**TIPOS DE FALSIFICACIÓN:**

**- Copy-move:**

En la falsificación copy-move una parte de la imagen es copiada y pegada en otra parte de esa misma foto para conseguir un objetivo o duplicar ciertos elementos de la imagen.

El método consiste en convertir la imagen a escala de grises y se divide en bloques. El HOGM (Histogram Of Orientated Gabor Magnitude) se aplica a cada bloque para la extracción de características locales y reducir las dimensiones para facilitar la comparación de las medidas. Finalmente esas características son clasificadas y las partes falsificadas son detectadas.

**- Composición:**

La imagen compuesta se divide en varios componentes. Después la diferencia de ruido que permanece después de “de-noising” en cada componente se calcula y se usa como característica. Finalmente, la regiones falsificadas se detectan usando esta característica basándose en la regla de detección de falsificación.

**FORMATO JPG**

Inicialmente hay que señalar que todos los archivos JPEG comienzan con el valor binario „0xFFD8‟ SOI (Start Of Image) y terminan con el valor binario „0xFFD9‟ EOI (End Of Image). SOI y EOI son dos marcadores especiales sin datos posteriores. En cambio, todas las marcas salvo las dos anteriores contienen una estructura fija y datos. El formato básico de una marca se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Formato básico de una marca

El campo tamaño de los datos sigue la alineación de bytes denominada “Motorola” (big-endian), es decir, la lectura comienza por los bits de peso más altos a los más bajos. Por ejemplo, „0xAB21‟ como tamaño de datos indica que son 43809 bytes. Es importante destacar que en el tamaño de los datos los dos bytes que indican el propio tamaño de los datos están incluidos. Por ejemplo, el marcador „0xFFC1000C‟ indica que la marca „0xFFC1‟ tiene „0x000C‟ bytes de datos, es decir, 12 bytes de datos. Pero en esos 12 bytes se incluyen los dos bytes que indican el tamaño de los datos. Por tanto, el campo datos tiene una longitud de 10 bytes. Los datos son los 10 bytes siguientes a „0x000C‟.

En el formato JPEG existe una marca especial para describir los datos del contenido de la imagen. Esta marca es „0xFFDA‟ y se denomina SOS (Start of Stream). Tras la marca SOS se encuentran los datos propiamente dichos de la imagen y se termina en la marca especial EOI (End Of Image). Un esquema general con la posibilidad de marcadores para metadatos (por ejemplo Exif) para una imagen JPEG se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Esquema general con marcadores de una imagen JPEG

3.3. JPEG File Interchange Fomat

JFIF (JPEG File Interchange Fomat) es un formato de archivos de imagen estándar, que contienen las imágenes guardadas en compresión JPEG [37]. Permite el intercambio de metadatos entre una gran variedad de plataformas y aplicaciones. Es un formato simple cuyo único objetivo es el intercambio de imágenes comprimidas JPEG. No incluye algunas de las características avanzadas de otros formatos de archivo de intercambio de imágenes.

Formalmente los estándares Exif y JFIF son incompatibles, ya que ambos especifican que sus segmentos de aplicación deben de ir los primeros en el archivo de imagen. En la práctica muchas aplicaciones producen archivos con ambos segmentos, pero esto puede crear problemas.

[37] C. Hamilton, C. Cube: Microsystems. JPEG File Interchange Format. Version 1.02, September 1, 1992. http://www.w3.org/Graphics/JPEG/jfif3.pdf.

**OTROS FORMATOS**

* TIFF
* PNG
* GIF
* RAW, BMP, PSP, PSD, ...