



Características técnicas para la toma de biométricos

Estándares

Huellas

El número de huellas a capturar es de 2 (DOS) por alumno. Se debe capturar la huella del dedo pulgar de ambas manos, en caso de no conseguir el registro de los pulgares, se tomará el de los índices, en sucesión de los dedos medios, anulares y meñiques; en estos casos, así como el de no contar con los elementos necesarios para la toma de las huellas deberá notificarlo a la DGIRE. Las huellas deben cumplir con los siguientes estándares internacionales:

Data Format for the Interchange of Fingerprint, Facial, & Other Biometric Information – Part 1; ANSI/NIST-ITL 1-2011, Update 2015

WSQ Grey-Scale Fingerprint Image Compression Specification, IAFIS-IC-0110, V3.1

CJIS/FBI IAFIS-IC-0110

CJIS-RS 0010

BioAPI Specification version 1.1

Optica biométrica certificada IQS/FBI.

Almacenamiento

Para comprimir la información de las huellas, se usará un archivo distinto para cada dedo, usando la compresión de las imágenes de huella dactilar conforme al estándar CJIS/FBI IAFIS-IC-0110 Wavelet Scalar Quantization (Formato WSQ) con parámetro de compresión de 15:1.

Calidad en la toma

La toma de las huellas debe cumplir con los siguientes factores que inciden en la calidad de las imágenes de las huellas:

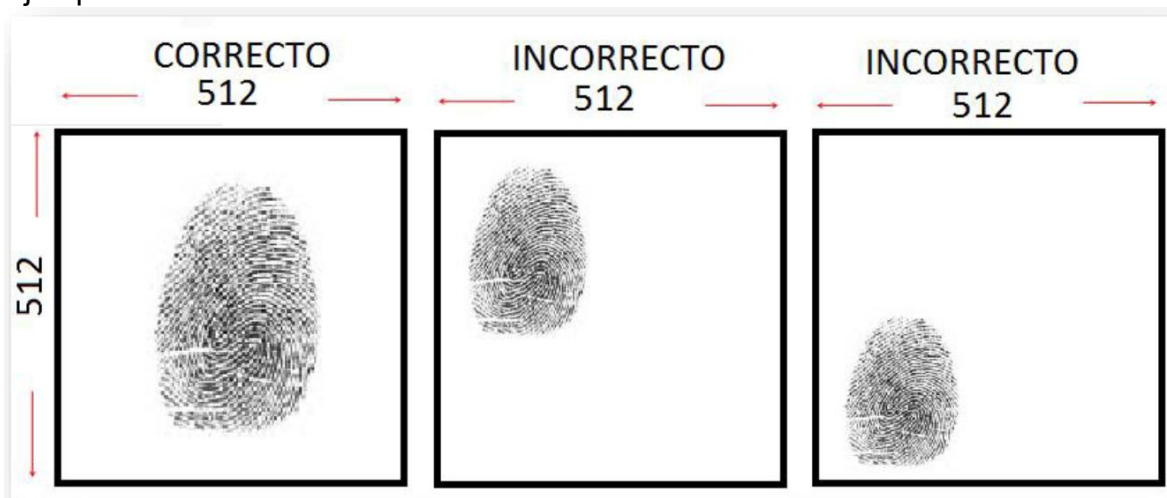
1. Los dispositivos para la captura de las huellas dactilares deben cumplir con la norma CJIS-RS-0010, la cual establece el desempeño estándar para la resolución de las imágenes de los dedos, la precisión geométrica de la imagen, la función para modular la transferencia, el nivel de ruido de las señales, el rango de la escala de grises, su lineamiento y uniformidad.
2. La resolución de las imágenes deberá ser de 500 dpi
3. Con una dimensión de 512 x 512 con una profundidad de 8 bits por pixel, equivalente a 256 tonalidades de gris.
4. El tamaño del archivo debe estar entre 15 y 40 Kb

Repetición y consistencia de la toma

La toma de la huella debe hacerse tantas veces como sea necesario, con la intención de conseguir una imagen de buena calidad, el centro de la huella se debe colocar en el centro del dispositivo de lectura, esto permitirá que los surcos y valles diferenciados en la zona que circunda al centro sean claramente visibles.

Las huellas deben estar centradas en la imagen y cubrir un 60% como mínimo del tamaño total de la imagen).

Ejemplos:



NOTA: El marco del ejemplo de cada huella no debe aparecer, sólo indica el tamaño total de la imagen.

Fotografía

La fotografía debe ser a color y cumplir los siguientes requisitos:

Pose

De frente a la cámara o de cara completa, la persona debe estar derecha, bien sentada, recargada y con la mirada al frente. No debe usar lentes o algún accesorio que cubra la cara de la persona en forma total o parcial.

Enfoque

En las imágenes faciales, la cara del sujeto debe estar enfocada de la nariz hacia las orejas. La distancia a la que se debe encontrar la cámara no será mayor a un metro.

La imagen facial al ser capturada debe cumplir las siguientes condiciones:

- Una línea vertical imaginaria entre el punto medio horizontal de la boca que pase por el puente de la nariz y que coincida con el centro horizontal de la imagen, como se muestra por la línea AA de la figura (1).

- Una línea horizontal imaginaria a través del centro de los ojos de la persona se situará aproximadamente en el 55% de la distancia vertical hacia arriba desde el borde inferior de la imagen capturada, como se muestra por la línea BB de la figura (1).
- El ancho de la cabeza de la persona ocupará aproximadamente el 50% del total del ancho de la fotografía. Este ancho será la distancia horizontal entre los puntos medianos de dos líneas verticales imaginarias. Cada línea imaginaria será dibujada entre los lóbulos superiores y más bajos de cada oído y colocada donde el oído externo conecta con la cabeza, como se muestra por la línea CC de la figura (1).

Figura 1:

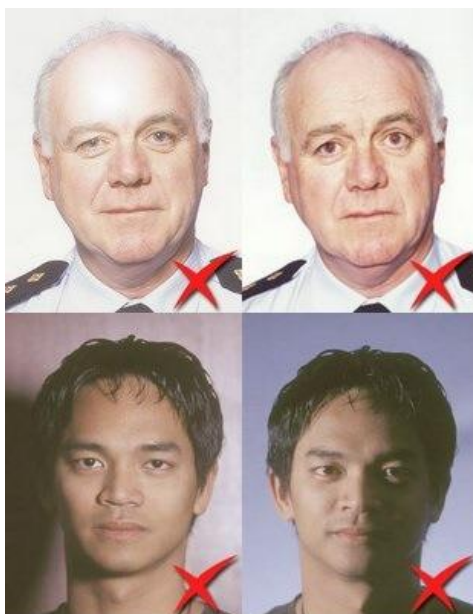


Iluminación

Se recomienda una iluminación suficiente y utilizar las técnicas adecuadas para eliminar cualquier tipo de sombra o manchas que pudieran aparecer.

La fotografía debe mostrarse en color neutral en la persona con los ojos abiertos y claramente visibles.

La iluminación debe ser uniforme, sin sombras y sin reflejos en la cara, sin ojos rojos y que el fondo no presente ninguna sombra notable.



Fondo

Debe usarse al 18% de gris en una superficie totalmente plana y uniforme.

Solo una persona deberá aparecer en la fotografía, es decir, no deberá aparecer en la imagen alguna otra persona u objeto.

La persona no debe estar cerca ni lejos de la cámara, la cara debe estar centrada tanto vertical como horizontalmente.





Relación de aspecto

La relación de aspecto de la imagen “ancho:largo” estará de acuerdo con el estándar universal de la cámara fotográfica de 3:4.

La manipulación de la imagen original capturada antes de la compresión y almacenamiento es permitida, a condición de que la técnica de la modificación mantenga la relación de aspecto especificado de 3:4 y la imagen sea almacenada con la misma relación.

Formato de la imagen

La fotografía deberá ser capturada en formato JPG.

Bordes

No se permite ningún borde o marco de color que rodee la imagen facial del retrato.

Resolución

La resolución de 480 x 640 píxeles para la imagen digital (480 horizontal o ancho x 640 vertical o alto).

Peinado y expresión

El cabello no debe ocultar grandes áreas de la cara o de los ojos (fleco). La persona deberá mirar a la cámara con una expresión neutral. En los hombres, la barba debe estar recortada de tal manera que los labios sean visibles.



Fotografía correcta

La fotografía debe quedar como se muestra a continuación.



NOTA: Por ningún motivo se permite modificar el aspecto de la persona con algún software de edición de fotos o imágenes (Adobe Photoshop, Paint, The Gimp, Paintshop pro, etc.).

Información para el registro

Con el fin de contar con una imagen de calidad, debe cumplir con los siguientes estándares:

"Best Practice Recommendation for the Capture of Mugshots" versión 2.0 emitido por el NIST.

ISO/IEC 19794-5:2011

ISO/IEC-15444-1 Information technology – JPEG2000 image coding system

Las imágenes deberán de ser representadas en formato digital como píxeles RGB de 24 bits (rojo, verde, azul: de 8 bits cada uno).

Deberá usar dispositivos digitales de captura con una relación de píxeles de 1:1.

La fotografía deberá ser capturada en formato JPG.

El algoritmo de compresión deberá comportarse de acuerdo con el estándar secuencial de JPEG.

El JPEG File Interchange Format "JFIF" contendrá los datos comprimidos de la imagen JPG.

El tamaño del archivo JPG para la compresión debe estar entre 15 y 40 Kb.



Firma

La firma debe cumplir con el estándar ISO/IEC 19794-7:2014.

La firma debe ser capturada en formato JPG, con una dimensión de 485 x 105 píxeles (485 horizontal o ancho x 105 vertical o alto), una resolución de 300 dpi, a 8 bits por píxel y 256 tonos de gris.

La firma debe estar centrada en la imagen.

Consideraciones

No se permite ningún borde o marco de color que rodee la imagen.

El algoritmo de compresión deberá comportarse de acuerdo con el estándar secuencial de JPG.

El tamaño del archivo JPG debe estar entre 2 y 40 Kbytes

Ejemplo:

