Using the Top Hat Transform. In: Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2024 Porto de Galinhas, Brasil Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics. 2025.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.

Palabras Clave: infrared images; visible images; image fusion; top-hat transform; mathematical morphology;
Observaciones: e-ISSN: 2359-0793

2 **JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Angel Mendez; Rodolfo Cardozo; Horacio Legal-Ayala; Luis Guillermo Moré Rodriguez; Enhancement of color images using a multiscale morphological approach. In: CCIS 2019, 2019 Atlanta, USA Conference of Computational Interdisciplinary Science (CCIS 2019), 2019. 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: color images; image enhancement; mathematical morphology; multiscale mathematical morphology; color space;

3 **Juan Carlos Miranda; Laura Elizabeth González Céspedes; Ana Carolina Aguilar Rabito; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Use of computer vision techniques for Automatic food classification by size. In: IUNS. 21st International Congress of Nutrition, 2017 Buenos Aires, Argentina Annals of Nutrition and Metabolism 2017. 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: computer vision; food; food classification;
Observaciones: DOI: 10.1159/000480486
e-ISBN 978-3-318-06192-5

Resúmenes expandidos en anales de eventos

1 **NERY JAVIER MACHADO BAEZ; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Segmentation of melanoma images. In: CNMAC 2014 XXXV CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL, 2014 Natal, RN, Brasil CNMAC 2014 XXXV CONGRESSO NACIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL. 2014.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Internet.
Palabras Clave: segmentación de imágenes;

2 **CHRISTIAN SCHAERER; PEDRO PABLO CÉSPEDES SÁNCHEZ; Horacio Legal-Ayala; Mutual Information based on Medical Image Registration using Extremal Optimization. In: CNMAC 2012 - XXXIV CONGRESSO NACIONAL DE MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL, 2012 Águas de Lindóia - SP- Brasil 2012.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Internet.

3 **CHRISTIAN SCHAERER; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; MIRIAM ROLÓN; RGB color space segmentation for Trypanosoma cruzi amastigotes: detection and counting. In: CNMAC 2012 - XXXIV CONGRESSO NACIONAL DE MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL, 2012 Águas de Lindóia - SP- Brasil 2012.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Internet.

Artículos publicados en revistas científicas

Artículos completos publicados en revistas arbitradas

1 **Carolina E. Villegas Colmán; Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Pastor Perez Estigarribia; Benicio Grossling Vallejos; Ronald Rivas; María Gloria Pedrozo; Cynthia Duarte; Graciela Giménez; Andrés Uldera; Marina Arnal; Nicole Barreto; Teresa Rojas; (RELEVANTE) Bone scan images dataset for study of bone metastases in adult breast cancer patients at IICS-UNA, Paraguay, Data in Brief, v. 58, p. 111191, 2025.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2352-3409
Palabras Clave: bone scan images; spect-ct-pet; nuclear medicine; bone metastases classification; artificial intelligence;
Observaciones: Eidtorial Elsevier
SJR Rank Q3

2 **Edith Falcon de Legal; Marta Ascurra; Rosa Vega Paredes; Elis Sade; Magna Monteiro; Mariana Paraízo; Magali Colman; Angeles Gutierrez Florentin; César Ojeda; Horacio Legal-Ayala; Andreas Ries; Germline TP53 p. R337H and XAF1 p. E134* Variants: Prevalence in Paraguay and Comparison with Rates in Brazilian State of Paraná and Previous Findings at the Paraguayan-Brazilian Border, Current oncology, v. 32 f: 6, p. 333, 2025.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Biotecnología relacionada con la Salud, ;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1718-7729
Palabras Clave: tp53 p.r337h variant; xaf1 p.e134* variant; cancer; li-fraumeni syndrome; adrenal gland;
Observaciones: Editorial MDPI
JCR - Q2

3 **Benicio Grossling Vallejos; Carolina E. Villegas Colmán; Ronald Rivas; María Gloria Pedrozo; Graciela Giménez; Teresa Rojas; Marina Arnal; Nicole Barreto; Cynthia Duarte; Andrés Uldera; Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Edith Falcon de Legal; (RELEVANTE) Thyroid scan image dataset for the study of thyroid pathologies in adult patients, Data in Brief, p. 111134, 2024.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento

Digital de Imágenes, Ingenieria biomedica;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2352-3409
Palabras Clave: dataset; medicina nuclear; centellografia tiroidea; patologias tiroideas;
Observaciones: Eidtorial Elsevier
SJR Rank Q3

4 **Gerardo Riveros; PEDRO PABLO CÉSPEDES SÁNCHEZ; Diego Pinto Roa; Horacio Legal-Ayala; (RELEVANTE) Energy-and-Blocking-Aware Routing and Device Assignment in Software-Defined Networking--A MILP and Genetic Algorithm Approach, Mathematical and Computational Applications, v. 29 f: 2, p. 1-27, 2024.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Redes Definidas por Software;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2297-8747
Observaciones: Indexado por Scopus, ESCI (Web of Science), MathSciNet, entre otros.

5 **Norma Elizabeth Sapper Danieli; Alberto Guzmán Capli Cabello; Horacio Legal-Ayala; Propuesta de un plan de continuidad del negocio para el registro del dominio de primer nivel de internet del Paraguay (NIC-PY), Revista sobre Estudios e Investigaciones del Saber Académico de la UNI, v. 17, p. 1-7, 2022.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Auditoria de Sistemas de Informacion;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2078-5577
Palabras Clave: continuidad del negocio; amenazas; riesgos; servicios; procesos;
Observaciones: Pagina inicial del artículo: e2023016
Indexado en Latindex

6 **Claudia Lezcano Giardina; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Luis Salgueiro Romero; Vicente R. Fretes; Diego Defazio; (RELEVANTE) Correlation Between Quality Evaluation Metrics and Teeth Detection Results in Panoramic X-Rays Using Deep Learning, Studies in Health Technology and Informatics, v. 6 f: 290, p. 684-688, 2022.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0926-9630
Palabras Clave: deep learning; imágenes panorámicas; detección de dientes;
Observaciones: https://ebooks.iospress.nl/doi/10.3233/SHTI220165

7 **PEDRO PABLO CÉSPEDES SÁNCHEZ; Bader Maluff; Diego Pinto Roa; Horacio Legal-Ayala; (RELEVANTE) Hybrid Incremental Deployment of HSDN Devices, IEEE Transactions on Network and Service Management, v. 19 f: 2, p. 1662-1678, 2022.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Redes SDN;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1932-4537
Palabras Clave: despliegue; sdn; sdn híbrido; milp; ga;
Observaciones: doi: 10.1109/TNSM.2021.3135122
Date of Publication: 14 December 2021
SCImago Q1

8 **Derlis Gomez; Jesus Aguilar; Federico Daumas-Ladouce; Cynthia Villalba; Horacio Legal-Ayala; Felicia Cañete; Edith Falcon de Legal; Mobile health monitoring: development, implementation and evaluation of an app for chronic deseases in covid-19 context, Revista de Endocrinologia & Diabetes Clínica e Experimental, v. 18 f: 4, p. 2234-2240, 2021.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Biotecnología relacionada con la Salud, Tecnología en Salud;
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1517-6932
Palabras Clave: mhealth; georreferencing;
Observaciones: ISSN 1517-6932
ISSN on line 2447-181X
https://www.revistaendocrino.com.br/_files/ugd/413992_3155c09f59c04462aacc5256a7bfc3ee.pdf

9 **Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Miguel García Torres; JACQUES FACON; Diego Pinto Roa; Sebastian Grillo; Luis Salgueiro Romero; Lizza A. Salgueiro Toledo; Laura R. Bareiro Paniagua; Deysi N. Leguizamon Correa; Jorge Daniel Mello-Román; (RELEVANTE) Dermoscopy Images Enhancement via Multi-Scale Morphological Operations, MDPI Applied Sciences, v. 11 f: 19, p. 9302, 2021.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2076-3417
Palabras Clave: imagne dermoscopica de piel; abordaje morfológica multi-escala; reconstruccion top-hat; realce de contraste;
Observaciones: Journal Rank: JCR - Q2

10 **Julio César Mello Román; Vicente R. Fretes; Carlos G. Adorno; Ricardo Gariba Silva; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Jorge Daniel Mello-Román; Ricardo Daniel Escobar Torres; JACQUES FACON; (RELEVANTE) Panoramic Dental Radiography Image Enhancement Using Multiscale Mathematical Morphology, Sensors, v. 21, p. 3110, 2021.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1424-8220

Palabras Clave: radiografia panoramica dental; realce de contraste; morfología matemática multiescala;
Observaciones: Indexado por PubMed
Ranking Scimago Q1

11 **Federico Daumas-Ladouce; Miguel García Torres; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Diego Pinto Roa; Horacio Legal-Ayala; (RELEVANTE) Multi-Objective Pareto Histogram Equalization, Electronic Notes in Theoretical Computer Science, v. 349, p. 3-23, 2020.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes, Optimización;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1571-0661
Palabras Clave: contrast enhancement; histogram equalization; multi-objective optimization; mophe; pso; smpso;
Observaciones: Editorial ELSEVIER
Ranking SCImago Q2

12 **Julio César Mello Román; Ricardo Escobar; Fabiola Martínez; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Diego Pinto Roa; (RELEVANTE) Medical Image Enhancement With Brightness and Detail Preserving Using Multiscale Top-hat Transform by Reconstruction, Electronic Notes in Theoretical Computer Science, v. 349, p. 69-80, 2020.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1571-0661
Palabras Clave: medical imaging; low contrast; natural brightness; multiscale top-hat transform by reconstruction;
Observaciones: Editora ELSEVIER
Indice SCImago: Q2

13 **AM Arce; GG Caroni; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Diego Pinto Roa; Horacio Legal-Ayala; Sebastian Grillo; (RELEVANTE) A New Objective Function for the Recovery of Gielis Curves, Symmetry, v. 12 f: 6, p. 1016, 2020.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento digital de Imágenes, Matemática Computacional;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2073-8994
Observaciones: Editora MDPI Multidisciplinary Digital Publishing Institute
Ranking SCImago: Q2

14 **Nelson Luis Durañona Sosa; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Juan José Cáceres Silva ; Miguel García Torres; Horacio Legal-Ayala; (RELEVANTE) RGB Inter-Channel Measures for Morphological Color Texture Characterization, Symmetry, v. 11, p. 1190, 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2073-8994
Observaciones: Special Issue of Mathematical Modeling and Computational Methods in Science and Engineering
Editorial MDPI
Scimago journal ranking: Q2
H index: 24

15 **JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; CHRISTIAN EMILIO SCHAERER SERRA; JACQUES FACON; Horacio Legal-Ayala; (RELEVANTE) Adaptive RGB Color Lexicographical Ordering Framework Using Statistical Parameters From the Color Component Histogram, IEEE Access, v. 7, p. 141738-141753, 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2169-3536
Observaciones: Scimago journal ranking: Q1

16 **Julio César Mello Román; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Diego Pinto Roa; Santiago Gomez; Miguel García Torres; (RELEVANTE) Entropy and Contrast Enhancement of Infrared Thermal Images Using the Multiscale Top-Hat Transform, Entropy, v. 21 f: 3, p. 1-19, 2019.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1099-4300
Palabras Clave: entropía discreta; imágenes infrarrojas; bajo contraste;
Observaciones: Scimago journal ranking: Q2

17 **Alejandro J. Giangreco-Maidana; Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN SCHAERER; WALDEMAR VILLAMAYOR-VENIALBO; (RELEVANTE) Contour-Point Signature Shape Descriptor for Point Correspondence, International Journal of Image and Graphics, v. 18 f: 2, p. 1850007, 2018.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Reconocimiento de Patrones, Procesamiento de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0219-4678

18 **Cleber de Souza Relli; JACQUES FACON; Horacio Legal-Ayala; Alceu de Souza Britto Jr; (RELEVANTE) Automatic counting of trypanosomatid amastigotes in infected human cells, Computers in Biology and Medicine, v. 89, p. 222-235, 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0010-4825

Palabras Clave: enfermedad de chagas; trypanosoma cruzi; segmentacion; morfologia matemática; recuento;
Observaciones: Catalogación SCImago Q2, Qualis A2
Publicado el 1/Oct/2017

19 **Julio César Mello Román; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; (RELEVANTE) Image color contrast enhancement using multiscale morphology, Journal of Computational Interdisciplinary Sciences , v. 8 f: 3, p. 119-129, 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1983-8409
Palabras Clave: color image; contrast enhancement; multiscale mathematical morphology; color enhancement factor;
Observaciones: http://epacis.net/jcis/PDF_JCIS/JCIS11-art.0129.pdf

20 **Pabla B. Aquino-Morínigo; Freddy R. Lugo-Solís; DIEGO PEDRO PINTO ROA; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Bi-histogram equalization using two plateau limits, Signal, Image and Video Processing (Print), v. 11 f: 5, p. 857-864, 2017.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento digital de imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1863-1703
Palabras Clave: realce de contraste; preservacion de brillo; ecualización de histograma; límite de plató;
Observaciones: Aquino-Morínigo, P.B., Lugo-Solís, F.R., Pinto-Roa, D.P. et al. SIViP (2017) 11: 857.
DOI: https://doi.org/10.1007/s11760-016-1032-0
Publisher Name: Springer London
Publicado en edicion impresa: Julio 2017 ISSN: 1863-1703
Catalogación SCImago Q2

21 **Cleber de Souza Relli; JACQUES FACON; Horacio Legal-Ayala; Segmentação e contagem de formas amastigotas de leishmania chagasi em células humanas, Revista Sodebras, v. 11 f: 132, p. 218-224, 2016.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1809-3957
Palabras Clave: enfermedad de chagas; trypanosoma cruzi; segmentación; recuento;
Observaciones: http://www.sodebras.com.br/edicoes/N132.pdf
Catalogación Qualis B3

22 **Edith Falcon de Legal; Marta Ascurra; Gislaine Custódio; Horacio Legal-Ayala; Magna Monteiro; Celeste Vega; María José Fernández-Nestosa; Sonia Vega; Elis R. Sade; Izabel M. M. Coelho; Enilze M.S.F. Ribeiro; Iglenir J. Cavalli; Bonald C. Figueiredo; Prevalence of an inherited cancer predisposition syndrome associated with the germ line TP53 R337H mutation in Paraguay, Cancer Epidemiology, v. 39 f: 2, p. 166-169, 2015.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, ;
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1877-7821
Palabras Clave: biotechnology; tp53 r337h mutation; cancer; li-fraumeni syndrome;

23 **WALDEMAR VILLAMAYOR-VENIALBO; Horacio Legal-Ayala; EDSON JUSTINO; JACQUES FACON; (RELEVANTE) A partial matching framework based on set exclusion criteria, International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence, v. 26 f: 2, p. 1265003-1265003, 2012.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 0218-0014
Palabras Clave: similarity measure; invariant features; Partial matching; pattern recognition; shape description;

24 **ABILIO MANCUELLO PETTERS; JOSE MARIA LEZCANO ROMERO; Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; (RELEVANTE) Moving license plate segmentation by region and corner-based approach, International Journal of Innovative Computing and Applications, v. 4 f: 3/4, p. 149-162, 2012.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1751-648X
Palabras Clave: Image Processing; license plate segmentation; candidate qualification;
Observaciones: Aceptado para publicación el 04/Ene/2012

25 **FEDERICO LOPEZ BERTONI; Horacio Legal-Ayala; Coronary Artery Segmentation in Computed Tomography Angiography, Canadian Journal on Image Processing and Computer Vision, Canadian Journal on Image Processing and Computer Vision, v. 1 f: 1, p. 46-53, 2010.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1923-1717
Palabras Clave: coronary artery segmentation; distance transform; CTA;
Observaciones: Proyecto de tesis de Doctorado en Ciencias de la Computación del del alumno Federico Lopez Bertoni

26 **Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; BENJAMIN BARAN; (RELEVANTE) Postal Envelope Segmentation using Learning-Based Approach, C L E I Electronic Journal, v. 11 f: 2, p. 1-12, 2008.**
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 0717-5000
Palabras Clave: Artifcial Intelligece; Computational Learning; postal envelope;
Observaciones: December 2008 Special Issue of Best Papers presented at CLEI 2007, San Jose, Costa Rica

27 **IDERALDO BONAFÉ; MÓNICA ESCHER; Horacio Legal-Ayala; EVARISTO FAVA; REGINALDO G. DUPIM; Indicadores de Desempenho e Business Intelligence para a Gestão Estratégica nas Organizações, Revista Contemporânea de Negócios, Revista Contemporânea de Negócios, v. 2 f: 1, 2008.**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, Gestión de Empresas;
Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1984-3429
Palabras Clave: Indicadores de Desempeño; Business Intelligence;

Libros y capítulos de libros publicados

Capítulos de libros publicados

1 **Horacio Legal-Ayala Procesamiento Digital de Imágenes en Paraguay. Breve Reseña.. In: Luis Dávalos(Org.). Ciencia en Paraguay. Ensayos en Primera persona Volumen II , Asuncion, Sociedad Científica del Paraguay, 2024, v. 2, p. 48-64, ISSN/ISBN: 979-99989-1-117-8**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
ISSN/ISBN: 979--9998
Palabras Clave: procesamiento digital de imágenes; ciencia en paraguay;

2 **JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Julio Cesar Mello Roman; Derlis Arguello; Thelma Balbuena; Median Filter Based on the Entropy of the Color Components of RGB Images. In: Johri P., Diván M.J., Khanam R., Marciszack M., Will A. (eds) (Org.). Trends and Advancements of Image Processing and Its Applications, Gewerbestrasse, Suizza, Springer, Cham, 2021, p. 107-125, ISSN/ISBN: 978-3-030-75944-5**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imagenes;
Medio: Internet.
ISSN/ISBN: 978--3-03
Palabras Clave: filtro de la mediana; imagenes en niveles de gris; estrategia de orden; entropia; imágenes a color;
Observaciones: In: Johri, P., Diván, M.J., Khanam, R., Marciszack, M., Will, A. (eds)
Trends and Advancements of Image Processing and Its Applications. EAI/Springer Innovations in Communication and Computing
Print ISBN: 978-3-030-75944-5
2022 Springer Nature Switzerland AG

3 **Julio César Mello Román; Horacio Legal-Ayala; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Diego Pinto Roa; Realce da Imagem com Preservação do Brilho Médio basada na Transformada Tophat Multi-Escala. In: José Elyton Batista dos Santos(Org.). Investigação, construção e difusão do conhecimento em matemática, Ponta Grossa, Brasil, Atena Editora, 2020, p. 245-253, ISSN/ISBN: 978-65-5706-175-6**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
ISSN/ISBN: 978--65-5
Palabras Clave: transformada top-hat multi-escala; morfologia matemática; brillo médio; elementos estructurantes; mejora del contraste;
Observaciones: DOI 10.22533/at.ed.75620160725

4 **Raul Mendez; Rodolfo Cardozo; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Julio César Mello Román; Sebastian Grillo; Miguel García Torres; Color Image Enhancement Using a Multiscale Morphological Approach. In: Pesado P., Aciti C. (Org.). Communications in Computer and Information Science, Springer, Cham, 2019, v. 995, p. 109-123, ISSN/ISBN: 978-3-030-20787-8**
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Medio: Internet.
ISSN/ISBN: 978--3-03
Palabras Clave: mejora del contraste; imágenes en color; espacios de color; morfología matemática multiescala; métodos de ordenación;
Observaciones: https://doi.org/10.1007/978-3-030-20787-8_8
Pesado P., Aciti C. (eds) Computer Science - CACIC 2018. CACIC 2018. Communications in Computer and Information Science, vol 995. Springer, Cham
On-line ISBN: 978-3-030-20787-8
Print ISBN: 978-3-030-20786-1

Evaluaciones

Evaluación de Convocatorias Concursables

2024 - 2025 **SISNI - Comité de Selección (Paraguay)**
Cantidad: Mas de 20. Observaciones: Miembro de Comité de Selección del SISNI por el periodo 2024-2025, según Res 119/2022 del CONACYT

2022 - 2024 **PRONII - Comité de Selección (Paraguay)**
Cantidad: Mas de 20. Observaciones: Miembro de Comité de Selección del PRONII por el periodo 2022-2025, según Res 119/2022 del CONACYT

2022 - 2023 **Programa de Inserción de Capital Humano Avanzado de la Academia (Paraguay)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Evaluador de la ventanilla PRIA01 del Progrma PROCIENCIA II

2019 - 2019 **BECAL - Programa Nacional de Becas de Postgrados en el Exterior "Don Carlos Antonio Lopez" (Paraguay)**
Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: Evaluador de la 8va Convocatoria de Becas Autogestionadas de Maestrías y Doctorados BECAL

2015 - 2017 **BECAL - Programa Nacional de Becas de Postgrado en el Exterior "Don Carlos Antonio López" (Paraguay)**
Cantidad: Mas de 20. Observaciones: Evaluador del Programa Nacional de Becas de Postgrado en el Exterior "Don Carlos Antonio López"

2015 - 2017 **Programa de Vinculación de Científicos y Tecnólogos (Paraguay)**
Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: Par evaluador para Programa de Vinculación de Científicos y Tecnólogos - Postulaciones de Investigación y Transferencia Tecnológica

2011 - 2019 **PRONII - Programa Nacional de Incentivo a Investigadores (Paraguay)**
Cantidad: Mas de 20. Observaciones: Miembro de CTA de Ingenierías

2011 - 2018 **PRONII - Tribunal de Alzada Convocatorias 2011 y II/2017 (Paraguay)**
Cantidad: Mas de 20. Observaciones: Miembro del Tribunal de Alzada, periodos 2011 y 04/06/18 al 04/07/18

Evaluación de Eventos

2022 **CLEI 2022 - SIG (Colombia)**
Observaciones: Miembro del Comite Evaluador del SIG - CLEI 2022

2021 **CLEI 2021 - SLCGRVPI (Costa Rica)**
Observaciones: Miembro del Comité Evaluador del SLCGRVPI CLEI 2021

2019 **CLEI 2019 - SLCGRVPI (Panamá)**
Observaciones: Co-chair del SLCGRVPI

2019 **SABTIC 2019 (Brasil)**
Observaciones: Miembro del Comité del Programa

2018 **CLEI 2018 - SLCGRVPI (Brasil)**
Observaciones: Chair del SLCGRVPI - Simposio Latinoamericano de Computación Gráfica, Realidad Virtual y Procesamiento de Imágenes en el marco del Congreso CLEI 2018.

2018 **IPGH 2018 (México)**
Observaciones: Concurso al Premio "Pedro Vicente Maldonado" a la mejor Tesis de Doctorado en Cartografía, Geodesia y/o Información Geográfica - Edición 2018 y a la mejor Tesis de Maestría
https://www.ipgh.org/programa-cientifico-tecnico.html

2013 **CLEI 2013 (Venezuela)**
Observaciones:

2012 **CLEI 2012 (Colombia)**
Observaciones:

2010 **CIESC 2010 (Paraguay)**
Observaciones: Miembro del Comié Evaluador del CIESC 2010

2010 **CLEI 2010 (Paraguay)**
Observaciones: Miembro del Comité Evaluador del CLEI 2010 y
Presidente de Sesión del CLEI 2010

2008 **CIESC 2008 (Argentina)**
Observaciones: Miembro del Comité Evaluador del CIESC 2008

2008 **CLEI 2008 (Argentina)**
Observaciones: Miembro del Comité Evaluador del CLEI 2008

2007 **CLEI 2007 (Costa Rica)**
Observaciones: Miembro del Comite Evaluador del CLEI 2007

Evaluación de Premios

2022 - 2022 **IPGH 2022 (México)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Concurso al Premio "Pedro Vicente Maldonado" a la mejor Tesis de Doctorado en Cartografía, Geodesia y/o Información Geográfica - Edición 2022
https://www.ipgh.org/programa-cientifico-tecnico.html

2022 - 2022 **CLEI CLTD 2022 (Colombia)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Miembro del Comité Evaluador del Concurso Latinoamericano de Tesis de Doctorado del CLEI

2022 - 2022 **CLEI CLTM 2022 (Colombia)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Miembro del Comité Evaluador del Concurso Latinoamericano de Tesis de Maestría del CLEI

2021 - 2021 **IPGH 2021 (México)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: IPGH 2021 (México) (2021)
Observaciones: Concurso al Premio a la mejor Tesis de Maestría en Cartografía, Geodesia y/o Información Geográfica - Edición 2021
https://www.ipgh.org/programa-cientifico-tecnico.html

2021 - 2021 **CLEI CLTM 2021 (Costa Rica)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Miembro del Comité Evaluador del Concurso Latinoamericano de Tesis de Maestría del CLEI

2021 - 2021 **CLEI CLTD 2021 (Costa Rica)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Miembro del Comité Evaluador del Concurso Latinoamericano de Tesis de Doctorado del CLEI

2020 - 2020 **IPGH 2020 (México)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Concurso al Premio "Pedro Vicente Maldonado" a la mejor Tesis de Doctorado en Cartografía, Geodesia y/o Información Geográfica - Edición 2020
https://www.ipgh.org/programa-cientifico-tecnico.html

2020 - 2020 **CLEI CLTD 2020 (Ecuador)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Miembro del Comité Evaluador del Concurso Latinoamericano de Tesis de Doctorado del CLEI

2019 - 2019 **CLEI CLTD 2019 (Panamá)**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Miembro del Comité Evaluador del Concurso Latinoamericano de Tesis de Doctorado del CLEI

Evaluación de Proyectos

2020 - 2022 **PROINNOVA - Proyecto Innovación en Empresas Paraguayas (Paraguay)**
Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: Evaluador de la consultora EQA (España) de Proyectos de Innovación en Empresas Paraguayas-PROINNOVA para CONACYT.

2017 - 2017 **Programa de Vinculación de Científicos y Tecnlólogos - PROCIENCIA (Paraguay)**
Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: Experto evaluador de Postulaciones

2013 - 2018 **DETIEC (Paraguay)**
Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: Miembro evaluador Proyectos Desarrollo Tecnológico Innovación y
Evaluación de la Conformidad (DeTIEC) COF Nro. 04/10. Experto Técnico en el seguimiento de los Proyectos de Innovación del Componente "Gestión tecnológica e innovación incorporados por las empresas"

Evaluación de Publicaciones

2020 - 2022 **Sensors**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: ISSN 1424-8220

2019 - 2022 **IEEE Access**
Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: ISSN: 2169-3536

2019 - 2022 **Applied Sciences**
Cantidad: De 5 a 20. Observaciones: ISSN 2076-3417

2008 - 2011 **International Journal of Computers and Applications**
Cantidad: Menos de 5. Observaciones: ISSN (Online): 1925-7074
ISSN (Hardcopy): 1206-212X

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

Concluidas

Tesis de maestra

1 **Claudia Patricia Lezcano Giardina, - Tutor Único o Principal - Correlation between image quality metrics of dierent image enhancement techniques applied to panoramic X-ray images and the teeth detection results of deep learning architectures, 2021**
Disertación (Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación (Informatica)) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Observaciones: en cotutoría con José Luis Vazquez Noguera y Luis Salgueiro

2 **Juan José dos Santos, - Tutor Único o Principal - Detección automática de la mutación germinal TP53R337H por PCR-RFLP mediante visión por computadora, 2018**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: mutación del gen tpr337h; segmentación de imágenes de pcr; detección del tumor de cortex adrenal;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con Edith Falcón y José L. Vázquez Noguera

3 **Sady Dalila Ferreira Medina, - Tutor Único o Principal - Análisis y Gestión de Riesgos en Medianas Empresas, Octave - Magerit, 2018**
Disertación (Maestría y Especialización en Tecnologías de la Información y Comunicación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: seguridad de la información; riesgo tecnológico; riesgo y gestión;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Tecnologías de la Información y Comunicación - Auditoría de Sistemas de Información;
Observaciones: Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación

4 **Edgar Ruben Godoy Liseras, - Tutor Único o Principal - Reducción de Brillo en Imágenes por Anulación de Áreas Brillosas Usando Cota de Brillosidad y Reconstrucción por Dilatación Geodésica Sucesiva, 2018**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: reconstrucción morfológica;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con José Luis Vázquez Noguera

5 **Ariel Emilio Cáceres Ramirez, - Tutor Único o Principal - Metodología práctica para la clasificación de la información y evaluación de riesgos de seguridad de la información, 2018**
Disertación (Maestría y Especialización en Tecnologías de la Información y Comunicación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Tecnologías de la Información y Comunicación;
Observaciones: Programa de Maestría

6 **Juan Carlos Miranda, - Tutor Único o Principal - Clasificación automática de naranjas por tamaño y por defectos utilizando técnicas de visión por computadora, 2018**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: vision por computadora; clasificacion de naranjas;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con Laura González Céspedes y José Luis Vázquez Noguera

7 **Julio Cesar Mello Román, - Tutor Único o Principal - Mejora de contraste utilizando morfología matemática multiescala para imágenes en escala de grises e imágenes en color, 2017**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: contraste de imágenes; morfología matemática multiescala;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con José Luis Vazquez Noguera

8 **Cleber de Souza Relli, - Cotutor o Asesor - Método automático de segmentação de formas amastigotas de Leishmania Chagasi em células, 2015**
Disertación (PPGIa - Programa de Pós-Graduação em Informática) , PUCPR - Ponticia Universidade Católica do Paraná, Brasil
País: Brasil / Idioma: Portugués
Palabras Clave: enfermedad de chagas; procesamiento de imágenes; técnicas digitales;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con Jacques Facon

9 **Nery Javier Machado, - Tutor Único o Principal - Segmentacion de melanoma basado en métodos de binarización, 2014**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: melanoma; segmentación de imágenes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

10 **Ramiro Estigarribia Canese, - Tutor Único o Principal - Administracion y optimizacion de las comunicaciones en las organizaciones por medio de algoritmos de distribucion de ancho de banda y portales cautivos, 2014**
Disertación (Maestría en Sistemas Informáticos) , UAA - Universidad Autonoma de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: comunicaciones; portal cautivo; red;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Administracion de Redes e Internet;
Observaciones: https://docplayer.es/7162768-Universidad-autonoma-de-asuncion-tesis-maestria-en-sistemas-informaticos.html

11 **Mario Monges, - Tutor Único o Principal - Detección automática de células con micronúcleos por procesamiento computacional de imágenes microscópicas, 2012**
Disertación (Maestría en Informática) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: procesamiento de imágenes de microscopio; micronnúcleos; segmentación de imágenes de células;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

12 **Pedro Céspedes, - Tutor Único o Principal - Registración de Imágenes Médicas y Optimización Extrema, 2012**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: optimización extrema; registración de imágenes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

13 **José Luis Vázquez, - Tutor Único o Principal - Recuento de amastigotes de Trypanosoma Cruzi y Leishmania sp por procesamiento computacional de Imágenes microscópicas, 2012**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: segmentación de imágenes; procesamiento de imágenes de microscopio; transformada watershed; multiumbralización; amastigotes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

14 **Ladislao Aranda Arriola, - Cotutor o Asesor - Requisitos funcionales y modelado de datos según la Norma IEC 61850 de un sistema integrado de supervisión, control y protección para el seccionamiento de la línea de 500 kV de la subestación Margen derecha de Itaipú, 2012**
Disertación (Maestría en Ingeniería de Sistemas) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: automatización de subestaciones; modelado orientado a objeto; Dispositivos electrónicos inteligentes (IEDs); redes de comunicaciones; interoperabilidad;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Ingeniería de sistemas;

Tesis de doctorado

1 **Pedro Céspedes, - Tutor Único o Principal - Optimización Multi-Objetivo en enrutamiento de Redes Definidas por Software (SDN) para Ahorro de Energía y Despliegue Incremental Híbrido, 2023**
Tesis (DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: sdn; algorimos de ruteo;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Redes SDN;
Observaciones: Tutoría en conjunto con Diego Pinto Roa

2 **Julio César Mello Román, - Tutor Único o Principal - Esquemas Morfologicos Multiescala Basados en Operaciones de Top-Hat para Aplicaciones de Mejora y Fusion de Imagenes, 2021**
Tesis (DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: procesamiento digital de imágenes; morfología matemática multiescala;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: En cotutoría con José Luis Vazquez Noguera y Miguel García Torres

3 **Jose Luis Vazquez Noguera, - Tutor Único o Principal - Framework de ordenamiento lexicográfico adaptativo de colores RGB utilizando parámetros estadísticos de los histogramas de cada componente de color, 2018**
Tesis (DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: métodos de ordenación; orden lexicográfico; morfología matemática a color; parámetros estadísticos; histogramas de los componentes de color;

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con Christian Schaerer y Jacques Facon

Tesis/Monografías de grado

1 **Bader Daniel Maluff Samaniego, - Cotutor o Asesor - Tutor Único o Principal - Técnica de Despliegue Incremental Híbrido de dispositivos en Redes Híbridas Definidas por Software. Una propuesta basada en MILP y Algoritmos Genéticos, 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, ;
Observaciones: En co-tutoría con Diego Pinto y Pedro Céspedes

2 **Gerardo Riveros, - Cotutor o Asesor - Modelo de Ahorro de Energía en Redes Definidas por Software, 2019**
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, ;
Observaciones: En co-tutoría con Diego Pinto Roa y Pedro Cespedes

3 **Ángel Raúl Méndez Franco y Rodolfo Cardozo Toledo, - Cotutor o Asesor - Mejora de imágenes a color utilizando un enfoque morfológico multiescala, 2018**
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, ;
Observaciones: En co-tutoría con José Luis Vazquez Noguera

4 **Jose Zacarías Salinas Nuñez, - Cotutor o Asesor - Procesamiento de Imágenes y Extracción de Características Morfológicas para Clasificación de Galaxias, 2017**
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, ;
Observaciones: En Co-tutoria con Miguel Garcia Torres y Christian Schaerer

5 **Martín Poletti, Joan Rouax, - Cotutor o Asesor - Transformada watershed por inundación en espacio de color CIELab para la segmentación de amastigotes de trypanosoma cruzi, 2017**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Informática) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con José Luis Vazquez Noguera

6 **Héctor Morel y Cilo Riveros, - Cotutor o Asesor - Estrategia de ordenación de colores basada en orden de Loewner aplicada a la matemática morfológica, 2016, 2016**
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, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con José Luis Vázquez Noguera

7 **Derlis Ariel Arguello Sosa y Thelma Magali Balbuena Hernández, - Cotutor o Asesor - Filtro mediana basado en la entropía de los componentes de color de imágenes RGB, 2016**
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, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con José Luiz Vázquez Noguera

8 **Nelson Durañona, - Cotutor o Asesor - Caracterización de texturas con medidas intercanales RGB utilizando un enfoque de Morfología Matemática, 2016**
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, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con José Luis Vázquez Noguera

9 **Santiago Smael Vera Aquino, - Tutor Único o Principal - Metodología para estimar pérdida de carbono a través de procesamiento de imágenes satélites. Caso de uso Chaco Paraguayo, 2016, 2016**
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, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoría en conjunto con José Luis Vázquez Noguera

10 **Bianca Stefanía Benegas y Claudia Noemi Palacios Romero, - Cotutor o Asesor - Método Computacional para la recuperación y Extracción Automática de Información Meteorológica, 2016**
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, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: Tutoria en conjunto con José Luis Vázquez Noguera

11 **Pabla B. Aquino Morínigo, Freddy R. Lugo Solís , - Cotutor o Asesor - Mejoramiento del Contraste de imágenes digitales. Un enfoque basado Ecualización Bi-Histograma con Dos Límites, 2014**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Informática) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Observaciones: Tutoría en conjunto con José Luis Vázquez Noguera

12 **Alida S. Invernizzi; Fabrizio J. Pisciotta, - Tutor Único o Principal - Sistema de reconocimiento de señales de tránsito basado en Técnicas de Procesamiento Digital de Imágenes, 2013**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Informática) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: señales de tránsito; segmentación de imágnes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

13 **Carlos Acosta Amarilla, - Tutor Único o Principal - Una propuesta de actualización del MCIIEF siguiendo el marco referencial COBIT 4.1, 2013**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería en Sistemas Informáticos) , UAA - Universidad Autonoma de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: Auditoría de Sistemas Informáticos; MCIIEF; COBIT;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Auditoría de Sisteamas Informáticos;

14 **Denise Trevisan, - Tutor Único o Principal - Identificación de cultivos agrícolas por imágenes satelitales, 2012**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Informática) , UNA - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: imagenes satelitales; sensoreamiento remoto;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

15 **José María Lezcano Romero; Abilio Mancuello Petters, - Tutor Único o Principal - Sistema de individualización de vehículos en tránsito mediante Procesamiento Digital de Imágenes para manejo asistido, 2010**
Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electrónica) , FIUNA - Facultad de Ingeniería, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: umbralización de imágenes; filtrado de imágenes; detección de bordes en imágenes; segmentación de imágenes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: El trabajo de Tesis de Grado recibió la calificación "5 Felicitado" por el Tribunal de Tesis.

Otras tutoras/orientaciones

1 **Norma Beatriz Mareco De Velázquez, - Tutor Único o Principal - Evaluación del grado de aplicabilidad, conocimiento y existencia de la PSI de COPACO S.A. en el marco de la Seguridad del Personal basada en la Norma Parguaya NP-ISO/IEC 27001, 2016**
Otras tutorías/orientaciones (Maestría y Especialización en Tecnologías de la Información y Comunicación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Palabras Clave: política de seguridad de la información;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Tecnologías de la Información y Comunicación;
Observaciones: Programa de Especialización en TIC

En Marcha

Tesis de maestra

1 **Norma Elizabeth Sapper Danieli, - Tutor Único o Principal - Propuesta de un Plan de Continuidad del Negocio para el Registro Del Dominio De Primer Nivel De Internet del Paraguay (NIC-PY), 2021**
Disertación (Programa de Especialización y Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Observaciones: Cotutor: Alberto Capli

2 **Elcida María Centurión Cañete, - Tutor Único o Principal - Análisis de seguridad de la información en unidades de Telemedicina de la XI Región Sanitaria Departamento Central en conformidad a los controles de la ISO 27002 en el año 2021, 2021**
Disertación (Programa de Especialización y Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Observaciones: Coturores: Cynthia Villalba y Pedro Galván

3 **Miguel Alejandro Caballero Alen, - Tutor Único o Principal - Plan de auditoria e implementación de controles críticos de ciberseguridad en instituciones públicas, 2020**
Disertación (Postgrado en Tecnologías de la Información y Comunicación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Auditoría de Sistemas de Información;
Observaciones: Maestría en TIC

4 **Brenda Briana Riveros Morel, - Tutor Único o Principal - Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información para Cooperativas de Ahorro y Crédito, 2020**
Disertación (Postgrado en Tecnologías de la Información y Comunicación) , FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion, Paraguay
País: Paraguay / Idioma: Español
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Auditoría de Sistemas de Información;
Observaciones: Maestría en TIC

5 **Norma Beatriz Silguero Benítez , - Tutor Único o Principal - Realce de imágenes utilizando Transformada de Wavelet, 2019**
Disertación (Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación (Informatica)) , 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, Procesamiento Digital de Imágenes;
Observaciones: en co-tutoría con José Luis Vazquez Noguera

Otras Referencias

Premiaciones

1 **2024 IEEE Senior Member (internacional), Institute of Electrical and Electronics Engeneers - Signal Processing Society**
Elevado a Senior Member por evaluación y aprobación del Board especial de IEEE

2 **2011 PRONII Categorizado Nivel II (nacional), CONACYT**

Presentaciones en eventos

1 **Congreso - Problemática de Implementaciones de Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) en Entidades Reguladas de Paraguay Redes e Infraestructura de Comunicación, 2024, Paraguay**
Nombre: II Congreso Paraguayo de Informática. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Christian Ozorio y Horacio Legal
Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Itapúa, Facultad de Ingeniería
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;

2 **Seminario - Seminario Científico Productividad y Canales de Difusión Científica del Paraguay, 2017, Paraguay**
Nombre: Seminario Científico Productividad y Canales de Difusión Científica del Paraguay. Tipo de Participación: Moderador - Información Adicional: Realizado el 28 de abril del 2017.
Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Información y Bioinformática, Ciencias de la Información;

3 **Otra - Segmetación de imágenes digitales: el desafío de pasar del blanco y negro al color, 2016, Paraguay**
Nombre: Conferencia de ingreso a la Sociedad Científica del Paraguay. Tipo de Participación: Conferencista Invitado
Nombre de la institución promotora: Sociedad Científica del Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;

4 **Seminario - Seguridad de la Información y Auditoría de Sistemas: una visión desde la óptica de la ciberseguridad y ciberdefensa, 2016, Paraguay**
Nombre: II Seminario Internacional de Ciberdefensa. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional: Organizado por la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación de las Fuerzas Militares y el PTI-PY, 13 y 14 de octubre del 2016.
Nombre de la institución promotora: Fundación Parque Tecnológico de Itaipu -Py
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Ciberdefensa;

5 **Congreso - Identificación de Cultivos mediante Imágenes satelitales, 2012, Paraguay**
Nombre: ARANDUCON 2012. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:
Nombre de la institución promotora: IEEE, Sección Paraguay
Palabras Clave: Procesamiento Digital de Imágenes; teledetección;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

6 **Seminario - Image Processing & Environment, 2011, Brasil**
Nombre: Workshop Energy and Environment. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:
Nombre de la institución promotora: UERJ - GESAR
Palabras Clave: imagenes satelitales; imágenes de microscopio;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

7 **Seminario - Identification of Crops Through Satellite Images, 2011, Brasil**
Nombre: Workshop Energy and Environment. Tipo de Participación: Poster - Información Adicional:
Nombre de la institución promotora: UERJ - GESAR
Palabras Clave: imégenes satelitales;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

8 **Congreso - Procesamiento Digital de Imágenes: Aplicaciones en Segmentación de Imágenes de Sobres Postales y en Reconocimiento de Marcas de Ganado, 2010, Paraguay**
Nombre: Congreso de Ingeniería en Informática de Itapúa. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:
Palabras Clave: Reconocimiento de Marcas de Ganado; segmentación de imágenes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

9 **Encuentro - Segmentación de Imágenes por aprendizaje computacional, 2008, Paraguay**
Nombre: ETyC 2008 - VII Exposición Tecnológica y Científica. Tipo de Participación: Conferencista Invitado - Información Adicional:
Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
Palabras Clave: Aprendizaje Computacional; segmentación de imágnes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

10 **Congreso - A Tecnologia da Informação como Ferramenta de Gestão, 2006, Brasil**
Nombre: II Congresso Amapaense de Administração. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional:
Nombre de la institución promotora: Faculdade do Amapá - FAMAP
Palabras Clave: Tecnologia de la Información y Comunicación; TIC en la Gesión de Empresas;
Áreas de Conocimiento: Ciencias Sociales, Economía y Negocios, Negocios y Administración, Gestión de Empresas;

Jurado/Integrante

Disertaciones

1 **Horacio Legal-Ayala Participación en comités de Nilda Carolina Vera Benítez. Tesis de Maestría Modelo teórico de un sistema de gestión de seguridad de la información para una empresa desarrolladora de software basado en ISO 27001 y COBIT 5, 2022, Paraguay/Español**
Disertación (Programa de Especialización y Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Obs: Miembro del Jurado de Defensa de Tesis de Maestría

2 **Clara Almada Ibañez; María Luisa Lascuraín; Horacio Legal-Ayala; Diego Pinto Roa; Participación en comités de Mónica Carolina Báez Escalante. Tesis de Maestría Productividad Científica de Investigadores Categorizados en el Nivel III del Programa Nacional de Incentivo a Investigadores (PRONII) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnlogoía (CONACYT), 2021, Paraguay/Español**
Disertación (Programa de Postgrado en Ciencias de la Información), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Obs: Miembro del Jurado Evaluador y de Defensa de Tesis de Maestría

3 **Victorio Oxilia Dávalos; ANTONIETA ROJAS DE ARIAS; Horacio Legal-Ayala; Diego Pinto Roa; Participación en comités de María Beatriz Lara Nuñez. Tesis de Maestría Caracterización de Proyectos Ejecutados en el Marco del Componente I de PROCIENCIA/CONACYT, convocatorias 2013-2015, 2021, Paraguay/Español**
Disertación (Programa de Postgrado en Ciencias de la Información), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

Obs: Miembro del Jurado Evaluador y de Defensa de Tesis de Maestría

4 **Sebastian Grillo; Jorge Mello Roman; Diego Stalder; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ; Horacio Legal-Ayala; Participación en comités de Claudia Patricia Lezcano Giardina. Tesis de Maestría Correlation between image quality metrics of dierent image enhancement techniques applied to panoramic X-ray images and the teeth detection results of deep learning architectures, 2021, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación), UNA - Universidad Nacional de Asunción
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento digiral de Imagenes;
Obs: Miembro del Jurado de defensa y Tutor de tesis

5 **Cristian Ramon Cappo; Horacio Legal-Ayala; Alicia Castro; Participación en comités de Laura Angelica Salinas Scribano. Tesis de Maestría Propuesta de un método de evaluación de seguridad de la información para internet de las cosas en el contexto de ciudades inteligentes, 2021, Paraguay/Español**
Disertación (Programa de Especialización y Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Obs: Miembro del Jurado de Defensa de Tesis de Maestría

6 **Sebastian Grillo; Magna Monteiro; Edith Falcon de Legal; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Participación en comités de Juan José dos Santos. Tesis de Maestría Detección automática de la mutación germinal TP53R337H por PCR-RFLP mediante visión por computadora, 2018, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación), UNA - Universidad Nacional de Asunción

7 **Sebastian Grillo; Diego Stalder; Laura Gonzalez Céspedes; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Horacio Legal-Ayala; Participación en comités de Juan Carlos Miranda. Tesis de Maestría Clasificación automática de naranjas por tamaño y por defectos utilizando técnicas de visión por computadora, 2018, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación), UNA - Universidad Nacional de Asunción

8 **Horacio Legal-Ayala; ENRIQUE JAVIER DÁVALOS GIMÉNEZ; MARIO MONGES; Ramiro Estigarribia Canese; Participación en comités de Sady Dalila Ferreira Medina. Tesis de Maestría Análisis y Gestión de Riesgos en Medianas Empresas, Octave - Magerit, 2018, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría y Especialización en Tecnologías de la Información y Comunicación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

9 **MARIO MONGES; Daniel Romero; Alcides Darío Fonseca Vázquez; Horacio Legal-Ayala; Participación en comités de Ariel Emilio Cáceres Ramírez. Tesis de Maestría Metodología práctica para la clasificación de la información y evaluación de riesgos de seguridad de la información, 2018, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría y Especialización en Tecnologías de la Información y Comunicación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

10 **Diego Pinto Roa; Horacio Legal-Ayala; PEDRO CÉSPEDES; Sebastian Grillo; Participación en comités de Luis Guillermo Moré Rodriguez. Tesis de Maestría Mejora del contraste de imágenes a color utilizando un framework de optimización multiobjetivo, 2017, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación), UNA - Universidad Nacional de Asunción
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Optimización y Procesamiento Digital de Imágenes;

11 **Horacio Legal-Ayala; Miguel García Torres; Diego Pinto Roa; Diego Stalder; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ NOGUERA; Participación en comités de Julio Cesar Mello Román. Tesis de Maestría Mejora de contraste utilizando morfología matemática multiescala para imágenes en escala de grises e imágenes en color, 2017, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría en Ciencias de la Computación), UNA - Universidad Nacional de Asunción
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Obs: Presidente de Mesa

12 **Diego Pinto Roa; Horacio Legal-Ayala; Pedro Gardel Sotomayor; ENRIQUE JAVIER DÁVALOS GIMÉNEZ; Participación en comités de Aditardo Vázquez Rojas. Tesis de Maestría Auditoría de aplicaciones web basada en el Anexo "A" de la ISO/IEC 27001:2013, 2017, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría y Especialización en Tecnologías de la Información y Comunicación), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Obs: Defensa de tesis: 01 de junio de 2018

13 **Horacio Legal-Ayala; EDSON JUSTINO; Tania Mezzadri; JACQUES FACON; Participación en comités de Cleber de Souza Relli . Tesis de Maestría Método Automático de Segmentação de Formas Amastigotas de Leishmania Chagasi em Células, 2015, Brasil/Portugués**
Disertación (PPGIa - Programa de Pós-Graduação em Informática), PUCPR - Ponticia Universidade Católica do Paraná
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;

14 **Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN SCHAERER; EDSON R JUSTINO; MAGNA MONTEIRO; DIEGO PEDRO PINTO ROA; Participación en comités de Pedro Pablo Céspedes Sánchez. Tesis de Maestría Registración de Imágenes Médicas Multimodales Basada en Información Mútua Usando Optimización Extrema, 2012, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación (Informatica)), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion

Palabras Clave: optimización extrema; información mútua; registración de imágenes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imágenes, Optimización;

15 **Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN SCHAERER; JACQUES FACON; ANTONIETA ROJAS DE ARIAS; MIRIAM ROLÓN; Participación en comités de Jose Luis Vazquez Noguera. Tesis de Maestría Recuento de amastigotes de Trypanosoma Cruzi y Leishmania sp por procesamiento computacional de Imágenes microscópicas, 2012, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación (Informatica)), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Palabras Clave: Morfología Matemática; procesamiento digital de imágenes microscópicas; segmentación de imágenes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

16 **Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; MAGNA MONTEIRO; Celeste Vega; Participación en comités de Mario Monges. Tesis de Maestría Detección automática de células con micronúcleos por procesamiento computacional de imágenes microscópicas, 2012, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación (Informatica)), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Palabras Clave: procesamiento digital de imágenes microscópicas; segmentación de imágenes; micronúcleos;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

17 **MAGNA MONTEIRO; Horacio Legal-Ayala; ROSELI BALESTRA; GERARDO BLANCO; Participación en comités de Claudio Barúa. Tesis de Maestría Panorama en cuanto al uso de prótesis total de cadera en los hospitales IPS y Clínicas: elaboración de directrices, 2011, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación (Informatica)), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Palabras Clave: prótesis total de cadera;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Biomateriales;

18 **AMIT BHAYA; CHRISTIAN SCHAERER; BENJAMIN BARAN; Horacio Legal-Ayala; MIKI SAITO; Participación en comités de Rolando Cuevas. Tesis de Maestría Una estrategia inspirada en control para variar el parámetro de reinicio m en el GMRES(m), 2010, Paraguay/Español**
Disertación (Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación (Informatica)), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Palabras Clave: GMRES(m) adaptativo; controlador PD (proporcional derivativo); formulación de control;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control, Auditoría de Sisteamas Informáticos; Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Optimización;

Tesis

1 **Horacio Legal-Ayala Participación en comités de Pedro Pablo Céspedes Sánchez. Tesis de Doctorado Optimización Multi-Objetivo en enrutamiento de Redes Definidas por Software (SDN) para Ahorro de Energía y Despliegue Incremental Híbrido, 2023, Paraguay/Español**
Tesis (DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA), UNA - Universidad Nacional de Asunción
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Hardware y Arquitectura de Computadoras, Redes Definidas por Software;
Obs: Presidente del jurado de defensa de tesis

2 **JACQUES FACON; Pedro Gardel Sotomayor; Diego Pinto Roa; Miguel García Torres; JOSÉ LUIS VÁZQUEZ; Horacio Legal-Ayala; Participación en comités de Julio Cesar Mello Roman. Tesis de Doctorado Esquemas morfológicos multiescala basados en operaciones Top-Hat para aplicaciones de mejora y fusión de imágenes , 2021, Paraguay/Español**
Tesis (Doctorado en Ciencias de la Computación DCC), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Obs: Miembro del Jurado de Defensa y tutor de tesis
Programa financiado por CONACYT POSG17-53

3 **AMIT BHAYA; Raul Gregor; Fernando Brunetii; Madalena Espínola; Eduardo de los Santos; CHRISTIAN SCHAERER; Horacio Legal-Ayala; Participación en comités de Juan Carlos Cabral Figueredo. Tesis de Doctorado Adaptive control strategy for restarting GMRES, 2019, Paraguay/Español**
Tesis (Doctorado en Ciencias de la Computación DCC), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Matemática computacional;
Obs: Miembro del Jurado Evaluador y de Defensa de Tesis

4 **Miguel García Torres; Sebastian Grillo; Pedro Gardel Sotomayor; Diego Pinto Roa; JACQUES FACON; CHRISTIAN SCHAERER; Horacio Legal-Ayala; Participación en comités de José Luis Vázquez Noguera. Tesis de Doctorado Framework de ordenamiento lexicográfico adaptativo de color RGB utilizando parámetros estadísticos de los histogramas de cada componente de color, 2018, Paraguay/Español**
Tesis (Doctorado en Ciencias de la Computación DCC), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

5 **Altair Olivo Santin; Enrique Vargas; Daniel Romero; BENJAMIN BARAN; Horacio Legal-Ayala; Alice Kozakevicius; Raúl Ceretta Nunes; CHRISTIAN SCHAERER; Participación en comités de Cristian Ramón Cappo Araujo. Tesis de Doctorado Detección de ataques en aplicaciones web aplicando la transformada wavelet, 2017, Paraguay/Español**
Tesis (Doctorado en Ciencias de la Computación DCC), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica

6 **BENJAMIN BARAN; CARLOS BRIZUELA; RAMÓN PUIGJANER; HÉCTOR CANCELA; JUAN CARLOS ROLÓN; Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN SCHAERER; Participación en comités de Diego Pinto Roa. Tesis de Doctorado Diseño multi-objetivo de redes ópticas WSM. Un enfoque basado en Algoritmos Evolutivos, 2011, Paraguay/Español**
Tesis (Maestría y Doctorado en Ciencias de la Computación (Informatica)), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Palabras Clave: algoritmos evolutivos; redes ópticas WSM;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Redes y Optimización;

Otros tipos

1 **Pedro Gardel Sotomayor; Fabio Lopez Pires; Enrique Davalos; Horacio Legal-Ayala; Diego Pinto Roa; Participación en comités de Pedro Pablo Céspedes Sánchez. Otras Optimización en enrutamiento de redes definidas por software (SDN), 2020, Paraguay/Español**
Otra participación (Doctorado en Ciencias de la Computación DCC), FPUNA - Universidad Nacional de Asunción - Facultad Politécnica
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Redes SDN;
Obs: Participación como miembro del Jurado del Examen de Calificación de Doctorado

2 **CARLOS BRIZUELA; Fernando Brunetti; Marcos Villagra; BENJAMIN BARAN; Horacio Legal-Ayala; Participación en comités de Enrique Javier Dávalos Giménez. Otras Asignación de Recursos a Redes Virtuales para Computación en la Nube, 2016, Paraguay/Español**
Otra participación (DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA), UNA - Universidad Nacional de Asunción
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Redes y Optimización;
Obs: Examen de calificación de Tesis de Doctorado

3 **AMIT BHAYA; Enrique Vargas; Daniel Romero; Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN SCHAERER; Participación en comités de Pedro Juan Torres López. Otras Una propuesta de adaptación dinámica del subespacio de Krylov para Algoritmos Iterativos en bloques, 2015, Paraguay/Español**
Otra participación (DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA), UNA - Universidad Nacional de Asunción
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, ;
Obs: Examen de calificación de Doctorado

4 **Horacio Legal-Ayala; JACQUES FACON; Miguel García Torres; Marcos Villagra; Participación en comités de José Luis Vázquez Noguera. Otras Relación de orden local sobre imágenes digitales a color aditivo o sustractivo, 2015, Paraguay/Español**
Otra participación (DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA), UNA - Universidad Nacional de Asunción
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Obs: Examen de calificación de Doctorado

5 **CHRISTIAN SCHAERER; Horacio Legal-Ayala; CARLOS BRIZUELA; Alice de Jesús Kozakevicius; Raúl Ceretta Nunes; BENJAMIN BARAN; Daniel Romero; Participación en comités de Cristian Ramón Cappo Araújo. Otras Detección de ataques en aplicaciones web aplicando Transformada Wavelet, 2014, Paraguay/Español**
Otra participación (DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA), UNA - Universidad Nacional de Asunción
Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Redes y Optimización;
Obs: Examen de calificación de Tesis de Doctorado

6 **Horacio Legal-Ayala; CHRISTIAN SCHAERER; MAGNA MONTEIRO; Daniel Romero; CARLOS BRIZUELA; Participación en comités de Federico López Bertoni. Otras Segmentacion de las arterias coronarias en imagenes de ATC, 2013, Paraguay/Español**
Otra participación (DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN(INFORMATICA)-POLITECNICA), UNA - Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento: Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación e Información, Ciencias de la Computación, Procesamiento Digital de Imágenes;
Obs: Examen de Calificación de Tesis de Doctorado

Otros tipos

1 **TEODORO RAMÓN SALAS CORONEL; Horacio Legal-Ayala; MIRTA BENÍTEZ DE NAVARRO; LIDUVINA VEGA DE URIZAR; HECTOR MANUER RAMIREZ ADORNO; ENRIQUE JAVIER DÁVALOS GIMÉNEZ; CHRISTIAN DANIEL VON LUCKEN MARTÍNEZ; DIEGO PEDRO PINTO ROA; Participación en comités de Denise Trevisan Troche. Tesis/Monografía de grado Identificación de Cultivos Mediiante Imágenes Satelitales, 2012, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Palabras Clave: Procesamiento Digital de Imágenes; teledetección;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

2 **TEODORO RAMÓN SALAS CORONEL; Horacio Legal-Ayala; MIRTA BENÍTEZ DE NAVARRO; LIDUVINA VEGA DE URIZAR; HECTOR MANUER RAMIREZ ADORNO; ENRIQUE JAVIER DÁVALOS GIMÉNEZ; CHRISTIAN DANIEL VON LUCKEN MARTÍNEZ; DIEGO PEDRO PINTO ROA; Participación en comités de Alejandro Mateo Talia Moreno, José Gabriel Villaba Páez. Tesis/Monografía de grado Selección Óptima de P-cycles en Redes Óptimas WDM con Grupos de Enlaces de Riesgo Compartido y Restauración Independiente Utilizando Algoritmos Genéticos, 2012, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Informática), FPUNA - Facultad Politecnica Universidad Nacional de Asuncion
Palabras Clave: p-cycles; redes opticas WDM; algoritmos genéticos;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Redes y Optimización;

3 **Horacio Legal-Ayala Participación en comités de José María Lezcano Romero; Abilio Mancuello Petters. Tesis/Monografía de grado Sistema de individualización de vehículos en tránsito mediante Procesamiento Digital de Imágenes para manejo asistido, 2010, Paraguay/Español**
Otra participación (Ingeniería Electrónica), FIUNA - Facultad de Ingeniería
Palabras Clave: segmentación de imágenes; Morfología Matemática; umbralización de imágenes;
Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones, Procesamiento Digital de Imagenes;

Información adicional:

Miembro ISACA #180751 desde el 25/03/2005
Certificaciones: CISA - 0543213, CGEIT 0903743, CRISC 11109715, otorgados por ISACA-Information Systems Audit and Control Association
Miembro IEEE #90459522 desde el 01/03/2012
Miembro ACM #4167901 DESDE Julio/2013
Miembro del Grupo de Computación Gráfica del CLEI desde 2021
Miembro activo de la Sociedad Científica del Paraguay desde el 23/09/2016 y Vocal de la Comisión Directiva en el periodo 2024 a 2026
Miembro del Consejo Editorial de la revista de la Sociedad Científica del Paraguay desde el 04/10/2022
Miembro de la Comisión de Postgrado de la FP-UNA
Miembro del Comité de Selección del PRONII - Conacyt 2022-2025 y del SISNI 2025-2026
ORCID#: 0000-0002-1790-2559

.

Indicadores

Producción Técnica 6

Organización de eventos	1
Congreso	1
Productos tecnológicos	3
Software	3
Trabajos técnicos	2
Consultoría	2

Producción Bibliográfica 90

Trabajos en eventos	59
Completo	53
Resumen	3
Resumen expandido	3
Artículos publicados en revistas científicas	27
Completo en revistas arbitradas	27
Completo en revistas NO arbitradas	0
Libros y capítulos de libros publicados	4
Capítulo de libro publicado	4

Tutorías 38

Concluidas	33
Tesis de maestría	14
Tesis de doctorado	3
Tesis/Monografía de grado	15
Otras tutorías/orientaciones	1
En Marcha	5
Tesis de maestría	5

Evaluaciones 37

Convocatorias Concursables	8
Eventos	13
Premios	9
Proyectos	3
Publicaciones/Periódicos	4

Otras Referencias 45

Otros datos Relevantes	2
Presentaciones en eventos	10
Jurado/Integrante	33