

Desarrollo de librería para implementación de sistemas biométricos faciales

César Martínez¹, Enrique Albornoz¹, Gabriel Galanternik³, Eric S. Auchterberge⁴

¹ Instituto de Investigación en Señales, Sistemas e Inteligencia Computacional, sinc(i)
Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, Universidad Nacional del Litoral-CONICET
Ciudad Universitaria UNL, Ruta Nacional N° 168, km 472.4, (3000) Santa Fe.
{cmartinez, emalbornoz}@sinc.unl.edu.ar - <http://sinc.unl.edu.ar>

³ Tesis-OyS S.R.L.

ggalanternik@tesis-oys.com.ar - <http://tesis-oys.com.ar>

⁴ Fundación Sadosky, Área de Vinculación Tecnológica
Av. Córdoba 831 Piso 5°, CABA, Argentina
eauchterberge@fundacionsadosky.org.ar -
www.fundacionsadosky.org.ar

Resumen. Se presenta una experiencia en el programa “Financiamiento de Fase Cero” de la Fundación Sadosky, que hizo posible la colaboración entre el Instituto de Investigación sinc(i) (Universidad Nacional del Litoral-CONICET) y Tesis-OyS S.R.L. El propósito del financiamiento fue desarrollar el prototipo de un SDK (kit de desarrollo de software) de biometría facial por parte del sinc(i), con el aporte de información técnica-comercial y experiencia de la empresa. El SDK provee un conjunto de funciones que implementan todos los bloques de un sistema de reconocimiento facial: adquisición de la imagen, detección de cara, extracción de características, enrolado y clasificación para la identificación de una persona o verificación de su identidad. Durante el proyecto se llevaron a cabo reuniones para la definición de requerimientos y discusión de aspectos técnicos, luego el sinc(i) procedió al diseño e implementación del SDK a partir de conocimientos específicos del estado del arte y *know-how* propio, se generó una base de datos de imágenes y finalmente se realizaron pruebas de creación de demos del SDK en la empresa y experimentos para evaluar métricas de desempeño general. El prototipo desarrollado permitiría a la empresa reemplazar tecnología importada para el desarrollo de sistemas biométricos a medida y mejorar así su competitividad, contando con el apoyo de un equipo de I+D y soporte técnico nacional.

1 Caracterización General del Proyecto

1.1 Instituciones y Empresas Participantes

sinc(i), UNL-CONICET (en adelante, UNL): Instituto de doble dependencia dedicado a la investigación y desarrollo de nuevos métodos y algoritmos para procesamiento de señales e imágenes, aprendizaje maquina, minería de datos y sistemas complejos. Experiencia de más de 20 años en esta gran área de conocimiento, desde 2005 trabajando en biometría facial específicamente.

Tesis-OyS S.R.L. (en adelante, TOYS): la empresa tiene experiencia en desarrollo y comercialización de sistemas de biometría facial desde 2009, a través de distintos partners internacionales de Brasil y España. Empleando SDKs importados se construyó primero una aplicación web basada en cámaras IP y una arquitectura basada en servicios que llevaba el control de accesos a un lugar, posteriormente ampliada para soportar una aplicación mobile como integrante de la misma solución, la interacción con cerraduras electrónicas y la incorporación de biometría de huella dactilar, también como una aplicación web descentralizada

Fundación Sadosky (en adelante, FS): el Área de Vinculación Tecnológica (AVT) de la Fundación fue creada en el año 2013 como una interfaz especializada en la interacción Universidad-Empresa, a partir del reconocimiento de los desafíos y oportunidades que dicha interacción presenta a nivel nacional e internacional, y que a su vez constituye un motor para la innovación tecnológica. Desde su creación el Área ha realizado 14 encuentros técnicos temáticos TIC, con asistentes de 18 provincias y CABA (95% del PBI), y de la que han participado más de 800 personas jerárquicas de los distintos ámbitos, empresarial, académico y de gobierno. El instrumento de Financiamiento de Fase Cero (FFC) fue creado en el año 2017, a partir de la experiencia del AVT en la promoción de la innovación en TIC, lo que le permitió detectar un nicho de vacancia, por lo cual, el FFC tiene el objetivo de promover la realización de primeras experiencias de proyectos de I+D+i en colaboración entre grupos de I+D y empresas TIC nacionales.

1.2 Personas Participantes

Nombre	Rol	Institución
César Martínez	Representante técnico	UNL
Enrique Albornoz	Integrante de equipo técnico	UNL
Gabriel Galanternik	Representante técnico	TOYS
Elisabeth Ugarte	CEO	TOYS
Eric S. Auchterberge	Responsable seguimiento del proyecto - Área de Vinculación Tecnológica.	FS

Tabla 1: Listado de participantes del proyecto

1.3 Tipo de Interacción

- Colaboración en I+D
- Otros: Desarrollo de software modular para la creación de sistemas informáticos

2 Detalles de Ejecución del Proyecto

2.1 Objetivos

El objetivo general es diseñar e implementar un SDK propio para la creación de aplicaciones de reconocimiento facial, que sea adaptable y ampliable según diferentes necesidades o funcionalidades.

