

## PROTOCOLO TÉCNICO-CIENTÍFICO

### Proyecto de Iniciación Científica financiado por PROCIENCIA-CONACYT 14-INV-345 “WEPI - Herramienta de Procesamiento Digital de Imágenes para ambiente WEB”

#### 1. Introducción

El proyecto WEPI se diseñó con un doble propósito: (1) desarrollar una herramienta educativa con plataforma libre que permita auxiliar al docente de Procesamiento Digital de Imágenes en las tareas de práctica de laboratorio y (2) fomentar la iniciación científica de estudiantes de informática de grado trabajando en estrecha colaboración con estudiantes de postgrado e investigadores nacionales e internacionales.

El software WEPI fue desarrollado en ambiente JAVA y corre sobre un servidor Linux en el cluster ubicado en los laboratorios del NIDTEC – Núcleo de Investigación y Desarrollo Tecnológico. Al tratarse de una plataforma WEB, puede ser accedida por instituciones educativas externas a la FP-UNA, del país y del exterior previa solicitud de usuario y contraseña para registro de usuarios (<http://wepi.cc.pol.una.py>).

La plataforma educativa WEPI fue probada con estudiantes de Procesamiento Digital de Imágenes de la carrera de grado Ingeniería Informática de la FP-UNA mostrando muy buena aceptación.

Los resultados de usabilidad así como un resumen de la descripción técnica de su desarrollo fueron presentados en el Congreso CLEI 2015 en Arequipa, Perú, el cual generó bastante interés y curiosidad por parte de los participantes asistentes.

#### 2. Resumen del protocolo técnico-científico seguido:

El proyecto tuvo las siguientes etapas principales y correspondientes resultados:

- 1) Investigación de nuevos algoritmos a partir del estudio de la documentación existente en el FEPI y publicaciones relevantes en el área de procesamiento de imágenes, en especial de segmentación, filtrado y morfología.  
Resultado: nuevos algoritmos identificados.
- 2) Implementación ambiente de plataforma WEB y codificación e implementación de nuevos algoritmos WEPI. Pruebas de validación comparativas con el FEPI.  
Resultado: Sistema en funcionamiento
- 3) Elaboración documentación técnica del sistema y del manual del usuario.  
Resultado: Manuales elaborados.
- 4) Redacción, aceptación y publicación del artículo científico del trabajo realizado.  
Resultado: Artículo publicado en CLEI 2015.
- 5) Socialización de resultados del trabajo en medios científicos y académicos.  
Resultado: Fueron presentados en el stand del Conacyt en la EXPO 2016 en

Mariano Roque Alonso, en el Encuentro de Investigadores organizado por la Sociedad Científica del Paraguay, el 30/08/2016 y en el periódico digital de la FP-UNA.

Un punto de destaque adicional es que el proyecto de investigación contó con el apoyo del Prof. Dr. Jacques Facon, de la Pontificia Universidad Católica de Paraná, Brasil; o sea, tuvo una cooperación interinstitucional e internacional entre Universidades.

El equipo técnico del proyecto 14-INV-345 estuvo integrado por:

Dr. Horacio Legal, responsable Técnico

Universitario Martín Poletti

Universitario Santiago Vera Aquino (actualmente, ingeniero informático por la FP-UNA)

MSc. José Luis Vázquez Noguera

MSc Claudio Barúa

Dr. Jacques Facon, docente consultor de la PUC-PR, Brasil

Colaboradores: universitarios Pablo López, Akira Shimosoeda, Marcon "Nobu" Aquino, Jordan Ayala, Sebastian González, Rodrigo Santos, Sergio Orué.

Anexos:

Se adjuntan al presente protocolo:

- La Documentación Técnica del Sistema y el Manual del Usuario.
- El artículo publicado en el CLEI 2015.