



# Identificación de Personas por Reconocimiento de Iris

Grupo de Procesamiento de Imágenes y  
Visión Computacional

Departamento de Computación  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Buenos Aires





# Contenidos

1. Cómo funciona
2. Sistema implementado
3. Resultados
4. Ventajas



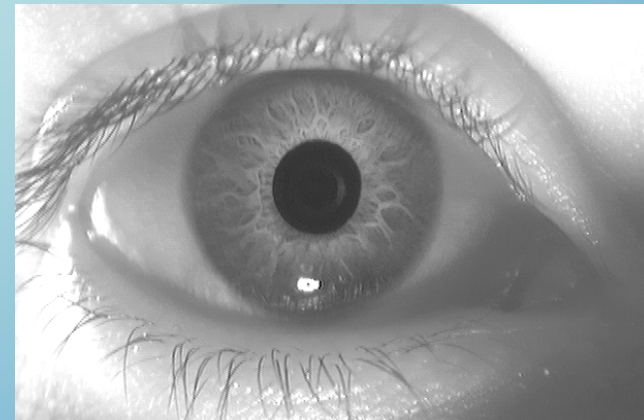
# ¿Cómo funciona?



Usuario



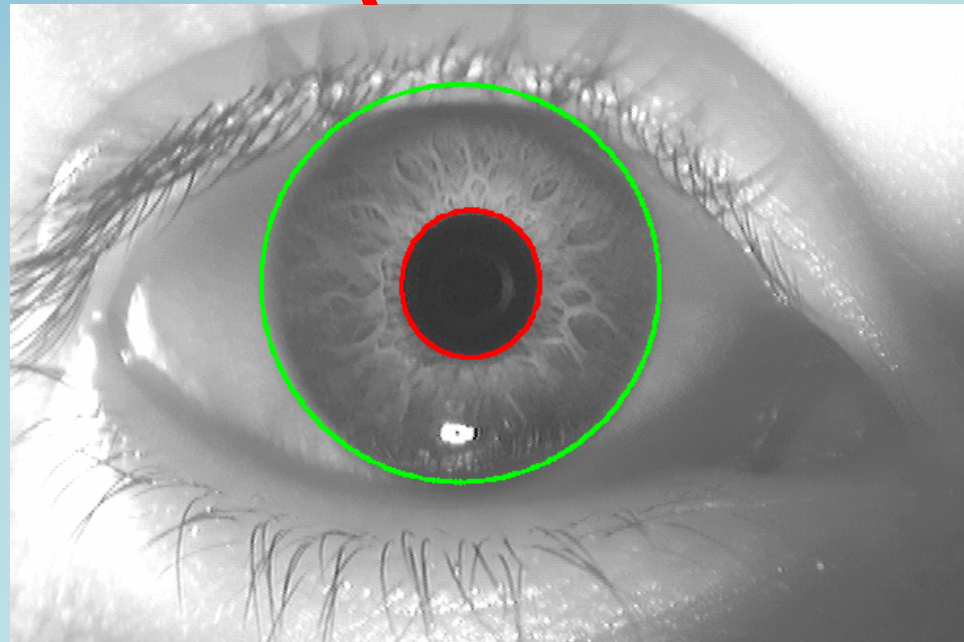
Cap-  
tura





# ¿Cómo funciona?

**Pupila**

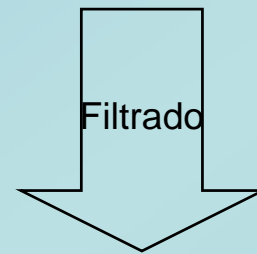
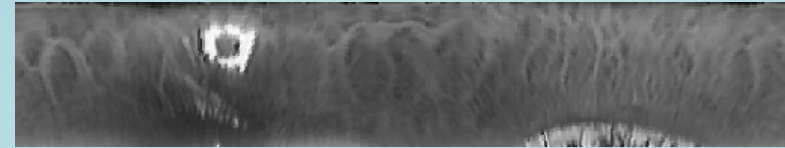
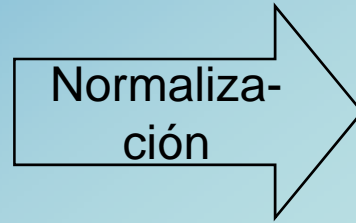
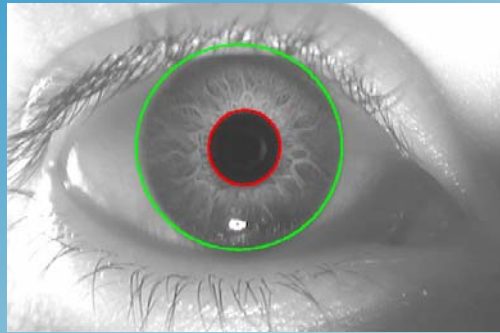


**Esclera**

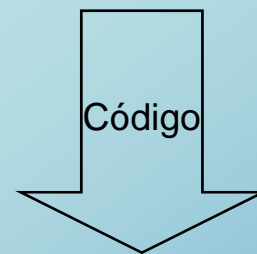
**Iris**



# ¿Cómo funciona?



$$\hat{G}(f) = \exp\left(\frac{-\log(f/f_0)^2}{2\log(\sigma/f_0)^2}\right)$$





# Características

- Complejo
- Único
- Visible
- Perdurable



## ¿Quién lo utiliza?

- **A nivel mundial:**
  - Agencias gubernamentales
  - Control de acceso a bancos
  - Prisiones
  - Retenes policiales
  - Control de acceso a laboratorios
  - Empresas
    - Control de personal
  - Aeropuertos
    - Control de inmigración
    - Agilización de emigraciones



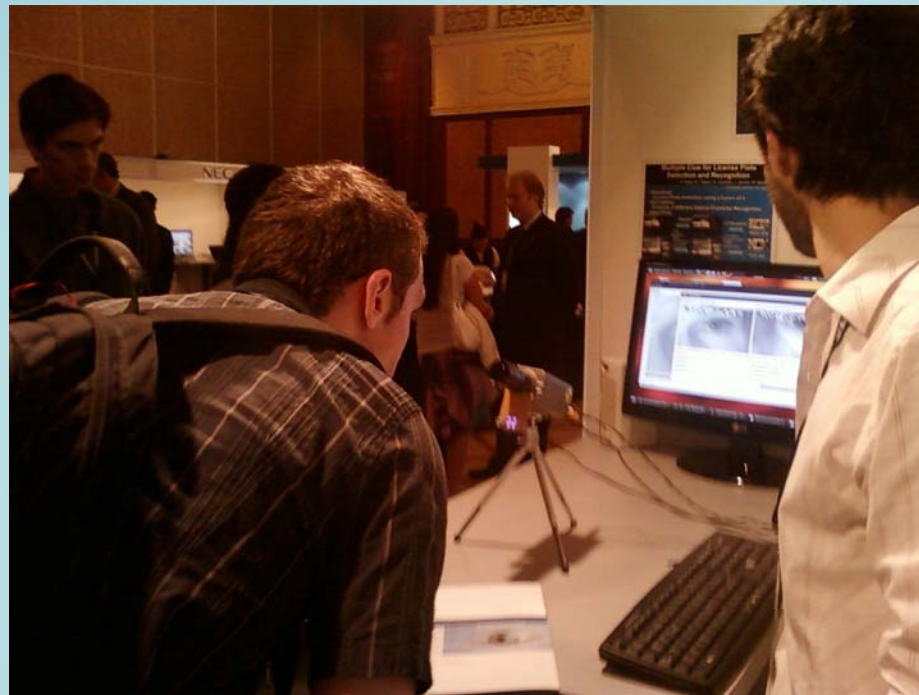
## ¿Quién lo utiliza?

- **En Argentina:**
  - No tenemos conocimiento de ningún sistema en funcionamiento



## Nuestro sistema

- Recursos locales
- Prototipo funcional





# Nuestro sistema

- Detección e identificación de personas en **tiempo real**
- **100.000** iris por segundo
- Tasa de error muy baja (EER inferior al 0.01%) (acorde al estado del arte)
- Resultados académicos:
  - Publicaciones en congresos científicos internacionales de primer nivel
    - *Flexible Image Segmentation and Quality Assessment for Real-Time Iris Recognition* – 2009 International Conference on Image Processing (ICIP)
    - *A Contrario Detection of False Matches in Iris Recognition* – 2010 Iberoamerican Conference on Pattern Recognition (CIARP)



## Nuestro sistema

- Sistema desarrollado teniendo en cuenta las **necesidades locales**
  - Bajo costo
  - Personalización
  - Mantenimiento
- Diseño **íntegro**: dispositivo de captura y algoritmos
- Sistema **abierto**



## Aplicación actual

- Transferencia tecnológica entre la UBA y la Procuración de la Provincia de Buenos Aires
  - Terminal de captura multibiométrica (huellas dactilares, iris, rostros, tatuajes)
  - 18 Oficinas Técnicas de Identificación de Personas (OTIPs) en la Provincia



## Nuestro sistema

- Desarrollo actual:
  - Adhesión a los **estándares internacionales** (ISO/IEC 19794-6, ANSI/INCITS 379-2004)
  - Mejora de las condiciones de captura
    - Sistema multicámara (visión estéreo)
- Desarrollo futuro:
  - Sistema **portátil** (hardware embebido)



## Otros proyectos

- Proyectos del grupo de investigación:
  - Reconocimiento biométrico de rostros
  - Detección y lectura de patentes de vehículos
  - Reconocimiento de acciones en video
  - Identificación de logotipos
  - Seguimiento de personas en video



# Preguntas

¡Gracias!