

## RESUMEN

Los sistemas de biometría son una alternativa para realizar los procesos de autenticación e identificación de usuarios. Se basan en la utilización de un rasgo físico o de comportamiento, lo que genera ventajas en comparación a métodos tradicionales tales como claves o tarjetas de identificación. Sin embargo, se tienen inconvenientes en el momento que los rasgos biométricos se ven comprometidos. Para brindar seguridad y privacidad a los usuarios, se aplica una transformación en las plantillas biométricas generadas por los sistemas. Esta transformación se denomina biometría cancelable (CB). En este trabajo se presenta la implementación, evaluación y comparación de dos esquemas de biometría cancelable para reconocimiento y verificación del iris. Las técnicas que se consideraron para los esquemas fueron: Gray-Combo que hace referencia a una transformación no invertible y la asignación de un *token* a cada usuario. Por otra parte, se empleó la metodología Bin-Salt que es un enfoque *salting*, es decir utiliza un patrón artificial extra que se combina con las plantillas biométricas de los usuarios para producir su modificación. Los esquemas de biometría cancelable fueron evaluados considerando ocho criterios, que estimaban la robustez, el cumplimiento de las propiedades (rendimiento, irreversibilidad, diversidad e imposibilidad de vinculación) y a que ataque son más vulnerables los sistemas.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **BIOMETRÍA CANCELABLE**
- **RECONOCIMIENTO DEL IRIS**
- **GRAY-COMBO**
- **BIN-SALT**

## **ABSTRACT**

Biometric systems are an alternative to perform the processes of authentication and identification of users. They are based on the use of a physical or behavioral trait, which generates advantages compared to traditional methods such as keys or identification cards. However, there are drawbacks at the moment that the biometric traits are compromised. To provide security and privacy to users, a transformation is applied to the biometric templates generated by the systems. This transformation is called cancelable biometrics (CB). This paper presents the implementation, evaluation and comparison of two cancelable biometrics schemes for recognition and verification of the iris. The techniques that were considered for the schemes were: Gray-Combo that refers to a non-invertible transformation and the assignment of a token to each user. On the other hand, the Bin-Salt methodology, which is a salting approach, uses an extra artificial pattern that is combined with the users' biometric templates to produce their modification. The cancelable biometrics schemes were evaluated considering eight criteria, which estimated the robustness, the compliance of the properties (yield, irreversibility, diversity and impossibility of linking) and to which attack systems are most vulnerable.

### **KEYWORDS:**

- **CANCELABLE BIOMETRICS**
- **RECOGNITION IRIS**
- **GRAY-COMBO**
- **BIN-SALT**