



 facephi

Facephi Challenge 2026

[Información Complementaria](#)

Información Confidencial

© 2026 Facephi Biometría. Todos los derechos reservados.

El logotipo Facephi y todas las marcas comerciales de "Facephi Biometría S.A.".

(A-54659313) están registradas internacionalmente. Los nombres de otros productos y empresas aquí mencionadas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos titulares para los que Facephi cuenta con la correspondiente autorización. Debido a que Facephi presenta con frecuencia nuevas versiones y actualizaciones de su software, las imágenes mostradas en este documento pueden ser diferentes de las que vea en pantalla.

Declaración de confidencialidad

Este documento contiene información confidencial y de propiedad exclusiva. Todos los datos presentados son brindados sobre la base del consentimiento a no usar ni divulgar la información aquí contenida, excepto en los tratados comerciales con Facephi Biometría.

El receptor de este documento acepta informar a todos los empleados y socios, actuales y futuros, que consulten o tengan acceso al contenido del documento, acerca de la confidencialidad del mismo. El receptor acepta dar instrucciones precisas a los empleados para que no divulguen información relacionada con este documento, excepto en el caso de que se trate de cuestiones de público conocimiento y que estén disponibles para uso público. El receptor también acepta no reproducir o distribuir o permitir que otros reproduzcan o distribuyan cualquier material aquí contenido sin el consentimiento expreso, por escrito, de Facephi Biometría.

Facephi Biometría retiene todos los derechos de titularidad, posesión y propiedad del material y marcas registradas aquí contenidas, incluida la documentación de respaldo, los archivos, el material de comercialización y multimedia.

La aceptación de este documento implica que el receptor acepta estar legalmente vinculado a la declaración antes mencionada.

Índice de contenidos

1	Introducción.....	4
2	Partes principales de un documento de identidad.....	4
2.1	Datos personales.....	4
2.2	Campos validados.....	5
3	MRZ (Machine Readable Zone).....	5
3.1	¿Qué es la MRZ?	5
3.2	Tipos de MRZ.....	6
3.3	Reglas del MRZ	6
3.4	Estructura del MRZ	7
4	Otros elementos del documento.....	8
4.1	CLI (Card Layout Identifier)	8
4.2	Fotografía del documento	8
4.3	Marcas de seguridad	8
5	Estándares ICAO.....	8

1 Introducción

El presente documento tiene por objeto proporcionar un marco conceptual detallado sobre los documentos de identidad, con el propósito de facilitar la comprensión de sus elementos constitutivos fundamentales y los estándares internacionales que rigen su estructura a los participantes del Challenge académico.

La estructura de este documento se organiza de la siguiente manera: en la sección 2 se examinan los componentes principales que integran un documento de identidad y la taxonomía de campos que lo conforman. La sección 3 introduce el concepto de Zona de Lectura Mecánica (MRZ, por sus siglas en inglés), describiendo sus tipologías y metodología de construcción. En la sección 4 se analizan otros elementos significativos, tales como el Identificador de Diseño de Tarjeta (CLI), la imagen biométrica del documento y los mecanismos de seguridad implementados. Finalmente, la sección 5 expone los estándares establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO) que regulan los documentos de identidad contemporáneos.

2 Partes principales de un documento de identidad

Un documento de identidad constituye un instrumento oficial emitido por una entidad estatal con la finalidad de identificar de manera única a un individuo. Si bien existen diversas categorías de documentos identificativos (Documento Nacional de Identidad, pasaporte, permiso de residencia, entre otros), la mayoría comparte una arquitectura estructural común.

2.1 Datos personales

Los campos de datos personales constituyen los elementos identificativos primarios del titular del documento. Los campos más frecuentemente presentes incluyen (Figura 1):

- Nombre(s) de pila
- Apellido(s)
- Fecha de nacimiento
- Nacionalidad
- Sexo
- Número de documento
- Fecha de emisión
- Fecha de caducidad

Estos campos se presentan habitualmente en formato impreso legible y representan los candidatos primarios para la extracción mediante técnicas de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) en procesos de incorporación digital de usuarios (OnBoarding Digital).

FRENTE

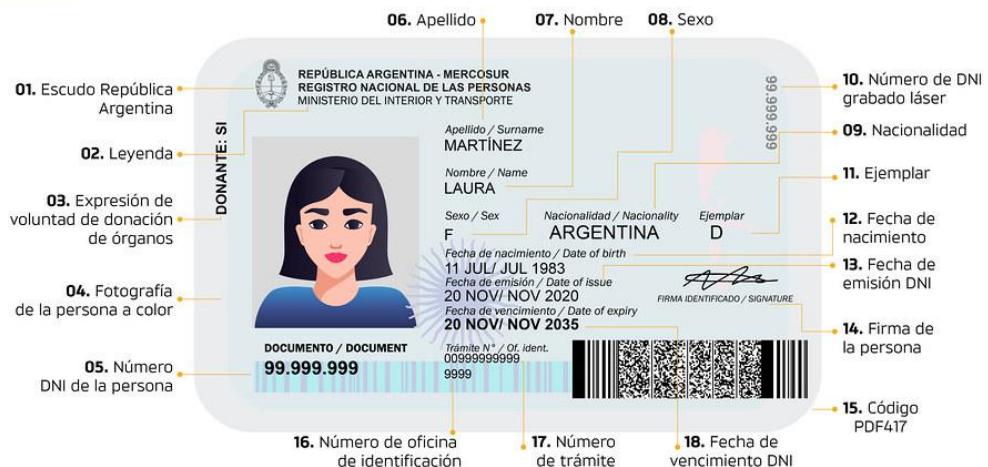


Figura 1: Captura esquemática de las partes de un documento de identidad de la parte frontal

2.2 Campos validados

En los procedimientos de verificación de identidad, no todos los campos del documento son objeto de validación sistemática. Los campos más frecuentemente verificados incluyen:

- Número de documento
- Nombre y apellidos completos
- Fecha de nacimiento
- Fecha de caducidad
- Nacionalidad

La validación puede comprender la verificación del formato, el análisis de coherencia entre campos correlacionados (por ejemplo, que la fecha de caducidad sea posterior a la fecha de emisión) o la contrastación con fuentes de datos externas autorizadas.

3 MRZ (Machine Readable Zone)

La Zona de Lectura Mecánica (Machine Readable Zone, MRZ) constituye una sección específica del documento diseñada para ser interpretada automáticamente mediante dispositivos electrónicos. Esta zona se encuentra normalizada internacionalmente y permite la extracción de información de manera expedita y fiable.

3.1 ¿Qué es la MRZ?

La MRZ se define como un bloque de texto compuesto exclusivamente por caracteres alfanuméricos y el símbolo "<" (menor que). Generalmente se localiza en la zona inferior del documento y contiene información codificada del titular. Su principal ventaja radica en que sigue un formato estructurado y de posiciones fijas, lo que facilita significativamente su lectura y validación automatizada.

3.2 Tipos de MRZ

Existen diversos formatos de MRZ definidos por el estándar ICAO, siendo los más comunes los siguientes (Figura 2):

- TD1: Utilizado en documentos de formato tarjeta (por ejemplo, DNI). Está compuesto por 3 líneas de 30 caracteres cada una.
 - TD2: Empleado en determinados documentos de identidad. Consta de 2 líneas de 36 caracteres.
 - TD3: Aplicado en pasaportes. Se estructura en 2 líneas de 44 caracteres.

Cada tipología define la longitud específica de las líneas y la posición exacta de cada campo dentro de la estructura.



Figura 2: Captura esquemática de las partes de un documento de identidad de la parte dorsal

3.3 Reglas del MRZ

La construcción de la MRZ se rige por un conjunto de reglas estrictas:

- Cada campo ocupa una posición predeterminada y fija dentro de la estructura.
 - Los espacios vacíos se completan con el carácter "<" (menor que).
 - Se incorporan dígitos de control (checksums) para validar campos críticos, tales como: número de documento, fecha de nacimiento y fecha de caducidad.

Los dígitos de control se calculan aplicando un algoritmo específico definido por la ICAO, lo que permite la detección de errores de lectura o intentos de manipulación del documento.

3.4 Estructura del MRZ

En los documentos de identidad tipo TD1, la MRZ se estructura en tres líneas de 30 caracteres cada una, con campos ubicados en posiciones fijas. La distribución se organiza de la siguiente manera (Figura 3):

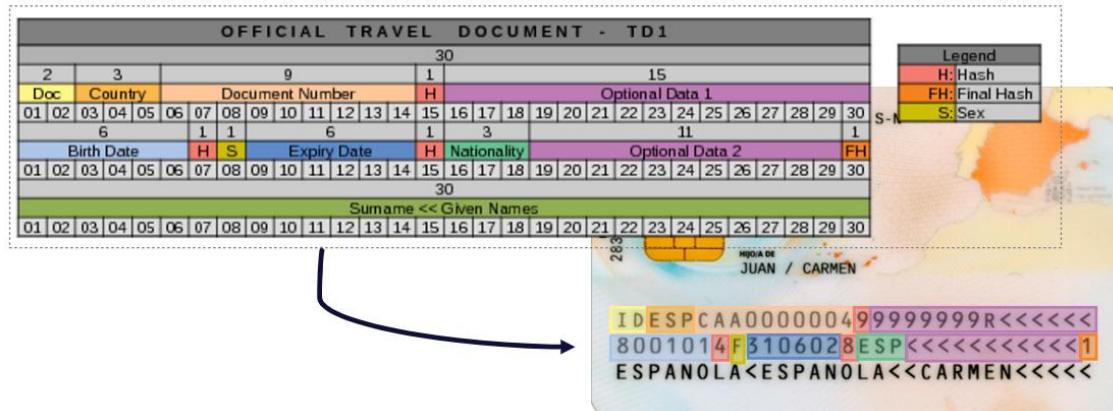


Figura 3: Composición esquemática de cada una de las líneas del MRZ tipo TD1

Línea 1 – Identificación del documento:

- **Pos. 1–2:** Tipo de documento (ej. ID)
- **Pos. 3–5:** País emisor (código ICAO, ej. ESP)
- **Pos. 6–14:** Número de documento
- **Pos. 15:** Dígito de control del número de documento
- **Pos. 16–30:** Datos opcionales 1

Línea 2 – Datos personales y validez:

- **Pos. 1–6:** Fecha de nacimiento (AAMMDD)
- **Pos. 7:** Dígito de control de la fecha de nacimiento
- **Pos. 8:** Sexo (M, F o <)
- **Pos. 9–14:** Fecha de caducidad (AAMMDD)
- **Pos. 15:** Dígito de control de la fecha de caducidad
- **Pos. 16–18:** Nacionalidad (código ICAO)
- **Pos. 19–29:** Datos opcionales 2
- **Pos. 30:** Dígito de control final

Línea 3 – Nombre del titular:

- **Desde pos. 1:** Apellidos
- **Separador:** << entre apellidos y nombres
- **Nombres:** A continuación, separados por <
- **Relleno:** El resto de las posiciones se completan con < hasta llegar a 30 caracteres

4 Otros elementos del documento

Además de los campos textuales y la MRZ, los documentos de identidad incorporan otros elementos fundamentales para su correcta identificación y verificación.

4.1 CLI (Card Layout Identifier)

El Card Layout Identifier (CLI) constituye un identificador que describe el diseño específico del documento, es decir, la disposición espacial de los campos y elementos visuales. Este identificador permite el reconocimiento automatizado del tipo de documento y su versión específica, lo cual resulta especialmente útil en sistemas que procesan documentos de múltiples jurisdicciones y formatos.

4.2 Fotografía del documento

La imagen fotográfica del titular representa un elemento fundamental para la verificación biométrica de la identidad. En un proceso de OnBoarding Digital, esta imagen se utiliza para:

- Realizar una comparación biométrica con una imagen de verificación (selfie) capturada del usuario.
- Verificar la correspondencia con un rostro humano real, descartando representaciones artificiales.
- Detectar posibles manipulaciones digitales o intentos de fraude documental.

4.3 Marcas de seguridad

Los documentos oficiales incorporan diversas medidas de seguridad con el objetivo de prevenir su falsificación y garantizar su autenticidad. Entre los mecanismos más comunes se encuentran:

- Hologramas tridimensionales
- Microtextos impresos
- Tintas de seguridad especiales
- Fondos guilloché (patrones geométricos complejos)
- Elementos visibles únicamente bajo radiación ultravioleta

Si bien muchos de estos elementos de seguridad no son objeto de análisis directo en el marco de este Challenge, resulta importante comprender su existencia y función dentro del sistema integral de seguridad documental.

5 Estándares ICAO

La mayoría de los documentos de identidad y pasaportes contemporáneos se ajustan a las recomendaciones técnicas establecidas por la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO, por sus siglas en inglés - International Civil Aviation Organization).

Estos estándares internacionales definen de manera precisa:

- El formato y estructura de la Zona de Lectura Mecánica (MRZ)

- Las tipologías de documentos (TD1, TD2, TD3)
- Los algoritmos de cálculo de dígitos de control
- Los criterios de interoperabilidad internacional entre diferentes jurisdicciones

Gracias a la adopción de estos estándares internacionales, resulta factible desarrollar sistemas automatizados capaces de procesar documentos emitidos por distintas naciones de manera uniforme, consistente y fiable, facilitando así los procesos de verificación de identidad a escala global.