

**DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2019/329 DE LA COMISIÓN****de 25 de febrero de 2019****por la que se establecen las especificaciones para la calidad, resolución y uso de impresiones dactilares e imágenes faciales, para la verificación e identificación biométrica, en el Sistema de Entradas y Salidas (SES)**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (UE) 2017/2226 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2017, por el que se establece un Sistema de Entradas y Salidas (SES) para registrar los datos de entrada y salida y de denegación de entrada relativos a nacionales de terceros países que crucen las fronteras exteriores de los Estados miembros, se determinan las condiciones de acceso al SES con fines policiales y se modifican el Convenio de aplicación del Acuerdo de Schengen y los Reglamentos (CE) n.º 767/2008 y (UE) n.º 1077/2011 <sup>(1)</sup>, y en particular su artículo 36, apartado primero, letras a) y b),

Considerando lo siguiente:

- (1) El Reglamento (UE) 2017/2226 estableció el Sistema de Entradas y Salidas (SES), que es un sistema que registra electrónicamente el momento y el lugar de entrada y salida de los nacionales de terceros países admitidos para una estancia de corta duración en el territorio de los Estados miembros y calcula la duración de su estancia autorizada.
- (2) El objetivo del SES es mejorar la gestión de las fronteras exteriores, prevenir la inmigración irregular y facilitar la gestión de los flujos migratorios. En particular, el SES contribuye a la identificación de cualquier persona que no cumpla o haya dejado de cumplir las condiciones de la estancia autorizada en el territorio de los Estados miembros. Además, el SES debe contribuir a la prevención, detección e investigación de los delitos de terrorismo y de otros delitos graves.
- (3) Dado que la calidad y la fiabilidad de los datos biométricos son factores clave para que el SES alcance su pleno potencial, es necesario establecer las especificaciones relativas a la calidad, la resolución y la utilización de las impresiones dactilares y la imagen facial a efectos de la verificación e identificación biométricas en el SES, incluso cuando se tomen en directo o sean extraídas por vía electrónica del documento de viaje de lectura mecánica electrónicos (e-DVLM). Dado que la calidad de las impresiones dactilares registradas tendrá repercusiones años después de la inscripción en el correcto funcionamiento del SES, los factores medioambientales y operativos del registro de calidad de las impresiones dactilares deben ser objeto de un estrecho seguimiento a largo plazo.
- (4) La presente Decisión no crea nuevas normas y es coherente con las normas de la OACI.
- (5) Sobre la base de estas medidas, la Agencia Europea para la gestión operativa de sistemas informáticos de gran magnitud en el espacio de libertad, seguridad y justicia debería poder definir el diseño de la arquitectura física del SES, incluida su infraestructura de comunicación, así como sus especificaciones técnicas, y desarrollar el sistema.
- (6) En este marco, es, por lo tanto necesario, adoptar las especificaciones para la calidad, resolución y uso de impresiones dactilares e imágenes faciales, para la verificación e identificación biométrica, en el Sistema de Entradas y Salidas (SES).
- (7) La presente Decisión no debe afectar a la aplicación de la Directiva 2004/38/CE del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(2)</sup>.
- (8) De conformidad con los artículos 1 y 2 del Protocolo n.º 22 sobre la posición de Dinamarca, anejo al Tratado de la Unión Europea y al Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, Dinamarca no participó en la adopción del Reglamento (UE) 2017/2226 y no queda vinculada por este ni sujeta a su aplicación. No obstante, dado que el Reglamento (UE) 2017/2226 desarrolla el acervo de Schengen, Dinamarca, de conformidad con el artículo 4 de dicho Protocolo, notificó, el 30 de mayo de 2018, su decisión de incorporar el Reglamento (UE) 2017/2226 a su ordenamiento jurídico nacional. Por lo tanto, Dinamarca está obligada, por el Derecho internacional, a aplicar la presente Decisión.

<sup>(1)</sup> DO L 327 de 9.12.2017, p. 20.

<sup>(2)</sup> Directiva 2004/38/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativa al derecho de los ciudadanos de la Unión y de los miembros de sus familias a circular y residir libremente en el territorio de los Estados miembros, por la que se modifica el Reglamento (CEE) n.º 1612/68 y se derogan las Directivas 64/221/CEE, 68/360/CEE, 72/194/CEE, 73/148/CEE, 75/34/CEE, 75/35/CEE, 90/364/CEE, 90/365/CEE y 93/96/CEE (DO L 158 de 30.4.2004, p. 77).

- (9) La presente Decisión constituye un desarrollo de las disposiciones del acervo de Schengen en las que el Reino Unido no participa de conformidad con la Decisión 2000/365/CE del Consejo <sup>(3)</sup>. El Reino Unido no participa, por consiguiente, en la adopción de la presente Decisión y no está vinculado por ella ni sujeto a su aplicación.
- (10) La presente Decisión constituye un desarrollo de las disposiciones del acervo de Schengen en las que Irlanda no participa de conformidad con la Decisión 2002/192/CE del Consejo <sup>(4)</sup>. Irlanda no participa, por consiguiente, en la adopción de la presente Decisión y no está vinculada por ella ni sujeta a su aplicación.
- (11) Por lo que respecta a Islandia y Noruega, la presente Decisión constituye un desarrollo de las disposiciones del acervo de Schengen en el sentido del Acuerdo celebrado por el Consejo de la Unión Europea, la República de Islandia y el Reino de Noruega sobre la asociación de estos dos Estados a la ejecución, aplicación y desarrollo del acervo de Schengen <sup>(5)</sup>, que entran en el ámbito mencionado en el artículo 1, punto A, de la Decisión 1999/437/CE del Consejo <sup>(6)</sup>.
- (12) Por lo que respecta a Suiza, la presente Decisión constituye un desarrollo de las disposiciones del acervo de Schengen en el sentido del Acuerdo entre la Unión Europea, la Comunidad Europea y la Confederación Suiza sobre la asociación de la Confederación Suiza a la ejecución, la aplicación y el desarrollo del acervo de Schengen <sup>(7)</sup> que entran en el ámbito mencionado en el artículo 1, punto A, de la Decisión 1999/437/CE, leído en relación con el artículo 3 de la Decisión 2008/146/CE del Consejo <sup>(8)</sup>.
- (13) Por lo que respecta a Liechtenstein, la presente Decisión constituye un desarrollo de las disposiciones del acervo de Schengen en el sentido del Protocolo entre la Unión Europea, la Comunidad Europea, la Confederación Suiza y el Principado de Liechtenstein sobre la adhesión del Principado de Liechtenstein al Acuerdo entre la Unión Europea, la Comunidad Europea y la Confederación Suiza sobre la asociación de la Confederación Suiza a la ejecución, la aplicación y el desarrollo del acervo de Schengen <sup>(9)</sup>, que entran en el ámbito mencionado en el artículo 1, punto A, de la Decisión 1999/437/CE, leído en relación con el artículo 3 de la Decisión 2011/350/UE del Consejo <sup>(10)</sup>.
- (14) Por lo que se refiere a Chipre, Bulgaria, Rumanía y Croacia, para utilizar el SES es necesario que se haya concedido un acceso pasivo al VIS y que todas las disposiciones del acervo de Schengen relacionadas con el SIS se hayan aplicado de conformidad con las decisiones del Consejo pertinentes. Estas condiciones solo pueden cumplirse una vez se haya completado con éxito la verificación de acuerdo con el procedimiento de evaluación de Schengen aplicable. Por consiguiente, solo deben utilizar el SES aquellos Estados miembros que cumplan esas condiciones cuando comience a funcionar el SES. Los Estados miembros que no utilicen el SES desde su entrada en funcionamiento deben conectarse al SES con arreglo al procedimiento establecido en el Reglamento (UE) 2017/2226, tan pronto como se cumplan todas esas condiciones.
- (15) El Supervisor Europeo de Protección de Datos emitió su dictamen el 27 de julio de 2018.
- (16) Las medidas previstas en la presente Decisión se ajustan al dictamen del Comité de fronteras inteligentes.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

#### Artículo 1

1. En el anexo figuran las especificaciones relativas a la calidad, la resolución y la utilización de impresiones dactilares a efectos de la verificación e identificación biométricas en el SES.

<sup>(3)</sup> Decisión 2000/365/CE del Consejo, de 29 de mayo de 2000, sobre la solicitud del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte de participar en algunas de las disposiciones del acervo de Schengen (DO L 131 de 1.6.2000, p. 43).

<sup>(4)</sup> Decisión 2002/192/CE del Consejo, de 28 de febrero de 2002, sobre la solicitud de Irlanda de participar en algunas de las disposiciones del acervo de Schengen (DO L 64 de 7.3.2002, p. 20).

<sup>(5)</sup> DO L 176 de 10.7.1999, p. 36.

<sup>(6)</sup> Decisión 1999/437/CE del Consejo, de 17 de mayo de 1999, relativa a determinadas normas de desarrollo del Acuerdo celebrado por el Consejo de la Unión Europea con la República de Islandia y el Reino de Noruega sobre la asociación de estos dos Estados a la ejecución, aplicación y desarrollo del acervo de Schengen (DO L 176 de 10.7.1999, p. 31).

<sup>(7)</sup> DO L 53 de 27.2.2008, p. 52.

<sup>(8)</sup> Decisión 2008/146/CE del Consejo, de 28 de enero de 2008, relativa a la celebración, en nombre de la Comunidad Europea, del Acuerdo entre la Unión Europea, la Comunidad Europea y la Confederación Suiza sobre la asociación de la Confederación Suiza a la ejecución, la aplicación y el desarrollo del acervo de Schengen (DO L 53 de 27.2.2008, p. 1).

<sup>(9)</sup> DO L 160 de 18.6.2011, p. 21.

<sup>(10)</sup> Decisión 2011/350/UE del Consejo, de 7 de marzo de 2011, relativa a la celebración, en nombre de la Unión Europea, del Protocolo entre la Unión Europea, la Comunidad Europea, la Confederación Suiza y el Principado de Liechtenstein sobre la adhesión del Principado de Liechtenstein al Acuerdo entre la Unión Europea, la Comunidad Europea y la Confederación Suiza sobre la asociación de la Confederación Suiza a la ejecución, aplicación y desarrollo del acervo de Schengen, sobre la supresión de controles en las fronteras internas y la circulación de personas (DO L 160 de 18.6.2011, p. 19).

2. En el anexo figuran las especificaciones sobre la calidad, la resolución y el uso de la imagen facial a efectos de la verificación e identificación biométricas en el SES, también cuando se haya tomado en vivo o extraído electrónicamente de los e-DVLM.

*Artículo 2*

La presente Decisión entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Hecho en Bruselas, el 25 de febrero de 2019.

*Por la Comisión*  
*El Presidente*  
Jean-Claude JUNCKER

\_\_\_\_\_

## ANEXO

## 1. CALIDAD

## 1.1. Umbrales

## 1.1.1. Impresiones dactilares

## Inscripción

En el momento de la inscripción, se utilizará la versión 2.0 (o versión más reciente) del parámetro de calidad de la imagen dactilar <sup>(1)</sup> (NFIQ) definida por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST, por sus siglas en inglés) para verificar que la calidad de los datos dactiloscópicos tomados respete los umbrales que se especificarán en las especificaciones técnicas a que se refiere el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (UE) 2017/2226.

A efectos de la inscripción, se evaluará la calidad de los datos dactiloscópicos:

- a escala nacional, por parte de los Estados miembros en el momento de la toma antes de su transmisión al sistema central del SES, con carácter facultativo con el apoyo de una herramienta facilitada, mantenida y actualizada por eu-LISA, y
- a escala central.

## Verificación

A efectos de verificación, se recomienda evaluar la calidad de los datos dactiloscópicos de los Estados miembros en el momento de la recogida antes de su transmisión al sistema central del SES utilizando la versión 2.0 (o la versión más reciente) del parámetro de calidad de la imagen dactilar (NFIQ) del NIST o, cuando esto sea técnicamente imposible, utilizando otro parámetro que debería estar correlacionado preferentemente con la versión 2.0 (o una versión más reciente) del parámetro de calidad de la imagen dactilar del NIST. La correlación se obtendrá *a priori*. Si se obtiene una versión 2.0 (o versión más reciente) del parámetro de calidad de la imagen dactilar del NIST, deberá enviarse, al mismo tiempo que los datos dactiloscópicos, al sistema central del SES.

## 1.1.2. Imagen facial

La calidad de las imágenes faciales, incluidas las de la parte del espectro cercana al infrarrojo, se ajustará a los umbrales previstos en las especificaciones técnicas a que se refiere el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (UE) 2017/2226 y a los requisitos de imagen de ISO/IEC 19794-5: 2011/Tipo imagen frontal. La calidad de la imagen facial debe evaluarse a escala nacional por parte de los Estados miembros en el momento de la toma, antes de su transmisión al sistema central del SES, con carácter facultativo con el apoyo de una herramienta facilitada, mantenida y actualizada por eu-LISA. El algoritmo de la calidad facial será comprensible en términos de los criterios ISO/IEC 19794-5:2011.

El umbral de calidad para las imágenes faciales se fijará mediante un algoritmo de evaluación de la calidad facial basado en las medidas de calidad descritas en la norma ISO 19794-5 y proporcionará controles de calidad análogos a los aplicados en el sistema central del SES <sup>(2)</sup>.

## 1.2. Valores de rendimiento de la exactitud biométrica

## Definiciones

Los valores de rendimiento de la exactitud biométrica definidos en el artículo 3 del Reglamento (UE) 2017/2226 son:

- «29) “índice de inscripciones fallidas”: la proporción de registros que no tienen la calidad suficiente para la inscripción biométrica;
- 30) “índice de identificaciones positivas falsas”: la proporción de correspondencias mostradas durante una búsqueda biométrica que no coinciden con el viajero cuyos datos se están comprobando;
- 31) “índice de identificaciones negativas falsas”: la proporción de correspondencias no mostradas durante una búsqueda biométrica aun cuando se han registrado los datos biométricos del viajero.».

La «búsqueda biométrica» a que se refieren los puntos 30) y 31) es la misma que una identificación biométrica o la búsqueda «1 a N»

De conformidad con el artículo 36, párrafo primero, letra g), del Reglamento (UE) 2017/2226, se traslada al acto de ejecución la oportunidad de definir los valores adicionales del rendimiento biométrico.

El índice de correspondencias falsas es la proporción de intentos de un impostor falsamente declarados que se corresponden a un modelo de otro objeto (un modelo biométrico de una persona).

<sup>(1)</sup> <https://www.nist.gov/services-resources/software/development-nfiq-20>

<sup>(2)</sup> Cuando sea posible, se llevará a cabo una evaluación y validación de las imágenes faciales con arreglo a los criterios del documento OACI 9303, parte 3.9, y de la Recomendación francesa sobre aspectos visuales y de usuario para las solicitudes de visado en Francia.

El índice de no correspondencias falsas es la proporción de intentos reales falsamente declarados de no correspondencia con un modelo del mismo objeto.

Un intento real es un único intento por parte de un usuario de ajustarse a su propio modelo almacenado. Un intento de un impostor es lo contrario: el modelo del usuario se corresponde con el modelo de otra persona.

### 1.2.1. Índice de inscripciones fallidas

El valor objetivo para el índice de inscripciones fallidas es cero. Los Estados miembros velarán por evitar estos casos mediante un proceso de inscripción de calidad.

### 1.2.2. Exactitud de la verificación biométrica

Los valores máximos del índice de no correspondencias falsas al nivel del índice de correspondencias falsas = 0,05 % (5 por cada 10 000) son:

Tipo	Índice de correspondencias falsas	Índice de no correspondencias falsas
impresiones digitales	0,05 %	< 0,5 %
Imagen facial	0,05 %	< 1 %

### 1.2.3. Exactitud de la verificación biométrica

Los valores máximos del índice de identificaciones negativas falsas al nivel del índice de identificaciones positivas falsas = 0,1 % (1 por cada 10 000) son:

Tipo	Índice de identificaciones negativas falsas	Índice de identificaciones positivas falsas
impresiones digitales	0,1 %	< 1,5 %
Imagen facial y impresiones dactilares (multimodales)	0,1 %	< 1 %

## 1.3. Seguimiento del rendimiento de precisión biométrica

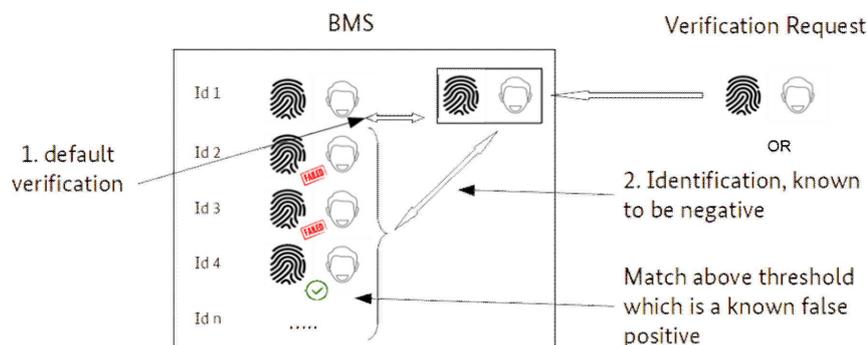
El rendimiento de precisión biométrica se medirá en función de los datos reales registrados por cada Estado miembro sobre la base de una muestra representativa de casos de forma diaria en los pasos fronterizos de elección. La medición se gestiona de forma centralizada y totalmente automatizada, y no requiere que el operador acceda a los datos personales.

No es necesario que la medición del rendimiento biométrico se realice de forma continua: puede ser desactivado o habilitado, pero será llevado a cabo por eu-LISA periódicamente (al menos una vez al mes).

La medición del rendimiento biométrico no supone en sí misma la utilización de datos biométricos. Los modelos de las imágenes utilizadas para la medición de la exactitud se eliminan automáticamente tras la ejecución del proceso de evaluación. Los resultados de la medición del rendimiento no contendrán información personal.

### 1.3.1. Medición del índice de identificaciones positivas falsas

El gráfico siguiente muestra que los modelos de la muestra biométrica de las impresiones dactilares y la imagen facial se encuentran en el Sistema de Correspondencias Biométricas para un número «n» de identidades.



El proceso de medición será el siguiente:

1. Una persona sujeta a registro en el SES presenta una muestra de una o ambas de las dos modalidades biométricas (impresiones dactilares e imagen facial).
2. La verificación biométrica se lleva a cabo con los datos de referencia biométricos correspondientes a la identidad de la persona (fase 1 del gráfico denominada «verificación por defecto»).
3. Para un conjunto de muestras continuado, la segunda modalidad biométrica se obtiene de la misma persona (o bien se presentó en el momento de la fase 1 o puede extraerse de los datos biométricos de referencia correspondientes a la identidad de la persona). Los datos biométricos combinados se utilizan para llevar a cabo una identificación en el tamaño completo de la galería, excluidos los datos biométricos de la persona a la que pertenece la muestra biométrica (fase 2 del gráfico denominada «identificación negativa conocida»). Se espera que este proceso de identificación dé un resultado cero, ya que la muestra biométrica de correspondencia se ha retirado voluntariamente de la comparación.

En caso de que la modalidad utilizada en la fase 2 corresponda a la impresión dactilar, una identificación (para evaluar la exactitud de identificación de las impresiones dactilares) se lleva a cabo en las mismas condiciones mencionadas en el párrafo primero.

4. En el caso de que la identificación biométrica presente una muestra biométrica (indicada como «correspondencia por encima del umbral»), se trata de una identificación *positiva* falsa conocida (el resultado es otra persona distinta de la esperada).

Las fases 1 y 2 pertenecen al proceso de verificación de la identidad que forma parte del SES. Las fases 3 y 4 no pertenecen al proceso de verificación de la identidad y se realizan para medir el rendimiento de la exactitud biométrica.

El índice de identificaciones positivas falsas se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Índice de identificaciones positivas falsas} = \frac{\text{Número de identificaciones que dan como resultado un identificador}}{\text{Número de todas las transacciones de identificación negativas conocidas}}$$

### 1.3.2. Medición del índice de identificaciones negativas falsas

El gráfico del punto 1.3.1 se refiere a la descripción que sigue.

El proceso de medición aplicará la siguiente lógica cuando las dos primeras fases sean siempre las mismas que las del proceso de verificación de la identidad que forma parte del SES:

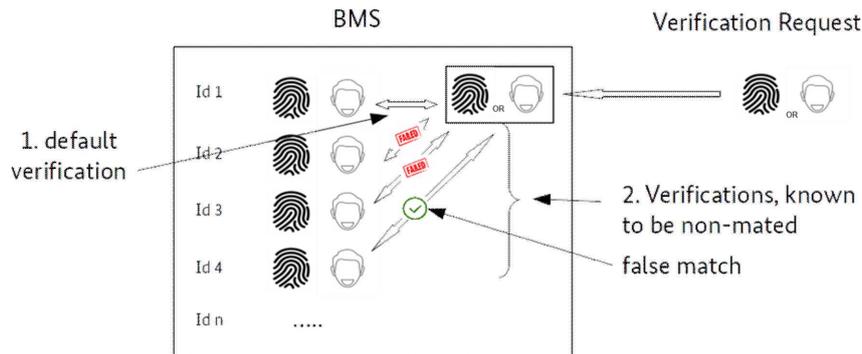
1. una persona sujeta a registro en el SES presenta una muestra de una o ambas de las dos modalidades biométricas.
2. La verificación biométrica se lleva a cabo con los datos de referencia biométricos correspondientes a la identidad de la persona (fase 1 del gráfico denominada «verificación por defecto»).
3. En el caso de un conjunto de muestras continuo, se obtiene una segunda modalidad biométrica, bien de la misma persona en el caso de que ambas modalidades biométricas se hayan presentado en la fase 1, bien de otra persona para la que se hayan puesto en marcha las fases 1 y 2 de este proceso). Los datos biométricos combinados se utilizan para llevar a cabo una identificación en la dimensión completa de la galería, incluidos los datos biométricos de la persona o personas a la que pertenece la muestra biométrica. Se espera que este proceso de identificación dé el resultado conocido, ya que la muestra de correspondencia biométrica se ha incluido en la comparación.
4. En caso de que la modalidad utilizada en la fase 2 corresponda a la impresión dactilar, una identificación (para evaluar la exactitud de la identificación de las impresiones dactilares) se lleva a cabo en las mismas condiciones mencionadas en el apartado 3.
5. En caso de que la identificación biométrica no presente la muestra biométrica esperada (indicada como «correspondencia por encima del umbral») en la lista de respuestas positivas, se trata de una identificación falsa *negativa* conocida.

Las fases 1 y 2 pertenecen al proceso de verificación de la identidad que forma parte del SES. Las fases 3 y 4 no pertenecen al proceso de verificación de la identidad y se realizan para medir el rendimiento de la exactitud biométrica.

El índice de identificaciones negativas falsas se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Índice de identificaciones negativas falsas} = \frac{\text{Número de identificaciones en las que no se muestra el identificador correcto del sujeto biométrico}}{\text{Número de todas las intervenciones de identificación}}$$

### 1.3.3. Medición de la exactitud biométrica a efectos de la verificación (índice de correspondencias falsas e índice de no correspondencias falsas)



El proceso de medición aplicará la siguiente lógica:

1. una persona a la que se aplica el SES presenta una muestra de una o de ambas de las dos modalidades biométricas.
2. La verificación biométrica se lleva a cabo con los datos de referencia biométricos correspondientes a la identidad de la persona (fase 1 del gráfico denominada «verificación por defecto»).

Las fases 1 y 2 pertenecen al proceso de verificación de la identidad que forma parte del SES. La medición de la exactitud biométrica empieza a partir de aquí.

3. La verificación de la muestra biométrica se efectúa a la luz de una serie de otras muestras biométricas tomadas aleatoriamente en la galería biométrica que no incluyen los datos biométricos facilitados. El resultado previsto es que las verificaciones fallen (se refiere al punto 2 del gráfico «verificaciones no cotejadas conocidas»). Cualquier coincidencia significaría una correspondencia falsa.

La fase 3 permite el cálculo del índice de correspondencias falsas (la correspondencia se produce con otra persona diferente del propietario de los datos):

$$\text{Índice de correspondencias falsas} = \frac{\text{Número de comparaciones no cotejadas que han tenido éxito}}{\text{Número de comparaciones no cotejadas}}$$

Nota: El número de comparaciones no cotejadas es el número de comparaciones efectuadas en la fase 3

La fase 2 permite el cálculo del **índice de no correspondencias falsas** (la correspondencia no se produce con el propietario de la biometría), en el caso de que la identidad haya sido confirmada por otros medios sobre la base del

$$\text{Índice de no correspondencias falsas} = \frac{\text{Número de comparaciones fallidas}}{\text{Número de comparaciones en las que se asume el cotejo}}$$

Nota: El número de comparaciones cotejadas se denomina «asumidas», ya que no hay certeza absoluta de que un impostor no se incluya en el conjunto de identidades utilizadas para la comparación.

### 1.4. Sustitución de la biometría para mejorar la calidad o para sustituir una imagen extraída del e-DVLM con una imagen facial tomada en vivo de la galería del sistema central del SES

La sustitución de los datos biométricos solo tendrá lugar tras una correcta verificación biométrica de la identidad.

#### 1.4.1. Sustitución de los datos almacenados de impresiones dactilares

El procedimiento para la sustitución de los datos de impresiones dactilares almacenados que no alcance la calidad exigida se describirá en el manual práctico al que se hace referencia en el artículo 71 del Reglamento (UE) 2017/2226.

En caso de sustitución de la mano izquierda por la mano derecha (o viceversa), se pondrá en marcha una identificación con las nuevas impresiones dactilares para garantizar que no corresponda a otra identidad ya registrada en el sistema.

#### 1.4.2. Sustitución de los datos almacenados de imágenes faciales

El procedimiento para la sustitución de imágenes faciales almacenadas que no alcancen la calidad exigida o que han sido extraídas del chip del documento de viaje de lectura mecánica electrónico (e-DVLM), se describirá en el manual práctico al que se hace referencia en el artículo 71 del Reglamento (UE) 2017/2226.

## 2. RESOLUCIÓN

### 2.1. Impresiones dactilares

El sistema central del SES recibirá datos dactiloscópicos de una resolución nominal de 500 o 1 000 ppi (con una desviación aceptable de  $\pm 10$  ppi) con 256 niveles de gris.

Los datos dactiloscópicos se presentarán de conformidad con la norma ANSI/NIST-ITL 1-2011, en su actualización de 2015 (o versión más reciente) y conforme a las especificaciones técnicas a que se refiere el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (UE) 2017/2226.

### 2.2. Imagen facial

#### 2.2.1. Definición

El sistema central del SES recibirá imágenes faciales en vivo con una resolución (en modo vertical) de un mínimo de 600 píxeles por 800 píxeles y un máximo de 1 200 píxeles por 1 600 píxeles.

La cara deberá ocupar un espacio suficiente dentro de la imagen para garantizar que haya un mínimo de 120 píxeles entre los centros de los ojos.

#### 2.2.2. Colores

Cuando se tome una imagen facial, esta deberá ser una imagen en color. En casos excepcionales, cuando no pueda hacerse una captura de la imagen en color, será posible hacerla en la escala de grises o en la parte del espectro cercana al infrarrojo. En tal caso, si la calidad de la imagen en la escala de grises o en la parte del espectro cercana al infrarrojo es suficiente, podrá utilizarse para la verificación o la identificación, pero no para la inscripción. Las imágenes en la escala de grises solo se aceptan para la inscripción cuando se extraen del chip del documento de viaje.

Las normas específicas relativas a las imágenes faciales en la parte del espectro cercana al infrarrojo se describirán en el manual, de conformidad con el artículo 71 del Reglamento (UE) 2017/2226.

## 3. USO DE DATOS BIOMÉTRICOS

### 3.1. Entrada y almacenamiento

#### 3.1.1. Impresiones dactilares

El sistema central del EES almacenará los datos con las impresiones en forma plana de cuatro dedos <sup>(3)</sup>. Cuando se disponga de ellas, se utilizarán las impresiones dactilares de los siguientes dedos de la mano derecha: el dedo índice, el dedo medio, el dedo anular y el meñique.

Cuando sea imposible obtener una impresión dactilar utilizando los dedos mencionados de la mano derecha, las cuatro impresiones dactilares se tomarán de la mano izquierda, siempre que esto pueda llevarse a cabo. En los casos en que la imposibilidad de obtener cuatro impresiones dactilares de las manos adecuadas sea de carácter temporal, los datos dactiloscópicos se marcarán explícitamente y, si la imposibilidad temporal ya no existe, los datos dactiloscópicos de la mano derecha se tomarán a la salida o en el momento posterior de conformidad con las especificaciones técnicas a que se refiere el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (UE) 2017/2226 (imposibilidad temporal).

A fin de alcanzar el umbral aplicable, la nueva toma de datos dactiloscópicos deberá llevarse a cabo, en caso necesario, para cualquier interesado particular, dos veces (es decir, deberá realizarse un total de tres intentos de toma). Los intentos de nuevas tomas deberán realizarse utilizando todos los dedos como en el intento inicial.

Los datos dactiloscópicos que no alcancen el umbral de calidad aplicable:

- 1) se conservarán en el sistema central del SES;
  - a) las verificaciones biométricas se efectuarán con respecto a dichos datos;
  - b) las identificaciones biométricas no se deberán hacer con impresiones dactilares que no cumplan el umbral de calidad, salvo en el caso de que se hagan con fines policiales;
- 2) deberán marcarse por el sistema nacional de conformidad con las especificaciones técnicas a que se refiere el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (UE) 2017/2226 (imposibilidad técnica) con el fin de permitir su toma en el paso fronterizo siguiente.

<sup>(3)</sup> El término «plana» se utiliza de acuerdo con el diccionario ISO/IEC y es el mismo que el de la expresión «simple» utilizada en la norma ANSI/NIST.

El archivo NIST enviado por los sistemas nacionales al sistema central del SES y almacenado en él también incluirá las condiciones de registro de las impresiones dactilares, incluido el nivel de seguimiento llevado a cabo por las autoridades y el método utilizado para adquirir imágenes en forma plana de cuatro dedos, según lo especificado por la norma ANSI/NIST-ITL 1-2011: actualización de 2015 <sup>(4)</sup> (o versión más reciente).

### 3.1.2. Imagen facial

El sistema central del SES almacenará la imagen facial en vivo tomada en el paso fronterizo y presentada como parte de un contenedor NIST en el sistema central del SES con arreglo a lo especificado por la norma ANSI/NIST-ITL 1-2011: actualización de 2015 (o versión más reciente).

En casos excepcionales, cuando sea imposible obtener una imagen facial de calidad suficiente del sujeto en vivo, se solicitará su inscripción en el chip del documento de viaje de lectura mecánica electrónico (e-DVLM), cuando sea técnicamente accesible y tras una verificación electrónica satisfactoria con arreglo al procedimiento que se describe en el manual práctico al que se hace referencia en el artículo 71 del Reglamento (UE) 2017/2226.

Las imágenes escaneadas de la página biográfica del documento de viaje no se utilizarán y no se transmitirán al sistema central del SES.

Las fotografías de los solicitantes de visado almacenadas en el Sistema de Información de Visados (VIS), establecido de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 767/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(5)</sup>, no se utilizarán para efectuar ninguna verificación o identificación biométrica electrónica a través del sistema central del SES.

Por razones prácticas, el umbral de calidad de las imágenes faciales tomadas en vivo exclusivamente a efectos de verificación a la luz de las imágenes almacenadas en el sistema central del SES no es obligatorio. Sin embargo, incluso en estos casos, el éxito de la verificación teniendo en cuenta los umbrales de correspondencias acordados requerirá imágenes con suficiente calidad.

A fin de respetar el umbral de calidad establecido, especialmente cuando sea imposible extraer electrónicamente una imagen facial del chip de un documento de viaje de lectura mecánica electrónico (e-DVLM) <sup>(6)</sup>, se aplicarán las siguientes medidas:

- 1) En los casos en que la unidad de toma de imágenes faciales inscriba las imágenes en un flujo continuado, las nuevas tomas se tomarán durante un tiempo suficiente, de modo que la imagen óptima obtenida en un flujo de tomas se transmita al sistema central del SES. Una muestra de calidad inferior enviada deberá ser señalada como tal por el sistema central del SES, tal como se recoge en las especificaciones técnicas a que se refiere el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (UE) 2017/2226.
- 2) En los casos en los que la unidad de toma de imágenes faciales inscriba imágenes estáticas únicas en el momento de la activación por un operador, se tomará una cantidad suficiente de nuevas tomas, de manera que la imagen óptima obtenida se transmita al sistema central del SES. Una muestra de calidad inferior enviada deberá ser señalada como tal al sistema central del SES, tal como se recoge en las especificaciones técnicas a que se refiere el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (UE) 2017/2226.

En el manual práctico al que se hace referencia en el artículo 71 del Reglamento (UE) 2017/2226 se incluirá una guía de buenas prácticas que deberá seguirse para la toma de las imágenes faciales mencionadas en los dos puntos anteriores del presente apartado.

### 3.1.3. Compresión de imágenes

#### Imágenes de impresiones dactilares

El algoritmo de compresión que se utilizará deberá seguir las recomendaciones del NIST. En consecuencia, los datos dactiloscópicos con una resolución de 500 ppi se comprimirán utilizando el algoritmo WSQ (ISO/IEC 19794), mientras que los datos dactiloscópicos de 1 000 ppi utilizarán la norma de compresión de imágenes JPEG 2000 (ISO/IEC 15444-1) y el sistema de codificación. El objetivo de la relación de compresión es de 15:1.

#### Imagen facial

Las imágenes comprimidas con JPG (ISO/IEC 10918) o JPEG 2000 (JP2) (ISO/IEC 15444-1) según la norma de compresión de imágenes y el sistema de codificación se presentarán al sistema central del SES conforme a lo dispuesto en las especificaciones técnicas a que se refiere el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (UE) 2017/2226. El nivel de compresión máximo permitido es de 1:20.

<sup>(4)</sup> Norma ANSI/NIST-ITL 1-2011 «Formato para el intercambio de datos sobre impresiones dactilares, marcas faciales, cicatrices y tatuajes» disponible en: <https://www.nist.gov/publications/data-format-interchange-fingerprint-facial-other-biometric-information-ansinist-itl-1-1>.

<sup>(5)</sup> Reglamento (CE) n.º 767/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, sobre el Sistema de Información de Visados (VIS) y el intercambio de datos sobre visados de corta duración entre los Estados miembros (Reglamento VIS) (DO L 218 de 13.8.2008, p. 60).

<sup>(6)</sup> este puede ser el caso cuando el viajero no posee un documento electrónico, o en los casos en que su documento de viaje contiene un formato de imagen facial que permite el reconocimiento automático (image token) en lugar de la propia imagen, tal como permite el documento 9303 de la OACI, por ejemplo.

### 3.2. Verificaciones biométricas

#### 3.2.1. Impresiones dactilares

El sistema central del SES podrá realizar verificaciones biométricas utilizando imágenes en forma plana de uno, dos o cuatro dedos.

En caso de que se utilicen imágenes en forma plana de cuatro dedos, se escogerán los datos dactiloscópicos de los siguientes dedos: el dedo índice, el dedo medio, el dedo anular y el meñique.

En caso de que se utilicen imágenes en forma plana de uno o dos dedos, se escogerán por defecto los siguientes dedos:

- a) un dedo: dedo índice;
- b) dos dedos: dedos índice y medio.

Además, se podrán usar los siguientes dedos:

- a) un dedo: el primer dedo cuya impresión pueda ser captada, de acuerdo con el siguiente orden: el dedo índice, el dedo medio, el dedo anular, el meñique.
- b) Dos dedos: los primeros dos dedos cuyas impresiones puedan ser captadas, de acuerdo con el siguiente orden: el dedo índice, el dedo medio y el dedo anular. Si no existe otra posibilidad, el meñique también puede considerarse como segundo dedo (únicamente) para verificación.

En todos los casos:

- a) Los datos dactiloscópicos se captarán de la mano utilizada para la inscripción.
- b) En todas y cada una de las imágenes de las impresiones dactilares se identificará de qué dedo se trata de conformidad con lo especificado en la norma ANSI/NIST-ITL 1-2011: actualización de 2015 (o versión más reciente).
- c) Una verificación basada en la permutación <sup>(7)</sup> garantiza que las impresiones dactilares de cada uno de los dos conjuntos se cotejen entre sí, independientemente de su posición en el conjunto. Deberá ser posible activar o desactivar esta función a nivel central, con la consiguiente incidencia en todos los usuarios.

En caso de una imposibilidad física temporal o permanente de capturar las impresiones dactilares, estas se identificarán siempre según lo especificado por la norma ANSI/NIST-ITL 1-2011: actualización de 2015 (o versión más reciente) y del documento de control de interfaces del SES

#### 3.2.2. Imagen facial

El sistema central del SES llevará a cabo verificaciones biométricas utilizando imágenes faciales en vivo.

### 3.3. Identificaciones y búsquedas biométricas

#### 3.3.1. A los efectos definidos en el capítulo 3 del Reglamento (CE) 2017/2226

Para fines distintos de los policiales, estarán disponibles varias configuraciones de búsqueda. Debe haber al menos una configuración de búsqueda que cumpla los requisitos definidos en la Decisión de Ejecución de la Comisión por la que establecen requisitos de rendimiento del Sistema de Entrada/Salida (SES) <sup>(8)</sup> y otras posibles configuraciones de búsqueda que presenten distintas especificaciones de rendimiento de precisión (menos estrictas).

#### Utilización de impresiones dactilares

Para fines distintos de los fines policiales, el sistema central del SES efectuará identificaciones biométricas y búsquedas con cuatro dedos captados en forma plana, combinados con la imagen facial captada en vivo y solo con datos biométricos que cumplan los umbrales de calidad aplicables. La identificación biométrica se llevará a cabo utilizando los datos dactiloscópicos con más de una imagen por tipo de dedo (identificación NIST 1 a 10).

Se utilizarán los datos dactiloscópicos de los siguientes dedos: el dedo índice, el dedo medio, el dedo anular y el meñique. Las impresiones dactilares de la misma mano se utilizarán empezando a partir de la mano derecha.

Los datos dactiloscópicos deben estar correctamente especificados en lo que respecta al dedo al que corresponden. En caso de imposibilidad física temporal o permanente, las impresiones dactilares se identificarán siempre según lo especificado por la norma ANSI/NIST-ITL 1-2011: actualización de 2015 <sup>(9)</sup> (o versión más reciente) y, en su caso, se utilizarán los dedos restantes.

<sup>(7)</sup> La permutación es una configuración específica del sistema de correspondencia biométrica que garantiza que las impresiones dactilares de cada uno de los dos conjuntos se cotejan entre sí, independientemente de su posición en el conjunto. Esto garantiza la eliminación de posibles errores humanos en lo que respecta al orden de los dedos, así como la máxima exactitud biométrica posible para su verificación.

<sup>(8)</sup> C(2019) 1260.

<sup>(9)</sup> Ídem.

En caso de que las identificaciones se lleven a cabo en un ámbito distinto de los controles fronterizos, el sistema central del SES deberá ser capaz de aceptar las impresiones dactilares obtenidas por rodamiento de las autoridades con acceso al SES autorizadas a utilizar también las impresiones dactilares por rodamiento en virtud de un Reglamento europeo diferente. Si la autoridad lleva a cabo una identificación con los dedos de ambas manos, el sistema central del SES efectuará dos identificaciones, una con los dedos de la mano derecha y otra con los dedos de la mano izquierda.

#### Utilización de la imagen facial

El sistema central del SES efectuará búsquedas biométricas utilizando la imagen facial captada en vivo, en combinación con los datos dactiloscópicos, de conformidad con las normas definidas en el apartado «Uso de impresiones dactilares».

##### 3.3.2. Con fines policiales

Solo a efectos policiales, las búsquedas podrán realizarse sobre la base de los siguientes datos biométricos:

- los conjuntos de datos dactiloscópicos que contengan al menos una impresión dactilar;
- datos dactiloscópicos por rodamiento y no segmentados;
- impresiones dactilares latentes;
- imagen facial en combinación con datos dactiloscópicos;
- solo imagen facial.

En el caso de las búsquedas de impresiones dactilares, se llevará a cabo una permutación <sup>(10)</sup> de las manos en el ámbito de las búsquedas de carácter policial. El uso de la permutación de las manos será configurable (activar/desactivar) a nivel central, con el consiguiente impacto en todos los usuarios.

La identificación a efectos policiales mediante impresiones dactilares se realizará teniendo en cuenta todas las impresiones dactilares almacenadas sin evaluar la calidad de las mismas, o solo respecto de aquellas que cumplan un determinado umbral de calidad definido en la configuración de búsqueda de usuario utilizada para la búsqueda. El sistema central del SES proporcionará los datos de la correspondencia biométrica al Estado miembro solicitante junto con la indicación de la calidad de las impresiones dactilares obtenidas. En caso de correspondencia con impresiones dactilares de baja calidad, se informará a las autoridades policiales de que se requieren verificaciones adicionales para confirmar la correspondencia. Los umbrales que indiquen una «baja calidad de los datos» y requieran verificaciones adicionales se consignarán en las especificaciones técnicas a que se refiere el artículo 37, apartado 1, del Reglamento (UE) 2017/2226.

Las búsquedas biométricas que utilicen únicamente la modalidad de imagen facial podrán ejecutarse únicamente a efectos del artículo 32, apartado 2, del Reglamento (UE) 2017/2226. En ese caso, el usuario deberá especificar el valor límite del número de correspondencias potenciales que deben presentarse. El número máximo de expedientes presentados es de cuatrocientos. En un primer momento, el usuario deberá obtener acceso a los doscientos primeros ficheros con correspondencias. En caso necesario, el sistema permitirá el acceso a los doscientos expedientes restantes si el usuario confirma que la búsqueda inicial no dio lugar a un resultado satisfactorio.

---

<sup>(10)</sup> La permutación de las manos permite comparar las impresiones dactilares de una mano con la de la otra. Esto mejora la exactitud de la correspondencia en el caso de que no se conozca la mano utilizada para la muestra.