

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE**  
**PRODUCCIÓN Y SERVICIOS**



**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TRANSACCIÓN COMERCIAL  
CON RECONOCIMIENTO BIOMÉTRICO PARA ACELERAR LAS  
COMPRAS EN LOS SUPERMERCADOS**

Tesis presentada por el Bachiller:

Kim Vladimir Diaz Fuentes

Para Optar el Grado Académico de  
Maestro en Ciencias: Ingeniería de  
Sistemas, con mención en Gerencia en  
Tecnologías de la Información

Asesor: Mg. Percy Huertas Niquen

Arequipa – Perú

2019

## RESUMEN

El objetivo de este proyecto es construir un sistema de transacción comercial con reconocimiento biométrico para acelerar las compras en los supermercados. Con este objetivo, se quiere lograr que los clientes de dicho supermercado puedan realizar sus compras de una forma más cómoda, sin necesidad de tener que formar largas colas (filas), y la forma que se plantea es descentralizando el pago de los productos realizándolo en el mismo carrito de compras.

El sistema propuesto constará de tres procesos, el proceso de registro del cliente, el proceso de compras, y el proceso de salida de los productos del supermercado. Para el proceso de registro del cliente se dotará de tres monederos biométricos; y para el proceso de compras de un carrito de compras con una tablet y autonomía energética. Finalmente, para el proceso de salida de los productos se dotará de una tablet que es manipulada por el personal de seguridad del supermercado.

Finalmente, se implementará un prototipo del sistema de cara al cliente, que simulará el funcionamiento del sistema final. Es decir, el cliente podrá identificarse en los monederos biométricos, y depositar dinero en él; y luego el cliente podrá coger un carrito de compras para proceder a coger los productos a comprar; posteriormente en la tablet confirmará la compra, para así retirarse del supermercado.

El software utilizado para las interfaces con el cliente es el Microsoft Visual Basic .Net, con él se programó el monedero biométrico, y la tablet colocada en el carrito de compras.

El proyecto fue financiado por el FINCYT, la empresa Unixcomp, y la Universidad Nacional de San Agustín.

El supermercado en donde se realizaron las pruebas del prototipo funcional fue Supermercados Franco, en este supermercado se realizó una encuesta para cuantificar la satisfacción del cliente y el deseo de utilización de esta nueva propuesta de atención al cliente, el 95% estuvo de acuerdo.

Palabras clave: biometría, sistema para supermercados, reconocimiento biométrico, supermercado, monedero biométrico.

## ABSTRACT

The objective of this project is to build a commercial transaction system with biometric recognition to accelerate purchases in supermarkets. With this objective, we want to ensure that customers of said supermarket can make their purchases in a more comfortable way, without having to form long lines (rows), and the way it is proposed is to decentralize the payment of the products by making it in The same shopping cart.

The proposed system consists of three processes, the customer registration process, the purchasing process and the exit process of the supermarket products. For the registration process of the client will be equipped with three biometric purses; and for the shopping process of a shopping cart with a tablet and energy autonomy. Finally, for the process of output of the products will be provided with a tablet that is manipulated by security personnel of the supermarket.

Finally, a prototipo of the system will be implemented fading the client, which will simulate the operation of the final system. In other words, the customer can identify himself in the biometric purses, and deposit money in it; and then the customer can obtain a shopping cart to buy the products to buy; then on the tablet you will confirm the purchase, in order to withdraw from the supermarket.

The software used for the interfaces with the client is Microsoft Visual Basic .Net, with the program of the biometric purse, and the tablet placed in the shopping cart.

The project was funded by FINCYT, the Unixcomp company and the National University of San Agustín.

The supermarket where the functional prototype tests were carried out was Supermercados Franco, this supermarket was conducted a survey for customer satisfaction and the use of this new alternative customer service, 95% agreed.

Keywords: biometrics, supermarket system, biometric recognition, supermarket, biometric purse.