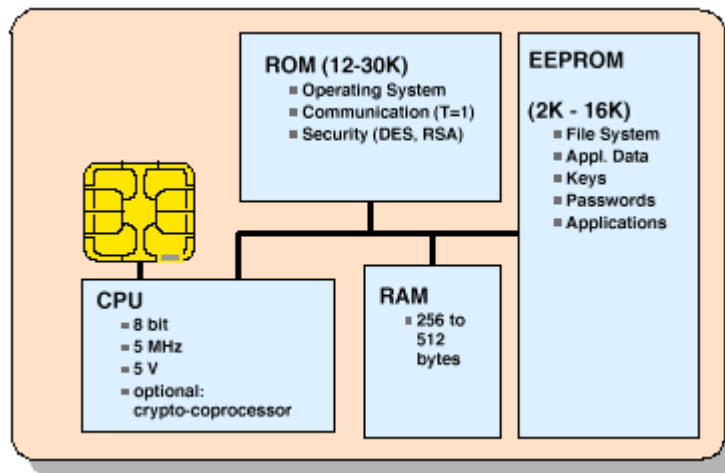


## Sistemas operativos de tarjetas inteligentes – Parte 2



Estas tarjetas poseen en su chip un microprocesador, que además cuenta con algunos elementos adicionales como son:

La ROM (Read Only Memory) enmascarada contiene el sistema operativo de la tarjeta, y se graba durante el proceso de fabricación.

La EEPROM es la memoria no volátil del microprocesador, y en ella se encuentran datos del usuario o de la aplicación, así como el código de las instrucciones que están bajo el control del sistema operativo. También puede contener información como el nombre del usuario, número de identificación personal o PIN (Personal Identification Number).

La RAM (Random Access Memory) es la memoria de trabajo del microprocesador. Al ser volátil se perderá toda la información contenida en ella al desconectar la alimentación.

Las tarjetas con microprocesador son bastante flexibles puesto que pueden realizar bastantes funciones. En el caso más simple, sólo contienen datos referentes a una aplicación específica, esto hace que dicha tarjeta solo se pueda emplear para esa aplicación, sin embargo, los sistemas operativos de las tarjetas más modernas hacen posible que se puedan integrar programas para distintas aplicaciones en una sola tarjeta. En este caso la ROM contiene sólo el sistema operativo con las instrucciones básicas, mientras que el programa específico de cada aplicación se graba en la EEPROM después de la fabricación de la tarjeta.

Algunas tarjetas inteligentes funcionan con Java. Lo que esto significa es que la ROM en la tarjeta inteligente contiene un intérprete para la Máquina virtual de Java (JVM). Los applets de Java (pequeños programas) se descargan en la tarjeta y son interpretados por el intérprete de la JVM. Algunas de estas tarjetas pueden manejar varias applets de Java al mismo tiempo, lo cual conlleva a la multiprogramación y a la necesidad de planificarlos. La administración de los recursos y su protección también se convierten en un problema cuando hay dos o más applets presentes al mismo tiempo. El sistema operativo (que por lo general es en extremo primitivo) presente en la tarjeta es el encargado de manejar estas cuestiones.