



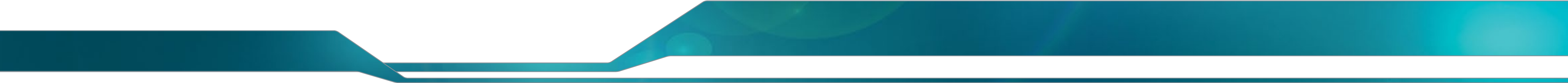
**Mühlbauer**

High Tech International

# MB IDVERSO®

SOLUCIONES PARA LA GESTIÓN FRONTERIZA





<i>4-7</i>	COMPañÍA
<i>8-17</i>	PRESENTACIÓN
<i>18-27</i>	SOLUCIÓN
<i>28-37</i>	EJEMPLOS DE PROYECTOS
<i>38-43</i>	ARQUITECTURA DEL SISTEMA



COMPañÍA



# SOLUCIONES INTEGRALES

## El socio tecnológico para soluciones integrales de una sola mano

El grupo Mühlbauer es el único proveedor global de producción completa para soluciones y sistemas pertenecientes a la industria de tarjetas inteligentes, pasaportes electrónicos y semiconductores. Incorporamos competencias importantes en el suministro de la más avanzada tecnología punta y en equipos personalizados. Nuestros productos combinan los tres factores principales para el éxito de nuestros clientes:

- Investigación y desarrollo internos
- Montaje y producción internos
- Formación y transferencia de tecnología internas

## Unidad de negocio TECURITY®



Mühlbauer está especializado en soluciones innovadoras de un solo paso que abarcan la producción, personalización y emisión de pasaportes electrónicos, tarjetas de identi-

ficación y otros documentos de seguridad relacionados con tarjetas, así como sistemas de control fronterizo totalmente automáticos. La unidad de negocio TECURITY® incorpora el amplio conocimiento del desarrollo de soluciones de seguridad a medida. En los últimos 30 años hemos participado intensamente en más de 300 proyectos gubernamentales relacionados con tarjetas de identificación en todo el mundo.

## Unidad de negocio Automation



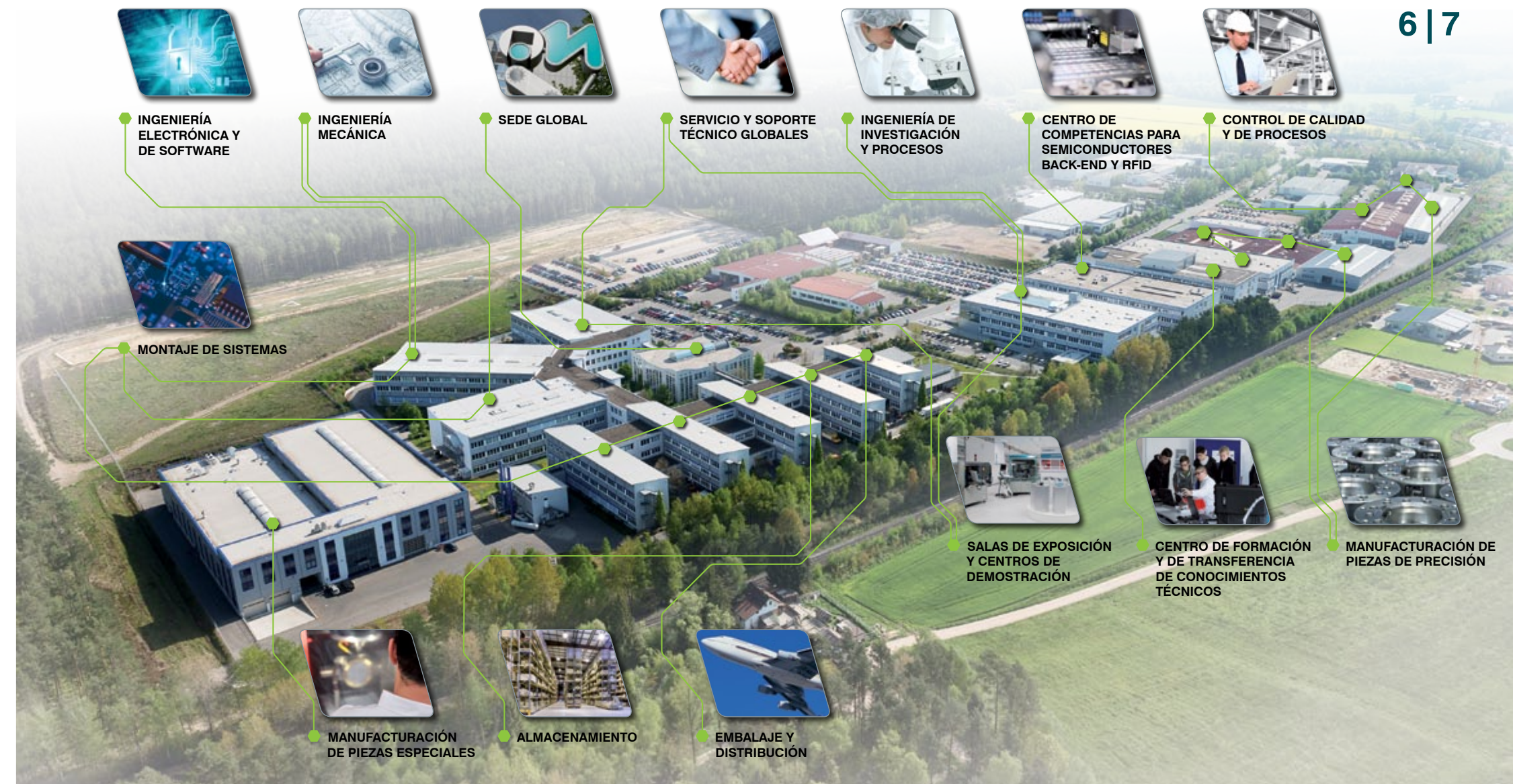
Más de 100 productos estándar y personalizados, soluciones de software inteligente para el registro de datos, el control fronterizo, así como la personalización y la gestión de la producción son los núcleos de la unidad de negocio Automation. Esta sección es responsable del desarrollo y la fabricación de las tecnologías Mühlbauer. Además de los sistemas utilizados para la producción y personalización de alta calidad de documentos en productos de seguridad de gama

alta, también fabricamos soluciones llave en mano de un solo paso para el procesamiento industrial de la imagen en tarjetas, monedas y billetes, cilindros y otros productos. Asimismo desarrollamos y producimos sistemas innovadores, como la clasificación de microchips (Die Sorting), células solares flexibles o equipos de cintas portadoras para las aplicaciones específicas de nichos en el área de semiconductores back-end (semiconductor related products), así como sistemas de etiquetado y marcado para la trazabilidad de componentes electrónicos (traceability).

## Unidad de negocio Parts & Systems



El segmento Parts & Systems de Mühlbauer produce componentes de alta precisión tanto para la fabricación de sus propios productos como para otros fabricantes en industrias donde la seguridad juega un papel primordial, tales como la aeronáutica, los deportes de motor, los semiconductores y la ingeniería médica.





# PRESENTACIÓN

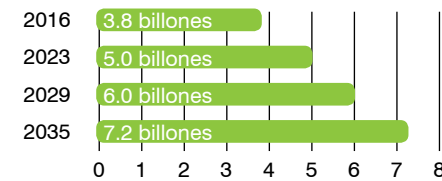
A decorative graphic element at the bottom of the page, consisting of a teal-colored bar with a gradient from dark to light. The bar has a jagged, stepped profile with several vertical and diagonal segments of varying heights and widths.

# INTRODUCCIÓN EN LA GESTIÓN FRONTERIZA

## Desafíos mundiales para la gestión fronteriza

Uno de los efectos del mundo globalizado es el aumento constante de las actividades de viaje en todo el mundo. El crecimiento anual de aproximadamente un 3,7% en el volumen de pasajeros resultará en un total de 7,2 billones de pasajeros aéreos en 2035 (fuente: IATA, Asociación Internacional de Transporte Aéreo).

## Desarrollo del volumen de pasajeros aéreos



Source: IATA

Las organizaciones de gestión y las autoridades en los aeropuertos, puertos marítimos y puntos de control fronterizo terrestres necesitan soluciones para afrontar este desarrollo y al mismo tiempo mantener un estándar de seguridad. La satisfacción de los pasajeros depende de que se facilite el cruce fronterizo, acelerando el proceso a pesar de la existencia

de un volumen más alto de pasajeros, permitiendo así viajar más cómodamente. A causa de las amenazas internacionales y del crimen transfronterizo se deben mejorar las medidas de seguridad para poder verificar la identidad de los viajeros de forma rápida y fiable. Los futuros sistemas de gestión fronteriza tendrán que atender de forma rápida, conveniente, económica y efectiva a los pasajeros que no supongan ningún riesgo, a la vez que deberán identificar fiablemente y separar a los viajeros que puedan suponer un riesgo.

## Amenazas y desafíos para el control fronterizo



## Últimas tecnologías

El establecimiento de las últimas tecnologías se ha convertido en algo esencial para afrontar estas tendencias:

- Los sistemas de control fronterizo automatizados (sistemas ABC, Automated Border Control) llevan a cabo el proceso de control fronterizo de forma eficiente, expandiendo de este modo las capacidades de control dentro de una inversión limitada.
- Innovaciones como el reconocimiento facial 3D permiten una autenticación aún más precisa.
- El creciente número de pasaportes electrónicos y los MRTD electrónicos de nueva generación sirven para mejorar la seguridad y la asesoría durante el proceso de emisión y el uso del documento.
- Hay sistemas de información anticipada sobre pasajeros (API - Advance Passenger Information) integrados para capturar amplios conjuntos de datos del viajero y recibir la información con suficiente antelación antes de su llegada.
- Los sistemas de gestión fronteriza comparan los datos con las listas de vigilancia internacionales para obtener información sobre documentos robados u otros antecedentes criminales.

## Efectos de los sistemas automatizados para el control fronterizo

Una de las mayores ventajas de los sistemas ABC es su capacidad incrementada para el control fronterizo, permitiendo un uso más eficiente de la infraestructura existente - y en la mayoría de los casos optimizada. En vez de efectuar medidas de costes elevados tales como la expansión de la infraestructura de las terminales, la inversión en sistemas ABC permite un procesamiento más rápido y eficiente de los pasajeros que resulta en una reducción de los tiempos de espera y en niveles más bajos de congestión con el mismo número de empleados y el espacio dado. Las reducciones de los costes se deben a la instalación de plataformas de autoservicio para el embarque en lugar del embarque en el mostrador. Asimismo, los estándares de verificación más elevados se aplican a la identidad del viajero y a sus documentos de viaje, incluyendo la concordancia con su información biométrica.

## Introducción de la gestión fronteriza integrada

Un primer paso para mejorar la facilitación y la eficiencia es la instalación de sistemas de control fronterizo automatizados (sistemas ABC). Para asegurar un procesamiento efectivo junto a una alta seguridad a largo plazo, estos incluyen un sistema de información global y los últimos estándares en soluciones ABC, además de cumplir con las regulaciones y directrices internacionales. Los sistemas de gestión fronteriza integrados están equipados para incluir cualquier sistema de información relevante, inspecciones manuales y ABC de nueva generación durante el proceso del tránsito fronterizo, siguiendo estándares que resulten en una interoperabilidad y seguridad globales.

## Interoperabilidad global

Mientras que los sistemas de gestión fronteriza aseguran una facilitación y eficiencia a nivel nacional, la seguridad a nivel internacional solo puede ser mejorada por medio de

su capacidad de interoperabilidad global con diferentes sistemas de operación como los registros de nombres, sistemas API, sistemas de información de visados, bancos de datos internacionales y listas de vigilancia como los bancos de datos de la Interpol (SLTD y Dial-Doc), así como el Sistema de Información de Schengen (SIS y SIS II). Asimismo, el sistema de gestión fronteriza debe estar diseñado para ser capaz de procesar diversos tipos y generaciones de documentos de viaje según requieren los estándares internacionales. La flexibilidad es esencial para una cooperación global entre las autoridades y las agencias, también en lo que respecta a la integración de futuras normas.



## INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN FRONTERIZA

### MRTD electrónicos

Los documentos electrónicos de viaje de lectura mecánica (pasaporte electrónico, visado electrónico o cualquier otro documento electrónico de identidad aceptado para fines de viaje) permiten una identificación y verificación fiables del viajero. Las especificaciones para los MRTD electrónicos, de acuerdo con el DOC 9303 publicado por la OACI, aseguran que los documentos que cumplan con estos estándares pueden ser leídos por cualquier dispositivo adecuado o unidad ABC, mejorando así la seguridad y facilitando el procesamiento. Además de la zona legible por máquina (MRZ - Machine Readable Zone), que ha sido establecida para simplificar la captura de la información del documento, el MRTD electrónico dispone de un chip de almacenamiento que contiene los datos personales y biométricos del titular. Con el uso de las soluciones de infraestructura de claves públicas (PKI - Public Key Infrastructure) los documentos están cada vez mejor protegidos contra el fraude.

Con el LDS 2.0 se lanzará la última generación de pasaportes electrónicos. Mientras que los pasaportes electrónicos actuales están limitados en su funcionalidad, el LDS 2.0 es un MRTD electrónico mejorado con aplicaciones de chip que pueden contener visados electrónicos e información avanzada del pasajero para garantizar un acceso rápido. Asimismo, puede servir como identificador para registros temporales de viaje.

### Visado electrónico

El visado se ha convertido en una parte esencial del proceso del control fronterizo ya que cada vez es más importante recibir información adicional sobre el viajero con antelación a su llegada. Para ello, las soluciones para la gestión fronteriza deben integrar de forma eficiente el visado dentro del proceso de control para poder afrontar el desafío global del aumento en el volumen de viajeros y aún así favorecer al pasajero. Especialmente el visado electrónico supone una alternativa conveniente y eficiente al pro-

ceso estándar para la solicitud de un visado, donde el viajero tiene que solicitar el visado con antelación en una embajada o al menos esperar en puertos de entrada en los que puedan ser emitidos. El documento contiene información sobre el solicitante, la duración y el propósito de la estancia, así como una MRZ que debe ser leída por separado del proceso de verificación al entrar en un país y suele prolongar el tiempo de procesamiento. Para que el proceso sea más eficiente el solicitante puede pedir de forma online un visado electrónico facilitando sus datos personales que serán almacenados en el banco central de datos de visados. No se precisan ni certificados ni sellos, el solicitante solamente recibe una copia electrónica por e-mail. Durante la verificación del pasaporte electrónico los datos se comparan automáticamente con el banco de datos de visados para comprobar si el viajero dispone de un visado válido, reduciendo de este modo el tiempo de procesamiento de forma importante y facilitando así el proceso para los pasajeros.

### Sistemas de información de visados

Los sistemas de información de visados sirven para la facilitación de solicitudes de visados y ayudan a las autoridades de control fronterizo a evitar fraudes y - en el caso de los estados del espacio Schengen - a evitar el visa shopping (solicitar un visado en varios estados Schengen aunque la primera solicitud ya haya sido denegada). El sistema contiene toda la información acerca de las solicitudes, emisiones, rechazos, anulaciones y prolongaciones llevados a cabo por las autoridades a cargo. El sistema reúne información personal y biométrica de los solicitantes de terceros países que tengan la intención de entrar en el país, permitiendo a las autoridades una verificación rápida y fácil de la identidad del titular del visado durante el proceso del control fronterizo. La verificación se lleva a cabo a través de la lectura de la huella dactilar del viajero y comparándola con los datos almacenados en el sistema de información de visados, asegurando de este modo que la persona solicitante sea el titular.

### Sistemas de información anticipada sobre pasajeros

Para poder afrontar los crecientes desafíos y amenazas internacionales, los sistemas de información anticipada sobre pasajeros han sido introducidos para proporcionar informaciones sobre los viajeros con antelación a su entrada en el país. Durante la facturación se requieren los datos personales del pasajero junto al tipo del documento de viaje, el país de emisión y el número del documento. Los datos son enviados a las autoridades del país de destino que comparan los datos con bancos de datos y listas de vigilancia facilitando el control fronterizo y evitando las entradas ilegales.

### Listas de vigilancia y bancos de datos

Las listas de vigilancia son sistemas de información con extensos bancos de datos que reúnen información relevante. Las autoridades gubernamentales tienen acceso a las listas de vigilancia nacionales e internacionales para evitar la entrada o salida de personas buscadas o para la identificación de documentos robados.

### Ejemplos de listas de vigilancia:

- Lista de vigilancia de terrorismo de la Interpol: informa sobre fugitivos y sospechosos de terrorismo
- Base de datos de documentos de viaje robados y perdidos de la Interpol (SLTD): vincula documentos de viaje perdidos a los fugitivos
- EdisonTD: contiene ejemplares auténticos de 3000 documentos de 206 países
- Dial-Doc: comparte información sobre falsificadores entre los países G8
- Sistema de Información Schengen (SIS y SIS II): contiene información sobre personas buscadas o bajo observación, personas perdidas, personas y objetos no deseados y sobre objetos tales como armas



## HITOS EN LA HISTORIA DE LA GESTIÓN FRONTERIZA

<< MRZ <<<<  
000123456 <<<<

### 1980 ESTANDARIZACIÓN DEL MRTD

La OACI estandariza documentos de viaje para los viajeros con la aprobación de la norma OACI 9303 W/MRZ. El primer MRTD se introducirá un año más tarde, integrando los datos personales en un formato que puede ser leído automáticamente.



### 2002 INTRODUCCIÓN DE UNIDADES AUTOMATIZADAS PARA EL CONTROL FRONTERIZO

Las primeras unidades ABC se instalan en aeropuertos para la implementación de un proceso de verificación que ahorre tiempo y dinero basado en la información biométrica.



### 2004 INTRODUCCIÓN DE EMRTD LDS 1.0

Se emite el primer pasaporte electrónico que incluye un chip integrado con los datos personales así como la información biométrica del propietario.



### 2005 INICIO DEL BAC

El sistema Basic Access Control (BAC, control de acceso básico) protege los datos almacenados en el chip. Los dispositivos de lectura solamente recibirán acceso después de haber leído el MRZ y tras haber generado la clave correspondiente por medio de estos datos.



### 2014 INTRODUCCIÓN DEL SAC EN LA UE

El Supplemental Access Control (SAC, control de acceso suplementario) es un avanzado mecanismo que permite un acceso más seguro a los datos almacenados en el chip. Hasta 2015 todos los nuevos pasaportes electrónicos expedidos en la UE tendrán que ser compatibles con el SAC.



### 2015 INTRODUCCIÓN DEL LDS 2.0

La siguiente generación de pasaportes electrónicos LDS 2.0 contiene aplicaciones más avanzadas, tales como el visado electrónico e información avanzada del pasajero. Las primeras implementaciones de referencia están planeadas para 2015.



### 1995 INTRODUCCIÓN DEL SIS

Los países del Espacio de Schengen lanzan el Sistema de Información Schengen (SIS) para la distribución automatizada de información acerca de individuos buscados por las autoridades. Esto será mejorado a través de información biométrica en 2013 (SIS II).



### 2002 LANZAMIENTO DE LA LISTA DE VIGILANCIA Y BASES DE DATOS DE LA INTERPOL

La Interpol lanza la Lista para la Vigilancia del Terrorismo, a la que las agencias policiales autorizadas de todo el mundo pueden acceder de forma instantánea y segura para recibir información acerca de fugitivos y presuntos terroristas, así como la base de datos de Documentos de Viaje Perdidos y Robados para evitar el uso de documentos para actividades terroristas.



### 2009 EL EAC SE CONVIERTE EN OBLIGATORIO EN LA UE

El sistema Extended Access Control (EAC, control de acceso extendido) se une al BAC para verificar la autenticidad del chip y proteger el acceso a los datos biométricos más sensibles almacenados en el chip.



### 2015 PLAZO DE EXPIRACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE NO SEAN MRP

De acuerdo con la norma 3.10.1 de la OACI, todos los pasaportes no legibles por máquina deberán estar fuera de circulación antes de noviembre de 2015.



## ESTÁNDARES, PROGRAMAS & NORMATIVAS INTERNACIONALES



### ANEXO 9 DEL CONVENIO DE CHICAGO - FACILITACIÓN

El Convenio de Chicago (1944) estableció los estándares internacionales para la coordinación y regulación del tráfico aéreo internacional. Las normas y prácticas recomendadas (SARP) se especifican en los 19 anexos del convenio. El anexo 9 se centra en las funciones y los procedimientos relacionados con el control fronterizo para ayudar a las organizaciones de gestión y a las autoridades (p.ej. estados contratantes que implementen las normas) a optimizar el control fronterizo y a conseguir y preservar los estándares de seguridad más altos, la interoperabilidad y una aplicación efectiva de la ley.



### RESOLUCIÓN 1373

Los eventos del 11-S motivaron a estados en todo el mundo a centrarse en la importancia de un control fronterizo integral iniciando el desarrollo actual de la industria de seguridad. Se manifestó la necesidad de mejorar el control fronterizo y los documentos de viaje, así como de establecer una colaboración internacional. La Resolución 1373 obliga a estados miembros a luchar contra el terrorismo internacional a través de una gestión fronteriza efectiva y mejorando las medidas para el control de documentos de viaje y la prevención de imitaciones y falsificaciones.



### DOCUMENTO 9303 DOCUMENTO DE VIAJE LEGIBLE MECÁNICAMENTE (MRTD)

El documento 9303 del OACI define las normas y especificaciones que deben cumplir los MRTD electrónicos, tales como datos personales y biométricos del titular, el MRZ y medidas de seguridad sobre el acceso de datos (BAC, EAC, SAC). El objetivo principal es alcanzar la interoperabilidad global de los métodos de identificación (biométrica) y verificación asegurando de este modo un cruce de fronteras eficiente y una seguridad mundial. El DOC 9303 se mejora constantemente con nuevas especificaciones, tales como los MRTD electrónicos de nueva generación (LDS 2.0), que contienen características y tecnologías de seguridad de última generación para evitar la falsificación y el fraude.



### CÓDIGO DE FRONTERAS SCHENGEN

El código define las reglas clave para la gestión de fronteras que deben ser seguidas por los Estados miembros del espacio Schengen para procesar los tránsitos fronterizos de forma efectiva, facilitar el acceso legítimo a la UE y gestionar los requisitos de entrada y visados. A causa de la eliminación de los controles en las fronteras internas, se han introducido normas unificadas en todas las fronteras externas de la UE. Además, el código regula la cooperación ampliada entre las autoridades de los Estados miembros del espacio Schengen e inició la creación de los Sistemas de Información Schengen (SIS, SIS II) y del Sistema de Información de Visados (VIS).



### LAS MEJORES DIRECTRICES PRÁCTICAS PARA ABC

Con el tiempo, estas normas se han ido estableciendo como directrices generales para el diseño, despliegue y manejo de los sistemas ABC. Definen los beneficios y requerimientos básicos (incluyendo componentes clave como barreras físicas, lectores de documentos y dispositivos de capturas biométricas) basados en un intercambio coordinado de experiencias para asegurar un cruce de fronteras eficiente y los estándares de seguridad más altos. Las directrices se centran en los sistemas ABC utilizados por ciudadanos de la UE con MRTD electrónicos que cumplan con el DOC 9303 de la OACI.



### PROGRAMA SMART SECURITY

El propósito del programa SmartS es el de pasajeros cruzando los controles de seguridad en los aeropuertos sin interrupción. Los recursos para la seguridad serán asignados y optimizados, asegurando así una evaluación de riesgos en tiempo real sin causarle molestias a los pasajeros, excepto si existen amenazas potenciales. El programa muestra el desarrollo de soluciones integrales capaces de afrontar un volumen creciente de pasajeros a la vez que garantiza un proceso más rápido y conveniente para la circulación de estos, una mayor satisfacción del cliente y menos retrasos para las líneas aéreas, una eficiencia de manejo e ingresos máximos para los aeropuertos y métodos avanzados para que las autoridades gubernamentales puedan mantener una seguridad general.



SOLUCIÓN

## GAMA DE SOLUCIONES

### SISTEMA DE TRES CAPAS

Para equipar la solución para la gestión fronteriza MD IDVERSO® se ha creado un modelo de software de tres capas que clasifica las funciones de control y gestión de la siguiente forma:

#### NIVEL GLOBAL

El sistema central de la gestión fronteriza administra la información relevante para el control fronterizo e integra sistemas de información externos en el proceso de control.

#### NIVEL LOCAL

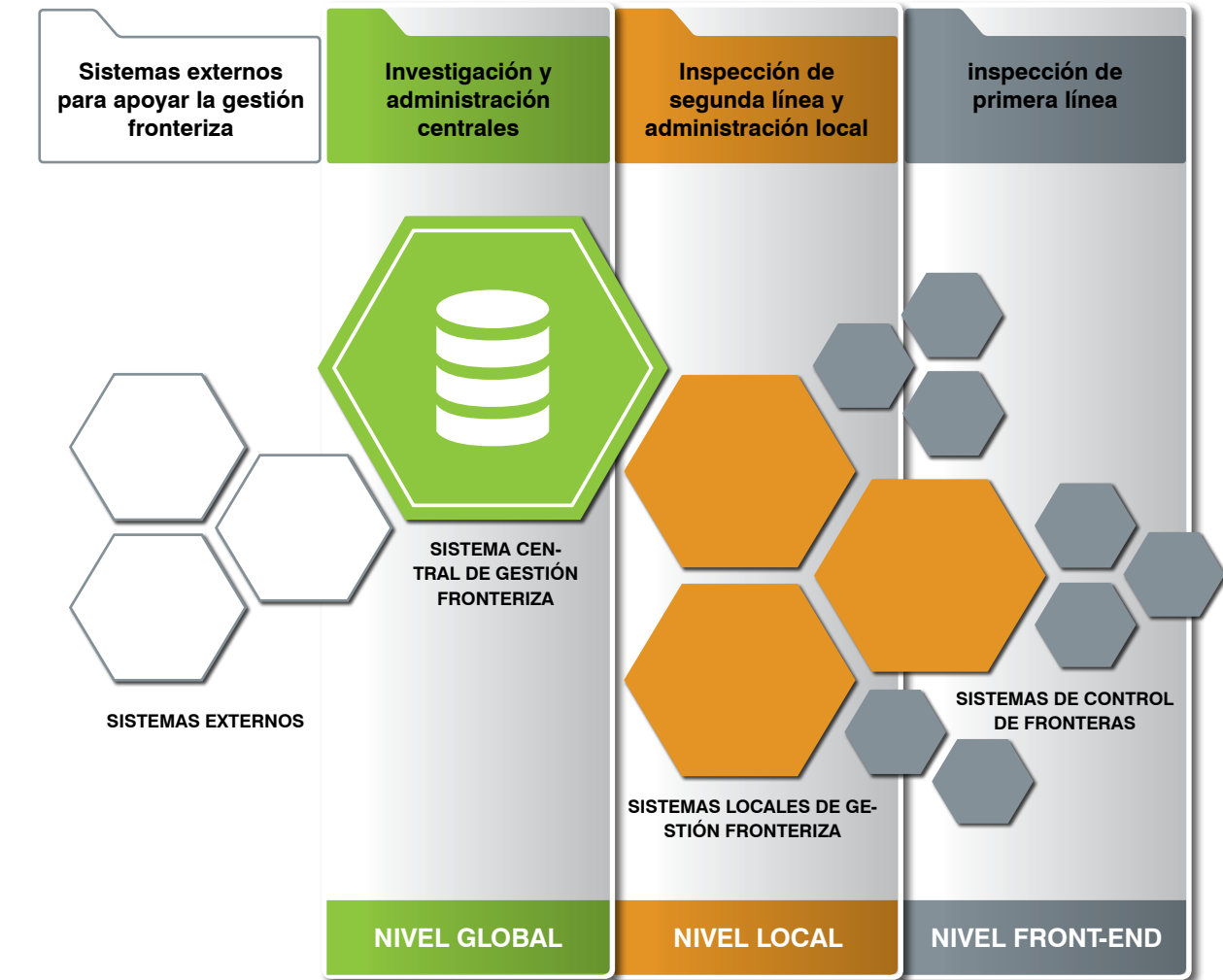
El sistema local de la gestión fronteriza administra las estructuras e información en los puntos fronterizos de los países, tales como aeropuertos, puertos marítimos o fronteras terrestres.

#### NIVEL FRONT-END

Los sistemas de control fronterizo incluyen herramientas de software y dispositivos periféricos para llevar a cabo el proceso de verificación.

### SOLUCIÓN DE TRES CAPAS

La propuesta de la solución de tres capas constituye la base técnica para ajustar los sistemas de acuerdo a sus necesidades de capacidad y para crear un proceso estándar para el control fronterizo en los puntos fronterizos. Los sistemas de software y hardware han sido creados como componentes modulares garantizando una alta flexibilidad en la realización de los proyectos y permitiendo actualizaciones de las soluciones a causa de modificaciones técnicas o cambios en el proceso de control. El sistema de tres capas ordena las aplicaciones del control fronterizo en un formato jerárquico y centra las funciones de supervisión de la solución en el sistema central de la gestión fronteriza.





## CAPA 1 – NIVEL GLOBAL

### SISTEMA CENTRAL DE GESTIÓN FRONTERIZA

#### Aplicaciones para la autoridad fronteriza suprema

El sistema central de gestión fronteriza incluye submódulos que permiten un control total del proceso de control fronterizo a escala nacional a través de una unidad de funcionamiento central.

#### SISTEMA DE GESTIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO

El sistema gestiona los procedimientos rutinarios del control fronterizo para:

- La verificación de la autenticidad de datos del documento
- La investigación de individuos comparando las características biométricas
- La investigación de visados u otros datos externos
- La investigación de la autenticidad del documento

Los datos verificados se envían (activados o desactivados) a los sistemas front-end en los puntos fronterizos.

#### BASE DE DATOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas agrupan los datos relevantes de los sistemas locales de gestión fronteriza. Un moderno sistema de almacenamiento recopila y estructura datos tales como:

- La información de entrada y salida que sirve como fuente para el análisis de aspectos relevantes para la inmigración
- La información del historial del control fronterizo, como la información extraída del MRZ, el usuario del sistema y el protocolo de inspección

#### MÓDULO DE INTERFAZ

El módulo de interfaz opera en direcciones internas y externas del sistema:

- En la dirección interna del sistema, este conecta los sistemas locales de gestión fronteriza aplicados a puntos fronterizos con los sistemas centrales de gestión fronteriza, les proporciona datos relevantes y procedimientos rutinarios de inspección y recibe información del control fronterizo.
- En la dirección externa del sistema se conecta con sistemas tales como información sobre visados y bancos de datos de identidad y los implementa en el proceso de control fronterizo.

#### ADMINISTRACIÓN CENTRAL DE USUARIOS

El sistema permite la definición de grupos de usuarios y concede acceso a funciones y datos necesarios en los sistemas locales de gestión fronteriza. Se proporciona un acceso controlado a las estaciones de trabajo para la primera y segunda línea de inspección y para los sistemas de fondo. Los grupos típicos de usuarios son los siguientes:

- El equipo de gestión de puntos fronterizos con
- acceso a datos sensibles y funciones
- relacionadas de creación de informes
- La segunda línea de inspección ofrece un acceso a procedimientos rutinarios de inspección mejorados
- Los oficiales de inspección de la primera línea de inspección con acceso a los procedimientos rutinarios básicos de inspección

#### CREACIÓN DE INFORMES

Las funciones para la creación de informes sirven para visualizar información estadística y para compararla con la información almacenada en bancos de datos y sistemas de información en los puntos de control fronterizo. Los datos recopilados fomentan el progreso continuo de todos los procesos de control fronterizo. El sistema proporciona información acerca de:

- Entradas y salidas ordenadas por país y puntos fronterizos
- Alertas sobre individuos que rebasen su tiempo de estancia
- Informa sobre cuestiones del sistema tales como límites de tiempo y pasaportes que no funcionan
- Investigación del viajero
- Traveler investigation





## CAPA 2 – NIVEL LOCAL

### SISTEMAS LOCALES DE GESTIÓN FRONTERIZA

#### Aplicaciones para la autoridad superior fronteriza en puntos fronterizos

Los sistemas locales de gestión fronteriza incluyen submódulos que permiten un control total de todo el proceso de control fronterizo en puntos fronterizos.

#### ● GESTIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO

El sistema gestiona los servicios necesarios para la operación de los puntos fronterizos de acuerdo a los requerimientos definidos. Interactúa con el sistema central de gestión e implementa aplicaciones tales como los procedimientos rutinarios de control fronterizo y supervisa lo siguiente:

- La verificación de la autenticidad de datos del documento
- La investigación de individuos comparando las características biométricas
- La investigación de visados u otros datos externos
- La investigación de la autenticidad del documento
- El uso de escenarios de desastre definidos

#### ● BASE DE DATOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas agrupan los datos relevantes para el control fronterizo de los sistemas front-end y los puntos fronterizos. Un sistema de almacenamiento moderno recopila y estructura datos tales como:

- La información de entrada y salida que sirve como fuente para el análisis de aspectos relevantes para la inmigración
- La información del historial del control fronterizo, como la información extraída del MRZ, el usuario del sistema y el protocolo de inspección

#### ● MÓDULO DE INCRUSTACIÓN

El módulo de incrustación conecta los dispositivos front-end tales como:

- Los sistemas manuales de control fronterizo
- Los sistemas automatizados para el control fronterizo
- (sistemas ABC)
- Wi-Fi para sistemas manuales
- Los sistemas de monitorización
- Los circuitos cerrados de televisión (CCTV)
- Los sistemas de señalización

Gestionan los dispositivos y proporcionan datos relevantes.

#### ● SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

El sistema permite la asignación del personal de control fronterizo en los puntos fronterizos a grupos de usuarios definidos, funciones relevantes y al acceso de datos. Los grupos típicos de usuarios son los siguientes:

- Los oficiales de la segunda línea de inspección con acceso a los procedimientos de inspección mejorados
- Los oficiales de inspección de la primera línea con acceso a los procedimientos básicos de inspección

Un sistema de control de acceso autoriza a acceder a los procedimientos de inspección básicos o mejorados, a datos locales sensibles y a las funciones relacionadas de creación de informes.

#### ● CREACIÓN DE INFORMES

Las funciones de creación de informes sirven para visualizar informaciones estadísticas y compararlas con la información almacenada en bancos de datos y sistemas de información en los puntos de control fronterizo. Los datos recopilados fomentan el progreso de todos los procesos de control fronterizo. El sistema proporciona información acerca de:

- Entradas y salidas ordenadas por país y puntos fronterizos
- Alertas sobre individuos que rebasen su tiempo de estancia
- Informa sobre cuestiones del sistema tales como límites de tiempo y pasaportes que no funcionan
- Investigación del viajero

## CAPA 3 – NIVEL FRONT-END

### SISTEMAS DE CONTROL FRONTERIZO

#### Aplicaciones para inspecciones de la primera y segunda línea

El proceso de control fronterizo está formado esencialmente por varios filtros de verificación que se aplican de forma consecutiva para poder decidir si la entrada es legítima. Cada filtro se ejecuta por medio de procedimientos rutinarios basados en software, que llevan a cabo extensos análisis de los documentos y de la identidad del viajero usando dispositivos periféricos tales como lectores de documentos, escáneres de huellas dactilares y sistemas de reconocimiento facial.

Si el análisis pasa todos los filtros, la verificación se considera completada y el viajero obtiene el permiso de entrada. En caso de una falsificación, el viajero pasaría por inspecciones adicionales. Dependiendo del diseño de la solución, el viajero experimenta el proceso de control fronterizo de formas diferentes:

#### MOSTRADOR DE SERVICIO

El tradicional servicio en el mostrador esta respaldado por funciones de verificación y dispositivos periféricos para ejecutar el proceso de verificación dentro de un procedimiento manual en un mostrador de servicio. El proceso de control fronterizo se puede dividir en una primera y segunda línea de inspección: la inspección de la primera línea se lleva a cabo en el mostrador con una serie de procedimientos de verificación estándar. En caso de obtener resultados inaceptables, el viajero deberá pasar por una inspección de la segunda línea. Una estación de trabajo equipada especialmente permite una aclaración más detallada.

#### AUTOSERVICIO

El procedimiento de autoservicio se ejecuta con un sistema ABC (compuerta de una o dos puertas). Se crea un procedimiento de verificación basado en el proceso de control fronterizo requerido, permitiendo una verificación automática con respecto a los cuatro filtros. El usuario es guiado a través del proceso en el que tiene que presentar su documentación y datos en persona, que serán controlados. El control implica los sistemas de gestión fronteriza locales y centrales.

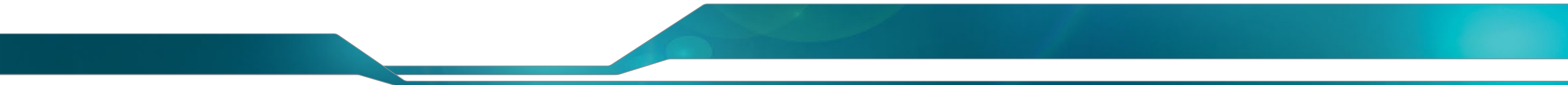
#### CONTROLES SOBRE EL TERRENO

El control sobre el terreno es llevado a cabo manualmente por oficiales, usando un dispositivo de verificación portátil para verificar documentos tales como tarjetas de identidad y pasaportes electrónicos. Los guardias fronterizos, equipados con este dispositivo, pueden verificar documentos e identidades en cualquier momento sin estar limitados a una localidad específica.

## PROCESO DE CONTROL FRONTERIZO



# EJEMPLOS DE PROYECTOS



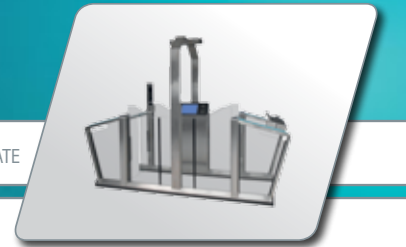
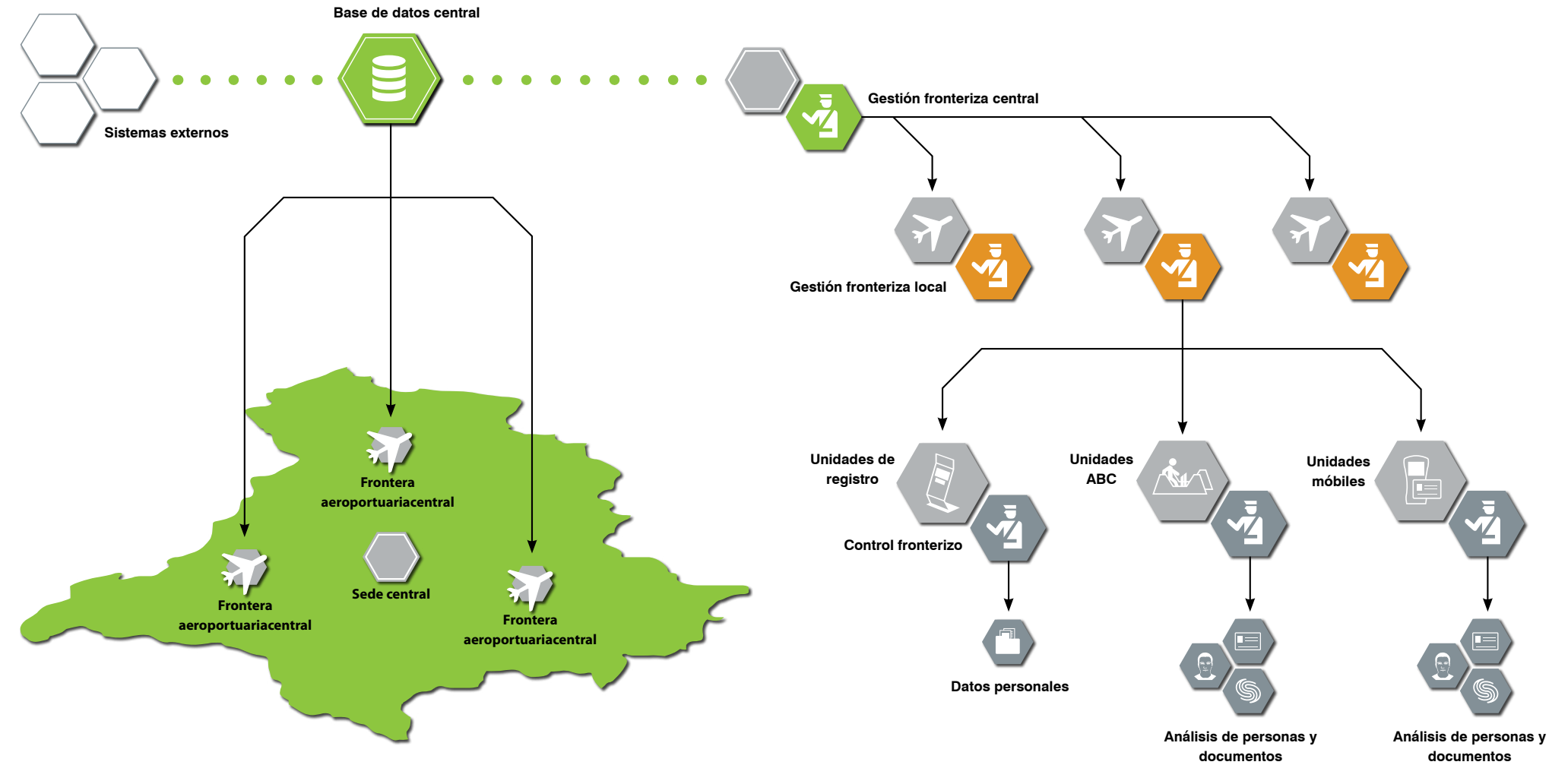
# PROGRAMA DE VIAJERO FRECUENTE



## CONTROL ACELERADO

El programa de viajero frecuente permite la entrada con preferencia de viajeros de terceros países al país que aplique esta solución de acceso, mientras verifica de forma fiable la identidad del viajero. Para participar en el programa, el viajero registra sus datos demográficos y biométricos en un punto de servicio tal como una terminal electrónica y obtiene una tarjeta de miembro que contiene sus datos personales. El programa se puede categorizar en tres niveles (nivel básico, medio y alto) que incluyen diferentes servicios.

Al igual que los documentos de viaje tales como el pasaporte electrónico, la tarjeta también puede ser diseñada con características de alta seguridad de acuerdo a los estándares internacionales, protegiendo el documento de falsificaciones y fraude y permitiendo el uso de la tarjeta como sustituto del pasaporte electrónico en los sistemas ABC incluidos en el programa. El sistema de tres capas permite la implementación del programa de viajero frecuente en diversos aeropuertos, al igual que en puntos fronterizos terrestres y puertos marítimos de un país.



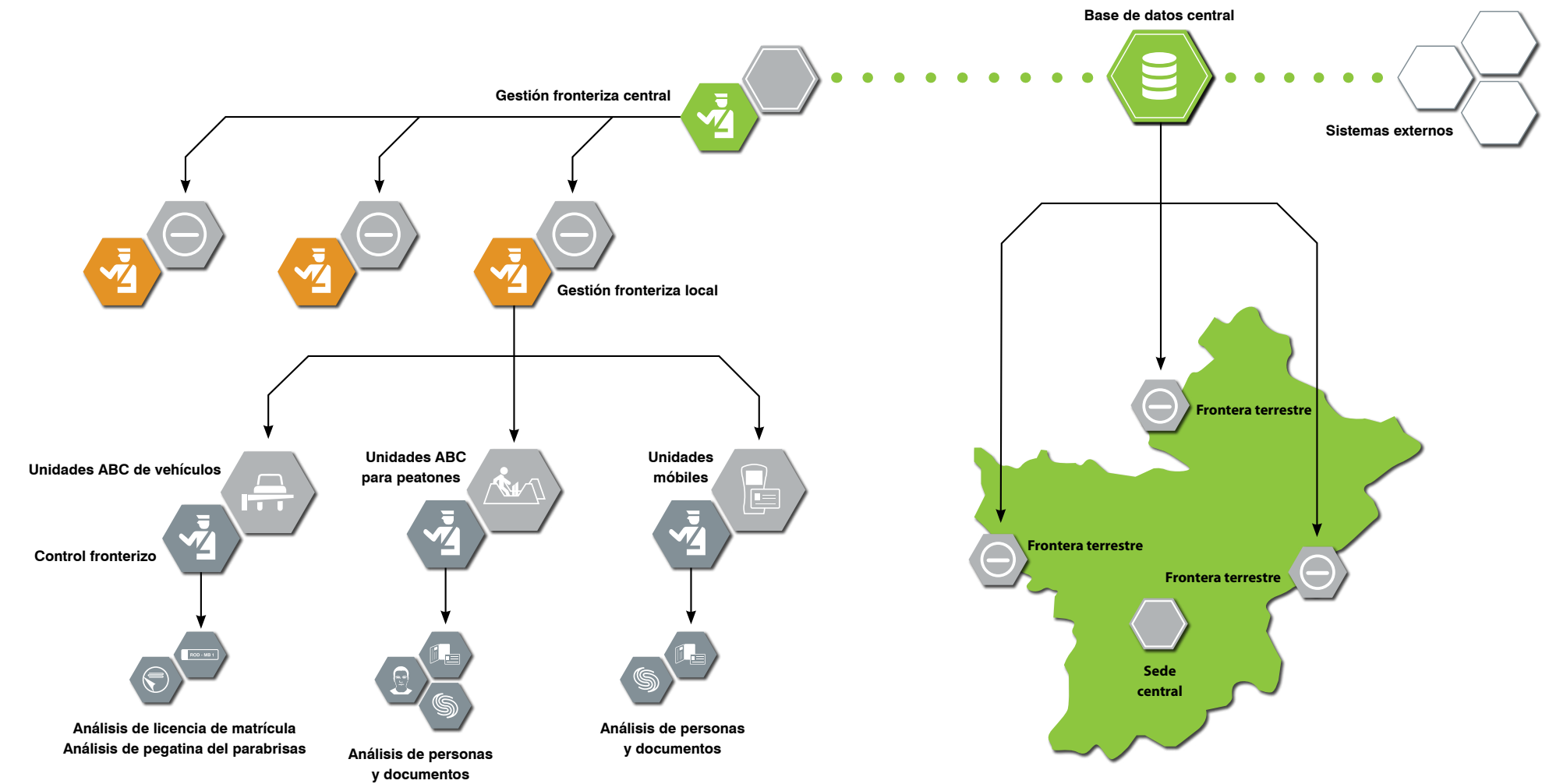


# IDENTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN FRONTERIZA



## TRÁNSITO EFICIENTE

El sistema fronterizo automatizado permite una identificación y verificación eficiente de los vehículos y peatones que crucen las fronteras terrestres. Los vehículos registrados obtienen una etiqueta RFID que contiene un chip con informaciones sobre el titular, los conductores registrados y la matrícula. Al llegar a la frontera, unas cámaras capturan la matrícula mientras unos dispositivos de frecuencia ultra alta (UHF) leen el chip y comparan sus datos con la base de datos. Si en el coche se encuentra más de una persona o en caso de falsificación, el vehículo será dirigido directamente a la inspección de segunda línea y comprobado manualmente. Los vehículos no registrados son inspeccionados aleatoriamente por inspectores con dispositivos manuales que aseguran una identificación y verificación eficientes y seguras de los documentos y del viajero. Para los viajeros peatonales hay instalados sistemas ABC que verifican la tarjeta de identidad electrónica o el pasaporte electrónico y comparan los datos biométricos (rostro y huellas dactilares) con los datos registrados. En el caso de un registro previo, el sistema fronterizo automatizado también puede ser usado para el despacho de aduanas. Tras llegar a la frontera, los datos de la pegatina del parabrisas son leídos y comparados con la base de datos de aduana, verificando así el vehículo y los bienes registrados.



Dispositivo manual de verificación MB

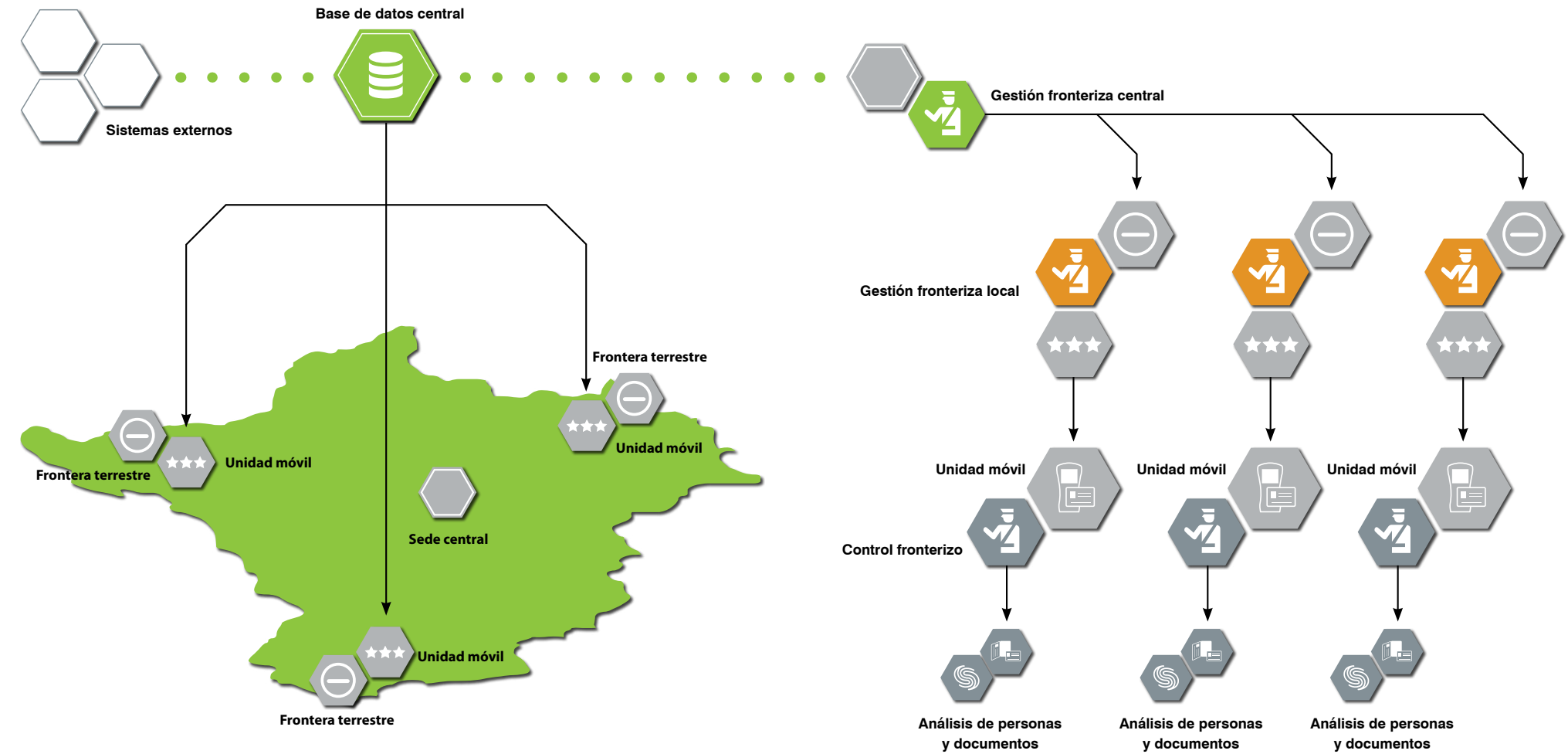


# IDENTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN MÓVILES



## AUTENTIFICACIÓN FLEXIBLE

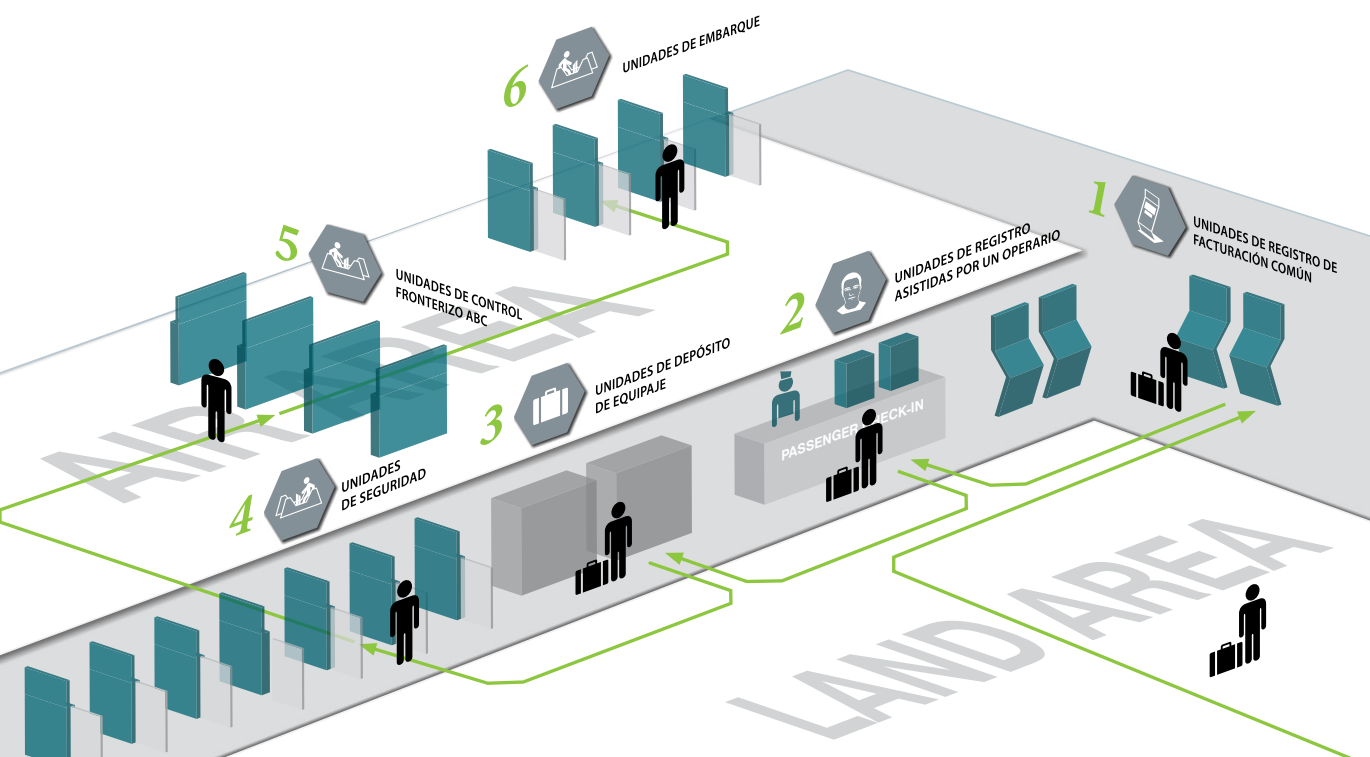
Los dispositivos móviles de verificación permiten una identificación y verificación más flexibles de individuos y documentos, aparte de los puntos específicos de tránsito fronterizo. Los oficiales equipados con los dispositivos, inspeccionan aleatoriamente los vehículos que cruzan la frontera cuando patrullan por fronteras no aseguradas o poco aseguradas, en fronteras de segundo nivel a cierta distancia de los puntos de tránsito fronterizo o en puntos de control en puertos marítimos y de tráfico por ferrocarril o transbordador. Los procedimientos aleatorios de control se llevan a cabo en vistas a la migración ilegal y los visados caducados, pero también para verificar los documentos e identificar al individuo. Durante la inspección, el dispositivo de verificación manual o getID lee la MRZ y verifica de este modo el documento. En un segundo paso el dispositivo se conecta al sistema local de gestión para transferir los datos que se comparan entonces con listas de vigilancia y bases de datos nacionales e internacionales tales como las de la Interpol o del espacio Schengen, con sistemas de entrada y salida y con sistemas de visado integrados en el sistema central de gestión. Se puede verificar adicionalmente a los nativos leyendo sus datos biométricos almacenados en el chip integrado y comparándolos con los datos en tiempo real del lector de huellas dactilares.



Dispositivo de verificación GetID MB



## MB IDVERSO® FASTLANE



### EL FUTURO DE LA GESTIÓN DE VIAJEROS EN AEROPUERTOS

El sistema MB IDVERSO® FASTLANE garantiza un proceso optimizado basado en el control autónomo de cada paso por parte del pasajero. Nuevas tecnologías, soluciones sostenibles y la gestión eficiente y fiable de pasajeros y del equipaje, el control fronterizo y el embarque satisfacen la demanda impuesta por el crecimiento constante del volumen de pasajeros.

La solución combina tres subprocesos basados en el sistema de proceso y gestión de datos biométricos: control fronterizo automatizado (ABC), sistemas de seguridad al vuelo y sistemas de auto-embarque sin barreras físicas. Para asegurar el uso más eficiente de los componentes, es esencial una cooperación extensa entre las autoridades gubernamentales, los operadores de aeropuertos, las líneas aéreas y el proveedor de la solución.

Con el uso de un identificador individual, las unidades separadas se conectan funcionalmente al consultar un conjunto de datos de registro y de proceso. El conjunto de datos está formado por una combinación de datos demográficos y biométricos tales como el rostro, las huellas dactilares y el iris de acuerdo con los estándares impuestos por la OACI. El identificador se almacena temporalmente en el sistema de fondo del aeropuerto y los datos se usan para la validación de la identidad del viajero durante todo el proceso en los interfaces biométricos. Durante el proceso automatizado Fastlane, el pasajero ejecuta de forma autónoma los pasos definidos del proceso:

**1er Paso: auto-registro & facturación**  
El pasajero se registra en un quiosco común de auto-embarque que lee la tarjeta de embarque y compara la información con los datos almacenados en el pasaporte electrónico. Con los datos personales y biométricos proporcionados por el pasajero se ejecuta la autenticación de identidad y se crea el identificador temporal.

**2° Paso: registro asistido por un operario**

En caso de errores de funcionamiento o problemas técnicos en el quiosco de auto-embarque, existe una terminal adicional de servicio donde el registro y la facturación se llevan a cabo con la ayuda del personal de servicio.

**3er Paso: Depósito de equipaje**

Las unidades específicas de autoservicio de uso común están previstas para el depósito de equipaje. El sistema de fondo identifica al pasajero comparando los datos en tiempo real con el identificador temporal y procesa los datos del equipaje. El equipaje dispone de un identificador físico y los datos se añaden al conjunto de datos del pasajero registrado.

**4° Paso: control de seguridad**

Las unidades de seguridad separan la superficie terrestre del espacio aéreo. Una vez que el viajero pase por el control de seguridad será identificado automáticamente y a su conjunto de datos se le añadirá el estado de "control de seguridad aprobado".

Dentro del espacio aéreo el identificador temporal posibilita la autorización automática del pasajero para el uso de tiendas libres de impuestos, salas lounge y servicios premium y VIP.

**5° Paso: Control fronterizo**

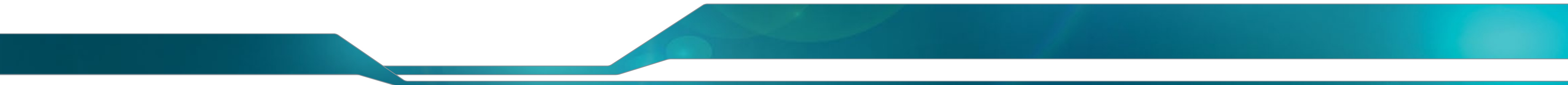
El tránsito fronterizo se lleva a cabo en el espacio aéreo en una unidad ABC. Se capturan automáticamente los datos biométricos del pasajero y se comparan con el identificador virtual para una identificación fiable. En un segundo paso los datos son comparados con listas de vigilancia internacionales para identificar a pasajeros criminales o de alto riesgo. Después de la verificación, el pasajero obtiene el permiso de entrada.

**6° Paso: embarque**

Cuando el pasajero llega a la unidad de embarque el sistema de fondo captura automáticamente los datos biométricos faciales y los compara con el identificador virtual. El pasajero puede pasar al instante por la unidad sin ningún retraso y el conjunto de datos con referencia al identificador obtiene el estado de "a bordo".



# ARQUITECTURA DEL SISTEMA





# GESTIÓN FRONTERIZA INTEGRADA

## Arquitectura de la gestión fronteriza integrada

La arquitectura de la solución de gestión fronteriza de Mühlbauer se basa en módulos de software flexibles personalizables. Su diseño está impulsado por los desafíos de la gestión fronteriza de hoy en día, las regulaciones internacionales y programas tales como el último Programa de Identificación del Viajero (TRIP) de la OACI y las prácticas recomendadas. Antes de implementar la gestión fronteriza integrada, las especificaciones básicas deben ser determinadas:

- ¿Qué tipos de fronteras serán respaldadas?
- ¿Qué funciones deberán ser ejecutadas en las fronteras, p.ej. inspecciones del viajero manuales o automáticas, inspecciones aduaneras, etc ?
- ¿Cuáles son los objetivos principales del sistema de gestión fronteriza integrado, p.ej. si debe haber un registro de entrada y salida para mayor seguridad y una verificación eficiente del viajero?
- ¿Cuáles son las dimensiones de la

solución fronteriza, p.ej. los volúmenes de viajeros a procesar, los sistemas de información externos, las interfaces, etc. que deben ser incorporadas?

La arquitectura modular esta diseñada para proporcionar soluciones a medida para diferentes países y clientes basándose en sus regulaciones y requerimientos individuales.

## Capas de software y componentes de la solución

Las diferentes capas de componentes ofrecen una amplia variedad de soluciones. Simples puntos de control, puestos fronterizos o soluciones ABC más complejas pueden ser implementadas tanto en sistemas de gestión fronteriza locales o incluso globales para asegurar aeropuertos, puertos marítimos y fronteras terrestres a nivel nacional. El enfoque de Mühlbauer define las capas y los componentes básicos conectados por interfaces estandarizados y seguros para alcanzar la máxima seguridad y disponibilidad del sistema.

La capa inferior (sistema local ABC) de la arquitectura contiene todos los módulos requeridos

para instalar sistemas ABC de próxima generación para la verificación de MRTD electrónicos y pasajeros. Todos los módulos del software están integrados de forma segura en los componentes de las capas y cumplen funciones tales como la supervisión, las bases de datos para el registro de todas las transacciones de inspecciones manuales y eGates, la Infraestructura de Clave Pública (PKI) y el tratamiento de certificados para la verificación de documentos. Se pueden proporcionar tanto soluciones de quiosco como sofisticados sistemas de supervisión.

La capa de pasajero del sistema local de gestión fronteriza engloba una solución completa de gestión fronteriza que incluye interfaces ampliadas hacia listas de vigilancia, sistemas API, la base de datos de documentos de viaje robados y perdidos de la Interpol (SLTD) y otras bases de datos policiales, así como amplios sistemas de gestión de datos para la gestión y el análisis de los datos de entradas y salidas. La capa general del sistema local de gestión fronteriza integra los componentes incluyendo una gestión sofisticada de la identidad biométrica y los conecta con la capa global para obtener una solución a nivel nacional.

## ARQUITECTURA DEL SISTEMA



# SERIE MB FAST GATE



## Control fronterizo totalmente automatizado

La serie MB FAST GATE ha sido diseñada de acuerdo con las mejores directrices técnicas de Frontex para sistemas ABC y combina un diseño moderno y económico con la tecnología más avanzada para llevar a cabo el control fronterizo de una forma más rápida y segura. Basado en un enfoque centrado en el usuario, la FAST GATE es compatible con todos los MRTD electrónicos, pasaportes electrónicos y tarjetas de identidad electrónicas y permite que una persona ejecute un cruce de fronteras totalmente automatizado de forma fácil y rápida.

La MB FAST GATE se caracteriza por una arquitectura modular del hardware y software y ofrece una gran variedad de opciones de ajustes. Elementos individuales tales como varios sensores pueden ser reemplazados o ampliados fácilmente según los requerimientos del proyecto. Gracias a las interfaces universales y a una estructura de compatibilidad altamente versátil con todas las topologías

ABC conocidas, las compuertas se pueden integrar de forma flexible en cualquier entorno.

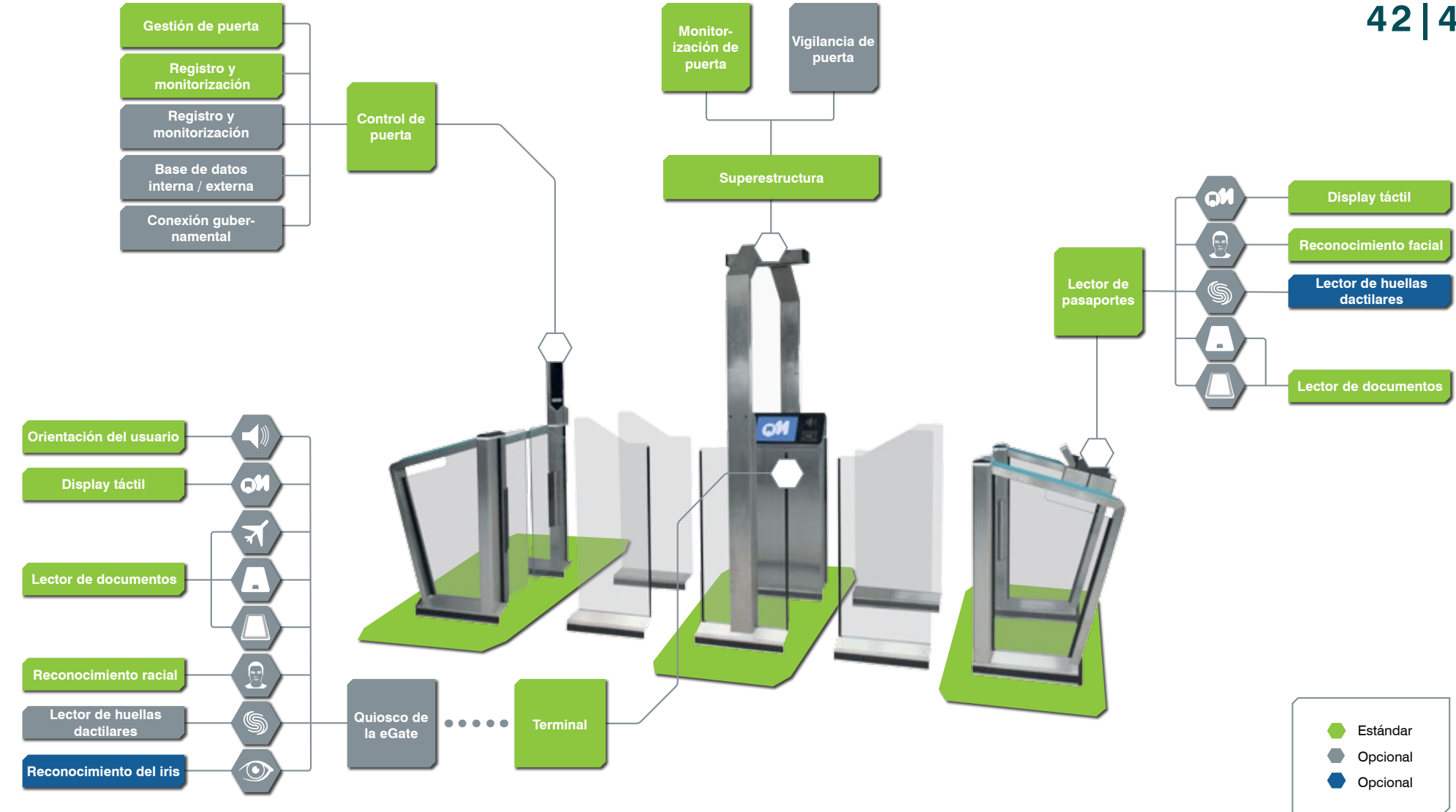
La FAST GATE se caracteriza por su verificación multibiométrica a alta velocidad de identidades de personas. Los documentos de identidad se inspeccionan de forma electrónica y óptica en relación a su totalidad, validez, exactitud y autenticidad del titular de un modo totalmente automatizado. Los datos en tiempo real se verifican comparándolos con los datos almacenados en el chip integrado y sobre la superficie del documento (modo autárquico) o con bases de datos externas tales como la base de datos nacional y listas de vigilancia (modo integrado). Además, la FAST GATE incluye una creación automatizada de informes sobre todos los tránsitos fronterizos e inicio de sesión para el control de calidad.

## Seguridad contra acceso forzado

Gracias al concepto modular, la MB FAST GATE alcanza los estándares de seguridad más altos. Permite la combinación con siste-

mas de vigilancia por vídeo online y con varios sensores para una seguridad íntegra. El amplio proceso de verificación de individuos y documentos incluye una gran variedad de medidas para evitar cualquier manipulación o fraude, tales como:

- Medidas contra la falsificación de identidades y documentos que incluyen la detección de una manipulación del documento, de falsificaciones ópticas y electrónicas del documento y los ataques a la presentación biométrica.
- Medidas físicas de seguridad contra el acceso forzado
- Sistemas de Visión para detectar infiltración, dos personas entrando a la vez y objetos olvidados
- Comprobaciones de seguridad de acceso forzado a los procesos de la eGate, tales como comprobaciones de autorización, verificación de documentos, sistema de fondo (consulta de las bases de datos) y de los datos biométricos.



## GRUPO MÜHLBAUER

Josef-Mühlbauer-Platz 1 | 93426 Roding | Alemania  
Tfno.: +49 9461 952 0 | Fax: +49 9461 952 1101  
E-Mail: [info@muehlbauer.de](mailto:info@muehlbauer.de) | Web: [www.muehlbauer.de](http://www.muehlbauer.de)

