



**TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ESCUELA  
MILITAR DE PARACAIDISMO  
“MÉNDEZ PARADA”**

**ABRIL 2025**

Página intencionadamente en blanco

# **TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ESCUELA MILITAR DE PARACAIDISMO “MÉNDEZ PARADA”**

**RESUMEN:** El presente trabajo presenta la elaboración de un sistema de gestión de alumnos para escuelas militares de formación basado en una plataforma web. Se plantea desarrollar una aplicación personalizada a la vez que modular y flexible para satisfacer las necesidades particulares que pueda tener cada escuela militar segregando la información disponible y haciéndola accesible dependiendo de cada perfil de usuario. La herramienta será sencilla de utilizar, evitando en todo posible la necesidad de mantenimiento de sistema, garantizando la seguridad del mismo y cumpliendo con toda la normativa vigente sobre protección de datos.

**PALABRAS CLAVE:** EMPMP, militar, paracaidismo, formación, alumnos, gestión

# **DIGITAL TRANSFORMATION OF THE “MÉNDEZ PARADA” MILITARY SKYDIVING SCHOOL**

**ABSTRACT:** This paper presents the development of a web-based student management system for military training schools. The aim is to develop a customized, modular, and flexible application to meet the specific needs of each military school, segregating available information and making it accessible to each user profile. The tool will be easy to use, minimizing the need for system maintenance, ensuring system security, and complying with all current data protection regulations.

**KEYWORDS:** EMPMP, military, skydive, formation, students, management.

Página intencionadamente en blanco

A mi padre,  
porque todo empezó con él.

Página intencionadamente en blanco

## ÍNDICE

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>LISTA DE ACRÓNIMOS.....</b>                                            | <b>9</b>  |
| <b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>                                               | <b>11</b> |
| 1.1. Simuladores y modernización de la formación.....                     | 12        |
| 1.2. Centro Docente Militar de Referencia y Estructura departamental..... | 13        |
| 1.3. 75 años de historia: balance y cifras clave .....                    | 14        |
| <b>2. GESPAR.....</b>                                                     | <b>17</b> |
| <b>3. SELECCIÓN DE TECNOLOGÍAS Y ENTORNO DE TRABAJO.....</b>              | <b>21</b> |
| 3.1. Selección de tecnologías.....                                        | 22        |
| 3.1.1. Bases de datos.....                                                | 22        |
| 3.1.2. MYSQL .....                                                        | 22        |
| 3.2. Lenguajes de programación .....                                      | 23        |
| 3.2.1. PHP.....                                                           | 24        |
| 3.2.2. Programación orientada a objetos .....                             | 24        |
| 3.2.3. XHTML.....                                                         | 25        |
| 3.2.4. CSS.....                                                           | 26        |
| 3.2.5. JavaScript.....                                                    | 26        |
| 3.2.6. AJAX.....                                                          | 26        |
| 3.2.7. JQUERY.....                                                        | 28        |
| 3.3. Framework.....                                                       | 28        |
| 3.3.1. Symfony.....                                                       | 32        |
| <b>4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN.....</b>                              | <b>35</b> |
| 4.1. Registros y Auditoría.....                                           | 38        |
| 4.2. Tablón Digital.....                                                  | 39        |
| 4.3. APP Reporta EMPMP .....                                              | 44        |
| 4.4. Almacén JEST.....                                                    | 46        |
| 4.5. Configuración de la APP .....                                        | 50        |

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| 4.6. Perfil de Usuario.....                        | 51        |
| 4.7. Perfil de Entidad.....                        | 52        |
| 4.8. Página de inicio.....                         | 53        |
| 4.9. Página de inicio del gestor del sistema ..... | 54        |
| 4.10. Cursos / Alumnos .....                       | 55        |
| 4.11. Gestión de Paracaídas.....                   | 60        |
| 4.12. Embarques y lanzamientos.....                | 63        |
| 4.13. Gestión de personal .....                    | 67        |
| <b>5. CONCLUSIONES .....</b>                       | <b>69</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>                           | <b>71</b> |

## **LISTA DE ACRÓNIMOS**

|       |                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------|
| AJAX  | Asynchronous JavaScript And XML                                     |
| CIGES | Centro de Informática y Gestión del Ejército del Aire y del Espacio |
| COTS  | Commercial Off-The-Shelf                                            |
| CSS   | Cascade of Style Sheets                                             |
| DOM   | Document Object Model                                               |
| EA    | Ejército del Aire y del Espacio                                     |
| EMPMP | Escuela Militar de Paracaidismo Méndez Parada                       |
| FVCM  | Ficheros, Variables, Clases y Métodos                               |
| LOPD  | Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal            |
| MVC   | Modelo-Vista-Controlador                                            |
| POO   | Programación Orientada a Objetos                                    |
| SGBD  | Sistemas Gestores de Bases de Datos                                 |
| SI    | Sistemas de Información                                             |
| SIM   | Sistemas de Información Militar                                     |
| SSL   | Secure Socket Layer                                                 |
| STIC  | Seguridad de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones     |
| TIC   | Tecnologías de la Información y las Comunicaciones                  |
| XHTML | eXtensible HyperText Markup Language                                |



## 1. INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de los tiempos, cualquier organización o sistema grupal con objetivos en común ha necesitado alguna manera de organizar el personal que lo compone. Desde los sistemas de caza-recolectores del Paleolítico que organizaban el conjunto de actividades de la vida cotidiana, hasta el censo de cualquier ayuntamiento de hoy en día o cualquier empresa común. Las herramientas que se han utilizado han ido variado según la tecnología disponible y las necesidades, pero todas tenían un objetivo afín: organizar y controlar. En el ámbito militar, esta necesidad de estructurar, registrar y gestionar al personal ha sido especialmente crítica, dada la complejidad operativa y la exigencia de precisión que caracterizan a este entorno. En el entorno castrense, donde la operatividad depende directamente de la capacidad de coordinar recursos humanos y materiales con exactitud, el uso de sistemas de control y gestión se convierte en algo esencial. Esta necesidad no es nueva, pero sí se ha transformado con el tiempo, adoptando nuevas herramientas que permitan registrar, planificar y analizar con eficacia. En ese marco más amplio, y con la vista puesta en la especialización del personal militar, surgen instituciones clave dentro del entramado de las Fuerzas Armadas que requieren una administración rigurosa y adaptada a sus particularidades.

La Escuela Militar de Paracaidismo “Méndez Parada” fue oficialmente creada el 15 de agosto de 1947, en un contexto donde las Fuerzas Armadas españolas buscaban desarrollar capacidades de inserción aérea que ya se estaban consolidando en otras potencias militares tras la Segunda Guerra Mundial. Su fundación respondía a la necesidad estratégica de formar personal capacitado en técnicas de paracaidismo para su aplicación en operaciones militares, ampliando así el abanico de maniobra de las unidades en el terreno.

Tan solo un mes después de su creación, el 15 de septiembre de 1947, la escuela recibió a su primer grupo de aspirantes: 175 militares que fueron seleccionados para realizar el Primer Curso Básico de Paracaidismo. Esta primera promoción sentó las bases del modelo de formación que se iría perfeccionando con el tiempo.

El primer lanzamiento paracaidista oficial se llevó a cabo el 23 de enero de 1948. Esta fecha marcó un hito tanto técnico como simbólico: por primera vez, se concretaba en la práctica la enseñanza recibida, demostrando la capacidad operativa inicial de la Escuela.



El curso culminó el 10 de abril del mismo año, con un total de 164 paracaidistas titulados, lo que supuso una tasa de éxito alta para un programa pionero de estas características.

Desde ese momento, la EMPMP se consolidó como el núcleo de la enseñanza del paracaidismo militar en España, y su crecimiento fue paralelo al desarrollo de nuevas doctrinas y capacidades dentro de las Fuerzas Armadas.

### **1.1. Simuladores y modernización de la formación**

A medida que avanzaba la especialización del paracaidismo militar y se incrementaban las exigencias operativas, la Escuela Militar de Paracaidismo “Méndez Parada” fue incorporando tecnologías específicas para mejorar el rendimiento y la seguridad en la instrucción. Una de las herramientas más significativas en esta evolución ha sido la introducción de simuladores de entrenamiento.

Entre los recursos más destacados se encuentra el denominado “simulador de entrenamiento y enseñanza de paracaidismo militar manual”, comúnmente conocido como el Túnel de Viento. Este sistema permite al alumno experimentar y corregir posturas corporales en caída libre dentro de un entorno controlado, sin necesidad de lanzarse desde una aeronave. Es una herramienta clave para preparar a los paracaidistas en técnicas de vuelo corporal antes de realizar saltos reales.

A este se suma el simulador de realidad virtual con campana abierta, conocido como PARASIM. Este equipo permite al alumno simular el descenso y la navegación una vez desplegado el paracaídas. Mediante gafas de realidad virtual y un entorno inmersivo, se entrena al personal en la toma de decisiones durante la fase de aproximación al punto de aterrizaje, incorporando variables como el viento, obstáculos en tierra o fallos parciales del equipo.

Estos simuladores han transformado la metodología de instrucción, permitiendo un mayor número de horas de práctica segura, una personalización del aprendizaje según el nivel del alumno y una mejora significativa en la adquisición de habilidades técnicas antes del salto real.

La inclusión de estas tecnologías responde a un enfoque pedagógico moderno, en el que la simulación reduce riesgos, mejora la comprensión de maniobras complejas y optimiza los recursos de vuelo. Además, facilitan la evaluación continua del alumno



mediante métricas objetivas que permiten a los instructores ajustar la formación de manera individualizada.

### **1.2. Centro Docente Militar de Referencia y Estructura departamental**

Con el paso del tiempo, y fruto de su consolidación como institución de referencia en el ámbito del paracaidismo, la Escuela Militar de Paracaidismo “Méndez Parada” fue oficialmente designada como Centro Docente Militar de referencia. Esta consideración la acredita como la entidad responsable de proporcionar la capacitación inicial básica a todo el personal de las Fuerzas Armadas que requiera formación especializada en inserción aérea y supervivencia en condiciones extremas.

En este marco, la EMPMP no solo imparte formación en técnicas de paracaidismo, sino que también se encarga de disciplinas complementarias y de alta exigencia operativa como el Control de Ataque Terminal Conjunto (JTAC) y el programa SERE (Supervivencia, Evasión, Resistencia y Extracción). Estas especialidades convierten a la escuela en un centro multidisciplinar adaptado a las necesidades actuales del entorno operativo.

Actualmente, la estructura de la escuela se organiza en tres departamentos principales:

#### **Departamento de Paracaidismo**

Es el núcleo original y principal de la escuela. Desde este departamento se gestionan e imparten diez cursos especializados, destinados no solo a personal de las Fuerzas Armadas españolas, sino también a integrantes de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Policía Nacional y militares de países aliados, incluyendo miembros de la OTAN. Entre los cursos más destacados están:

1. Curso Básico de Paracaidismo
2. Mando de Unidades Paracaidistas
3. Apertura Manual
4. Aptitud para Lanzamientos HALO/HAHO
5. Jefe de Salto
6. Tándem
7. Preparación de Cargas
8. Plegado de Paracaídas de Personal
9. Señalador Guía

## 10. Controlador de Combate

### **Departamento SERE**

Este programa se enfoca en preparar a personal militar ante situaciones de aislamiento hostil, proporcionando formación intensiva en supervivencia en entornos adversos, evasión del enemigo, resistencia a interrogatorios y extracción por fuerzas propias. Se imparten cuatro cursos SERE al año, con una duración de dos semanas. Está diseñado siguiendo los estándares más avanzados de la doctrina OTAN, y se dirige principalmente a personal con alto riesgo de aislamiento, como pilotos de caza o miembros de operaciones especiales. Además, se imparte anualmente un curso específico de Instructor SERE, con una duración de cuatro semanas y modalidad 100% presencial.

### **Departamento JTAC (Joint Terminal Attack Controller)**

Este departamento gestiona la formación de personal cualificado para dirigir ataques aéreos cercanos a unidades propias, garantizando la precisión de los impactos y minimizando los daños colaterales. Se trata de una función altamente especializada, reconocida y certificada por la OTAN, cuya instrucción se imparte en inglés. El curso básico tiene una duración de 12 semanas (3 teóricas + 9 prácticas). Junto a él, se ofrecen también los cursos de Instructor JTAC (JTAC-I), Evaluador JTAC (JTAC-E) y el Programa de Re-Certificación, que aseguran la continuidad operativa de estos perfiles.

## **1.3. 75 años de historia: balance y cifras clave**

En el año 2022, la Escuela Militar de Paracaidismo “Méndez Parada” celebró su 75º aniversario. Este hito no solo marcó tres cuartos de siglo de actividad ininterrumpida, sino que sirvió también como punto de reflexión sobre la trayectoria, los logros y la evolución constante de esta institución dentro de las Fuerzas Armadas. Durante estos 75 años de funcionamiento, la EMPMP ha sido testigo de profundas transformaciones tecnológicas, metodológicas y doctrinales, adaptándose de forma continua a los nuevos contextos estratégicos nacionales e internacionales. Su capacidad para mantenerse vigente como centro de excelencia se refleja en cifras que ilustran tanto la dimensión operativa como la relevancia formativa acumulada:

Más de un millón y medio de lanzamientos paracaidistas realizados desde su fundación. Cerca de 120.000 paracaidistas formados, pertenecientes no solo al Ejército del Aire, sino también al resto de ejércitos, cuerpos de seguridad del Estado y fuerzas



armadas extranjeras. Más de 2.000 cursos de formación y perfeccionamiento impartidos en distintas modalidades (instructores y evaluadores), junto con la variedad de cursos y fases formativas, genera una carga administrativa y de gestión muy elevada. Esta realidad ha impulsado en los últimos años la búsqueda de soluciones tecnológicas orientadas a optimizar la planificación, el seguimiento y la evaluación de los procesos formativos.

Cada año, la Escuela Militar de Paracaidismo "Méndez Parada" forma a una gran cantidad de alumnos provenientes de distintas instituciones tanto nacionales como internacionales. En total, se han capacitado 24,978 alumnos del Ejército de Aire (E.A.), 85,330 del Ejército de Tierra (E.T.), 4,867 de la Armada (ARM), 1,077 de la Guardia Civil (G.C.), 456 de la Policía Nacional (P.N.) y 3,191 de fuerzas aliadas de la OTAN, alcanzando un total de 119,899 alumnos formados. Estos números reflejan el papel crucial que juega la EMPMP en la capacitación de personal de diversas ramas de seguridad y defensa, tanto de España como de otros países aliados.

La Escuela también lleva a cabo una enorme cantidad de lanzamientos cada año, lo que subraya la magnitud de su operatividad. En cuanto a los diferentes tipos de saltos, se realizan 963,131 lanzamientos con apertura automática, 591,264 con apertura retardada y 1,564 lanzamientos tándem, sumando un total de 1,555,959 lanzamientos anuales. Esto refleja la alta demanda y la capacidad operativa de la escuela para entrenar a los paracaidistas bajo diversas modalidades y condiciones, asegurando que cada alumno adquiera la experiencia necesaria para cumplir con los estándares de calidad y seguridad en sus formaciones.

Ante esta magnitud operativa y formativa, se hace evidente que la gestión manual o mediante sistemas obsoletos no solo resulta ineficiente, sino que pone en riesgo la trazabilidad, la seguridad y la continuidad de los procesos. La acumulación de datos, la variedad de perfiles formativos, el volumen de lanzamientos y la rotación constante de alumnos requieren una herramienta capaz de ordenar, filtrar y transformar la información en conocimiento útil. Por ello, el desarrollo de una aplicación web especializada no solo responde a una necesidad técnica, sino que se convierte en un componente estratégico para garantizar que la Escuela Militar de Paracaidismo "Méndez Parada" continúe cumpliendo su misión con eficacia, precisión y visión de futuro.



## **2. GESPAR**

En el año 2001, debido al incremento de actividad y la saturación en el control de los materiales llevó a la Escuela a contratar una empresa para desarrollar una aplicación que permitiese llevar el control de los paracaídas. De ahí el nombre GESPAR (Gestión de Paracaídas). Este programa fue desarrollado en SYBASE como aplicación instalable de escritorio, pero empezó a crecer rápidamente junto con las necesidades de organización de la propia Escuela. GESPAR se ha convertido en una herramienta imprescindible para mantener la operatividad de la EMPMP. Gestiona paracaídas, lanzamientos y matriculaciones y titulaciones de alumnos. Esta aplicación aún sigue vigente hoy día, pero con el avance y actualización de los sistemas operativos utilizados por defensa que amenazaban la continuidad de producción de ese sistema, junto con la necesidad de actualización tras décadas de uso llevaron a la Unidad a solicitar un nuevo desarrollo al CIGES (Centro de Informática y Gestión del Ejército del Aire y del Espacio) que ha estado trabajando en el desarrollo de la aplicación desde hace algunos años. En este caso, una aplicación de entorno web que no limitaría su uso a los sistemas instalados sino a cualquier usuario autorizado dentro de la red de defensa.

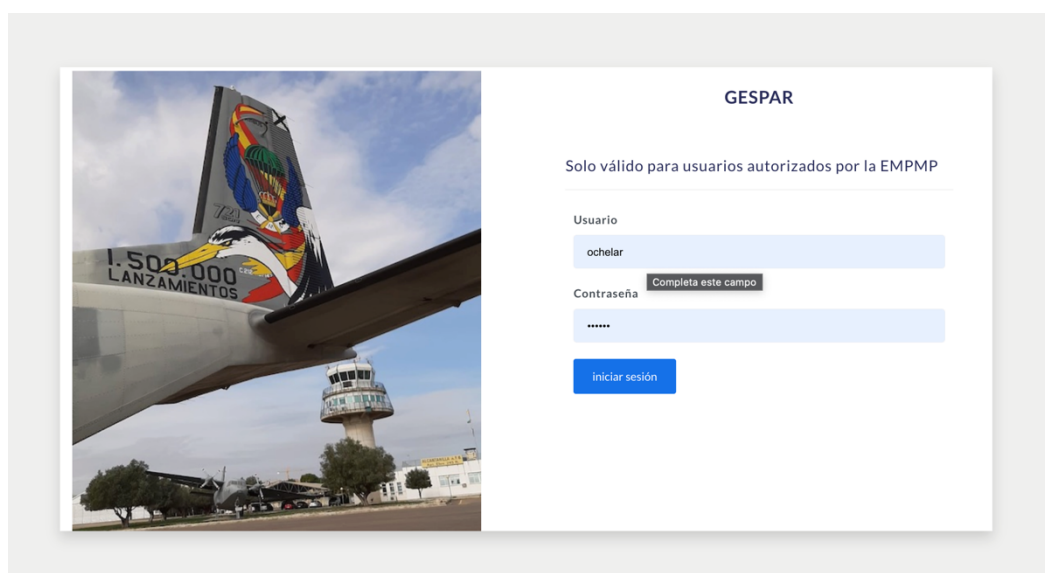
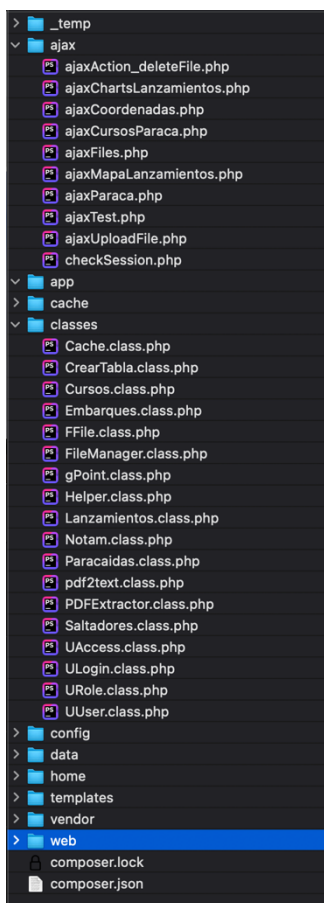
Tras varios años de desarrollo por parte del CIGES de una nueva aplicación web para sustituir a la anterior herramienta de gestión GESPAR, surgieron diversas dificultades que impidieron su finalización. En este proceso, el autor se enfrentó a una situación en la que la nueva aplicación no incluiría la copia de seguridad de la aplicación GESPAR actual, lo que suponía la pérdida del histórico de datos. Para resolver esta situación, se nos entregó el histórico, pero se encontraba en formato de aproximadamente 70 hojas de Excel con una gran cantidad de información desorganizada y sin relaciones evidentes, lo que dificultaba su interpretación por parte de los usuarios.

Ante esta falta de claridad, el autor decidió desarrollar una aplicación web que permitiera consultar este histórico de manera más accesible. La aplicación se diseñó con el objetivo de facilitar el acceso a la información de forma intuitiva, permitiendo realizar consultas específicas como la recuperación de títulos solicitados duplicados o el registro de lanzamientos de paracaidistas. Como resultado, se logró transformar esos datos dispersos en un histórico visualmente accesible, que permitió convertir esa información en inteligencia útil.

Uno de los beneficios clave de esta aplicación fue la capacidad de realizar consultas rápidas y obtener estadísticas precisas en solo unos pocos clics. Por ejemplo, era posible

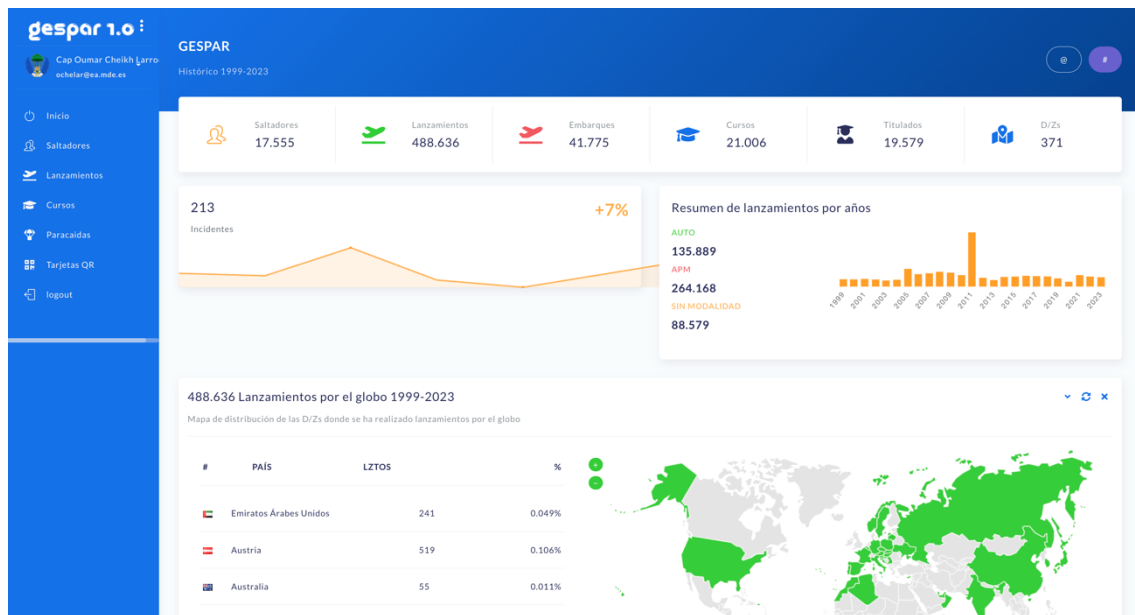
conocer, de manera instantánea, cuántos paracaidistas del Ejército de Tierra, en específico mujeres, habían realizado un salto desde un avión T21 en modalidad nocturna. Esta capacidad es especialmente relevante en contextos de seguridad de vuelo, ya que permite obtener datos cruciales de manera rápida cuando se requieren con urgencia.

La aplicación fue desarrollada desde cero utilizando tecnologías como PHP y MySQL, con el objetivo de crear una estructura simple y funcional, sin grandes complejidades, y adaptada específicamente a las necesidades inmediatas de la unidad. La seguridad, aunque algo limitada, se consideró adecuada para su implementación dentro de la intranet, dado que el acceso estaba restringido a un número muy reducido de usuarios. Esta decisión, aunque menos robusta en términos de seguridad, resultó conveniente dado el contexto de uso exclusivo y controlado.

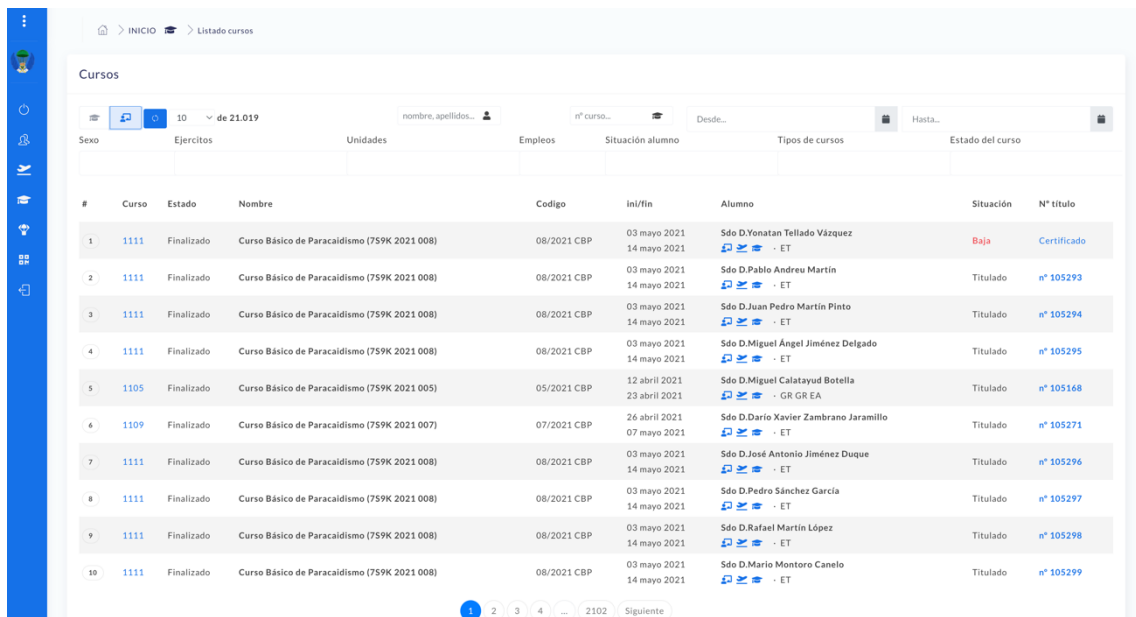


Página de acceso del histórico

## 2. GESPAR



Página de inicio del histórico donde se han aprovechado los datos para mostrar estadísticas



The screenshot shows the 'Listado cursos' page. It features a table with columns for #, Curso, Estado, Nombre,Codigo, Iní/fin, Alumno, Situación, and Nº título. The table lists 10 records of completed courses. The first record is for 'Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 008)' by Sdo D.Yonatan Tellado Vázquez, with a status of 'Baja' and a certificate number of 'Certificado'. The other records show students who are 'Titulado' with specific certificate numbers.

| #  | Curso | Estado     | Nombre                                       | Codigo      | Iní/fin                        | Alumno                                              | Situación | Nº título   |
|----|-------|------------|----------------------------------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 1  | 1111  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 008) | 08/2021 CBP | 03 mayo 2021<br>14 mayo 2021   | Sdo D.Yonatan Tellado Vázquez<br>✉ ✉ ✉ · ET         | Baja      | Certificado |
| 2  | 1111  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 008) | 08/2021 CBP | 03 mayo 2021<br>14 mayo 2021   | Sdo D.Pablo Andreu Martín<br>✉ ✉ ✉ · ET             | Titulado  | nº 105293   |
| 3  | 1111  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 008) | 08/2021 CBP | 03 mayo 2021<br>14 mayo 2021   | Sdo D.Juan Pedro Martín Pinto<br>✉ ✉ ✉ · ET         | Titulado  | nº 105294   |
| 4  | 1111  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 008) | 08/2021 CBP | 03 mayo 2021<br>14 mayo 2021   | Sdo D.Miguel Ángel Jiménez Delgado<br>✉ ✉ ✉ · ET    | Titulado  | nº 105295   |
| 5  | 1105  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 005) | 05/2021 CBP | 12 abril 2021<br>23 abril 2021 | Sdo D.Miguel Calatayud Botella<br>✉ ✉ ✉ · GR GR EA  | Titulado  | nº 105168   |
| 6  | 1109  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 007) | 07/2021 CBP | 26 abril 2021<br>07 mayo 2021  | Sdo D.Dario Xavier Zambrano Jaramillo<br>✉ ✉ ✉ · ET | Titulado  | nº 105271   |
| 7  | 1111  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 008) | 08/2021 CBP | 03 mayo 2021<br>14 mayo 2021   | Sdo D.José Antonio Jiménez Duque<br>✉ ✉ ✉ · ET      | Titulado  | nº 105296   |
| 8  | 1111  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 008) | 08/2021 CBP | 03 mayo 2021<br>14 mayo 2021   | Sdo D.Pedro Sánchez García<br>✉ ✉ ✉ · ET            | Titulado  | nº 105297   |
| 9  | 1111  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 008) | 08/2021 CBP | 03 mayo 2021<br>14 mayo 2021   | Sdo D.Rafael Martín López<br>✉ ✉ ✉ · ET             | Titulado  | nº 105298   |
| 10 | 1111  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2021 008) | 08/2021 CBP | 03 mayo 2021<br>14 mayo 2021   | Sdo D.Mario Montoro Canelo<br>✉ ✉ ✉ · ET            | Titulado  | nº 105299   |

Página de listado de cursos y alumnos donde se puede acceder directamente a estadísticas sobre los mismos o a generar directamente un duplicado de título con su certificado de lanzamientos si procede.



Lanzamientos

10 de 706

Alta Cota D/Z Aeronave Clases de Paracaídas Tipos de Paracaídas

nombre, apellidos... ES (ESCUELA) ES (DOHO) ES (Foxtrop) ES (Chico) ES (Santiago) ES (Caridad)

descripcion... codigo paracaídas... idCurso...

| #  | Fecha/Hora        | Embarque | Tipo            | AVO   | Altura | D/Z      | Paracaídas                 | Observaciones                                                                                 |
|----|-------------------|----------|-----------------|-------|--------|----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 11 Mar 2019 18:00 | 43793    | APM HALO S/E O2 | T-21  | 5000m  | Santiago | 13419 TACTICOS TPM PLUS    | SUBE DE TO EL SUBTENIENTE CONRADO S NCHEZ GARC A SUBE DE TEF EL SARGENTO 1 BENITO P REZ P REZ |
| 2  | 11 Mar 2019 18:00 | 43793    | APM HALO S/E O2 | T-21  | 5000m  | Santiago | 54 TACTICOS JANUS PLUS 360 | SUBE DE TO EL SUBTENIENTE CONRADO S NCHEZ GARC A SUBE DE TEF EL SARGENTO 1 BENITO P REZ P REZ |
| 3  | 11 Mar 2019 18:00 | 43793    | APM HALO S/E O2 | T-21  | 5000m  | Santiago | 14208 TACTICOS TPM PLUS    | SUBE DE TO EL SUBTENIENTE CONRADO S NCHEZ GARC A SUBE DE TEF EL SARGENTO 1 BENITO P REZ P REZ |
| 4  | 11 Mar 2019 18:00 | 43793    | APM HALO S/E O2 | T-21  | 5000m  | Santiago | 13147 TACTICOS TPM PLUS    | SUBE DE TO EL SUBTENIENTE CONRADO S NCHEZ GARC A SUBE DE TEF EL SARGENTO 1 BENITO P REZ P REZ |
| 5  | 11 Mar 2019 18:00 | 43793    | APM HALO S/E O2 | T-21  | 5000m  | Santiago | 13403 TACTICOS TPM PLUS    | SUBE DE TO EL SUBTENIENTE CONRADO S NCHEZ GARC A SUBE DE TEF EL SARGENTO 1 BENITO P REZ P REZ |
| 6  | 11 Mar 2019 18:00 | 43793    | APM HALO S/E O2 | T-21  | 5000m  | Santiago | 13424 TACTICOS TPM PLUS    | SUBE DE TO EL SUBTENIENTE CONRADO S NCHEZ GARC A SUBE DE TEF EL SARGENTO 1 BENITO P REZ P REZ |
| 7  | 11 Mar 2019 18:00 | 43793    | APM HALO S/E O2 | T-21  | 5000m  | Santiago | 13448 TACTICOS TPM PLUS    | SUBE DE TO EL SUBTENIENTE CONRADO S NCHEZ GARC A SUBE DE TEF EL SARGENTO 1 BENITO P REZ P REZ |
| 8  | 11 Mar 2019 18:00 | 43793    | APM HALO S/E O2 | T-21  | 5000m  | Santiago | 13466 TACTICOS TPM PLUS    | SUBE DE TO EL SUBTENIENTE CONRADO S NCHEZ GARC A SUBE DE TEF EL SARGENTO 1 BENITO P REZ P REZ |
| 9  | 11 Mar 2019 18:00 | 43793    | APM HALO S/E O2 | T-21  | 5000m  | Santiago | 13403 TACTICOS TPM PLUS    | SUBE DE TO EL SUBTENIENTE CONRADO S NCHEZ GARC A SUBE DE TEF EL SARGENTO 1 BENITO P REZ P REZ |
| 10 | 24 Oct 2018 17:30 | 43045    | APM             | T12-B | 3600m  | ESCUELA  | 13467 TACTICOS TPM PLUS    |                                                                                               |

Mostrando 10 de 706 resultados

1 2 3 4 71 Siguiente

**Página de lanzamientos donde aparecen todos los filtros disponibles para extraer datos y donde se puede acceder a cualquier embarque y visualizar toda la información pertinente.**

En el mejor caso de uso, se tiene en cuenta que si un paracaidista ha sufrido un accidente o incidente se puede acceder inmediatamente a la información estadística de, cuántas veces ha saltado ese paracaidista en ese año, cuántas veces ha sido con ese tipo de paracaídas, cuántas veces con ese paracaídas en particular, cuántas veces en esa zona etc... de manera que se pueden analizar aspectos como el nivel de cumplimiento del plan de instrucción o cualquier otro aspecto que haya podido ser factor en la provocación de dicho incidente o accidente.

Al comprobar la facilidad de acceso y uso de los datos, sumada a la amenaza de que la antigua aplicación GESPAR quedara descontinuada en cualquier momento, los mandos de la unidad comenzaron a ver la importancia de contar con una herramienta confiable para continuar con las operaciones. La posibilidad de que quedáramos sin una aplicación operativa, lo que afectaría de manera negativa la operativa de la unidad, paralizándola, motivó a los responsables a solicitar al autor si era posible transformar lo que inicialmente era un histórico de datos en una aplicación de gestión completamente funcional. El objetivo era que la nueva herramienta no solo sirviera como un archivo de consulta, sino que también facilitara la gestión activa y eficiente de la información.

### **3. SELECCIÓN DE TECNOLOGÍAS Y ENTORNO DE TRABAJO**

Para el desarrollo de un sistema de información adaptado a lo que se propone en este proyecto es necesario realizar una adecuada selección de tecnologías estudiando, para cada tecnología en concreto, la que mejor se adapte a nuestras necesidades. Al momento de desarrollar la aplicación, el autor se enfrentó a la necesidad de mejorar tanto la seguridad como la estructura del sistema. Esto no solo tenía que ver con mejorar la eficiencia operativa, sino con hacerla lo suficientemente robusta y clara para cualquier persona o empresa que decidiera tomar el relevo en el futuro. Por ello, se decidió aprender Symfony 7.2, un framework de desarrollo ampliamente reconocido y estandarizado en la industria del software.

El objetivo con esta elección era claro: ser prescindible. En otras palabras, quería asegurarse de que si algún día el autor ya no estaba disponible para gestionar o continuar el desarrollo de la aplicación, cualquier empresa o equipo certificado en Symfony podría tomar el código, comprenderlo rápidamente y continuar trabajando sobre él. El hecho de que Symfony sea uno de los frameworks más utilizados en la industria del desarrollo web proporcionó la certeza de que cualquier profesional capacitado en esta herramienta podría fácilmente integrar el código y seguir adelante con la evolución del proyecto.

A pesar de que este proceso de aprendizaje no fue inmediato, ya que se dedicó dos meses completos a familiarizarse con las características y los mejores enfoques que Symfony 7.2 ofrece. Aunque fue un esfuerzo considerable, esta inversión en formación y en la calidad del código era la más inteligente a largo plazo. Al aprender Symfony, no solo se estaba elevando la seguridad de la aplicación, sino también se estaba estableciendo una estructura de código limpia y fácilmente entendible, lo que facilitaría la transición hacia otros desarrolladores o empresas sin comprometer la integridad del sistema.

El aprendizaje de Symfony no solo representó un paso hacia una mejor seguridad, sino también hacia una gestión más profesional del proyecto, donde la independencia de una sola persona (en este caso, el autor) fuera una de las características más valiosas. Esto garantizaría que la aplicación pudiera seguir operando y evolucionando sin depender de una única figura, lo que refuerza su sostenibilidad en el tiempo.

En el presente capítulo, además de explicar el proceso de aprendizaje y la transición a Symfony, se realizará un análisis de viabilidad de desarrollo para la aplicación. Esto incluirá



también un estudio de navegabilidad, con el fin de resaltar la importancia de estructurar correctamente el diseño de la aplicación para ofrecer una experiencia de usuario sencilla y amigable. Es esencial asegurar que cualquier inversión en el proyecto no solo sea viable técnicamente, sino también que la experiencia del usuario sea accesible y fácil de usar.

Antes de comenzar cualquier proyecto, ya sea en términos de inversión monetaria o de esfuerzo, es necesario tener la certeza de que la iniciativa es verdaderamente necesaria. El simple hecho de identificar una necesidad no garantiza que una solución será exitosa, ni que la gestión del proyecto será eficiente. Por ello, se realiza un estudio de viabilidad, que analiza todos los aspectos involucrados y ayuda a tomar decisiones informadas. Adicionalmente, el estudio de navegabilidad es clave para garantizar que la experiencia del usuario sea intuitiva y efectiva, lo cual es un componente esencial de cualquier aplicación exitosa.

Este enfoque asegurará que la aplicación no solo sea técnica y funcionalmente sólida, sino también accesible y amigable para los usuarios, permitiendo su fácil adopción y uso.

#### **3.1. Selección de tecnologías**

La primera actuación necesaria es determinar una base de datos que se ocupe de almacenar la información que se procese, lenguajes de programación adaptados al entorno web que se ha propuesto, sistemas de trabajo que estructuren los archivos y aporten metodología que seguir, y tecnologías de seguridad que satisfagan las necesidades de privacidad del sistema.

##### **3.1.1. Bases de datos**

Una base de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto y están almacenados de forma sistemática para usarlos posteriormente. Hoy en día, por la forma en que cambia la información, la velocidad, precisión y robustez que ofrecen las bases de datos son claves para la gestión de la misma. Este conjunto de datos precisa de programas que gestionen los archivos que lo componen. A estos programas se les conoce como Sistemas Gestores de Bases de Datos (SGBD) (Steve Suehring, 1991).

##### **3.1.2. MYSQL**

La elección de un SGBD depende de cada caso de desarrollo en particular en el que se han de tener en cuenta varios factores. La capacidad de almacenamiento de registros irá condicionada al posible uso que se le vaya a dar. A mayor número de usuarios generando y modificando archivos, mayor capacidad precisaremos de registros. En el caso del desarrollo



del sistema propuesto, no hubo duda alguna sobre la elección. Condicionada por los costes asociados del proyecto, al ser un sistema que se desarrolla sin ningún tipo de financiación ni apoyo económico, la única opción posible era MySQL. Sin embargo esto no supuso una rendición condicionada a algún tipo de área de necesidad. MySQL satisface todas las necesidades que requiere el proyecto.

Por otro lado, la posible migración a otro tipo de SGBD no es cerrada y dependerá de las necesidades futuras del sistema. A medio plazo (10 años), teniendo en cuenta la cantidad de usuarios que se esperan, no supone ningún problema para la capacidad de gestión de que dispone MySQL. A largo plazo (30 años) podría ser interesante una migración a un SGBD como ORACLE. El posible incremento de usuarios y datos puede ralentizar el sistema a la hora de realizar consultas y registros. Si bien, esto también dependerá del estilo de diseño que emplearemos a la hora de estructurar la base de datos. Será importante realizar una abstracción de nivel 4 como mínimo. Esto se tratará más adelante cuando se analice la estructura diseñada.

#### **3.2. Lenguajes de programación**

La elección de los lenguajes de programación para el presente proyecto viene determinada por la necesidad de un servicio que establezca relaciones a nivel cliente/servidor. En este tipo de relaciones existen dos entidades diferenciadas entre el usuario que ofrece sus servicios (servidor) y el que solicita esa información (cliente). Para ello además hay que tener en cuenta la plataforma sobre la que se va a trabajar, esto es, el software sobre el que se va a operar para dar el servicio (Welling & Thomson, 2001).

Antiguamente la mayoría de las aplicaciones que se ofrecían a nivel cliente- servidor se realizaban sobre plataformas que precisaban una instalación previa en cada ordenador desde el que se quería acceder al servicio. Hoy en día se ha producido una expansión de los entornos web, globalización de los ordenadores personales, avances tecnológicos en las redes de comunicaciones de datos que permiten conectar cada vez más rápido y con mayor capacidad de datos, y sobre todo un desarrollo de aplicaciones en dispositivos móviles para acceder a contenido web cada vez más extendido. A continuación, se desglosan algunas de las ventajas e inconvenientes a tener en cuenta a la hora de elegir el tipo de plataforma sobre la que desarrollar un programa.

Todos estos factores hicieron que se decidiera que escoger una programación orientada a un entorno web es la más eficiente para ofrecer un servicio a múltiples usuarios que necesitan acceso a la aplicación desde distintos puntos de conexión, sobre todo por la gran ventaja de



no privatizar la conexión únicamente desde los ordenadores que tengan el sistema ya instalado y actualizado.

#### **3.2.1. PHP**

PHP (Welling & Thomson, 2001) es un lenguaje del lado del servidor diseñado específicamente para el entorno web. Se puede embeber código PHP dentro del código HTML que será ejecutado cada vez que se visualice la página. Con esto se puede interpretar el código en cada momento pudiendo devolver datos distintos dependiendo de las variables utilizadas y las bases de datos consultadas. En el año 2001 se utilizaba en más de 21 millones de webs en todo el mundo. Ha tenido un crecimiento exponencial debido a su facilidad de uso y su carácter de código abierto (se puede acceder al código sin compilar, modificarlo y crear un propio código para redistribuir gratuitamente).

A fecha del presente documento, las versiones de PHP disponibles llegan hasta la 7.1.1. Cada versión implementa nuevas funcionalidades o mejoras sustanciales dependiendo del salto de generación. Además, su uso está estrechamente ligado al tipo de servidor a utilizar y versiones del sistema operativo. En el presente proyecto se utiliza la versión 5.4.4.

JAVA es uno de los lenguajes de programación actuales que, como PHP, también soporta estructura orientada a objetos. Existen multitud de lenguajes de programación; a continuación veremos una comparativa básica para elección del sistema a utilizar (Dwarampudi, Dhillon, Shah, Sebastian, & Kanigicharla, 2010).

La elección del lenguaje de programación a utilizar en el presente proyecto estaba condicionada por los conocimientos del autor del presente trabajo. Habiendo sido probados en otras aplicaciones de igual o mayor envergadura, no tenía sentido iniciar una autoformación en otro lenguaje. Esto habría supuesto empezar de cero, sin background de conocimientos y pruebas de aplicaciones. Además, el carácter gratuito y multiplataforma que PHP ofrece hace de él una elección más que acertada, y, como podemos comprobar, es utilizado por grandes aplicaciones informáticas actuales.

#### **3.2.2. Programación orientada a objetos**

Las clases son conjuntos de variables y/o funciones que se crean para dar entidad propia a una acción a realizar para un objeto (Saether Bakken et al., 2001).



Los objetos son entidades dentro del programa que tienen un estado y pueden comportarse de cierta manera. Por ejemplo, el objeto coche puede tener un estado encendido o apagado y como comportamiento puede estar parado o en movimiento.

La programación orientada a objetos es la tecnología de software más usada actualmente porque ofrece soluciones cuando hay problemas complejos que resolver. La POO intenta ajustar el lenguaje al problema dividiendo éste en módulos con propia identidad (objetos) que podrán ser llamados a la acción e interactuar entre sí. Básicamente ofrece herramientas personalizadas que trabajan también con sus propios datos a diferencia de la programación lineal que solo ofrecía herramientas vacías y finitas en el tiempo (funciones). Las propiedades fundamentales que ofrece son (Knuth & Wesley, 1997):

1. Abstracción. Consiste en eliminar la dependencia general y dar características y comportamiento propios al objeto.
2. Encapsulado de datos. Agrupar datos y operaciones relacionadas. Si varios objetos tienen los mismos datos y operaciones se agruparán en clases (Definición de operaciones o funciones que puede realizar un objeto)
3. Ocultación de datos. Profilaxis entre objetos que evita que se corrompan cogiendo datos entre ellos.
4. Herencia. Capacidad de definir clases desde otras clases distintas presentando las mismas características y comportamientos.
5. Polimorfismo. Cada operación que se realice, a pesar de tener el mismo nombre, si es llamada en diferentes clases se ejecuta de forma independiente. 25

#### Capítulo 3. Selección de tecnologías, entorno de trabajo y seguridad

Todas estas propiedades infieren a la POO sobre la programación estructurada unas capacidades de organización del trabajo de desarrollo y futuro mantenimiento vitales para la correcta gestión del ciclo de vida del software. Métrica V3 utiliza este tipo de programación, y la presenta aplicación también.

#### 3.2.3. XHTML

XHTML (eXtensible HyperText Markup Language) es un lenguaje de marcado de hipertexto extensible. Evolución del código HTML, estos se utilizan para la elaboración de páginas web y utilizan etiquetas que se anidan unas a otras para distribuir la información a



través de la página. En el caso del XHTML, éste surge como un lenguaje más estricto que HTML por la aparición en los últimos años de los distintos dispositivos móviles que se utilizan para navegar por contenidos en red. Para evitar la mala traducción de cada sistema y dispositivo, se obliga a cerrar todas las etiquetas y a anidarlas correctamente. Nombrar los atributos en minúscula. Implementar comillas en cada valor numérico y especificar siempre la versión del tipo de documento que se va a utilizar. (Pemberton & Al, 2000)

Esta tecnología es de obligado uso en el desarrollo de la aplicación pues se ha de soportar sobre el entorno de visualización web y sea cual sea el lenguaje de programación a utilizar, en nuestro caso PHP, éste irá anidado en documentos con lenguaje XHTML.

#### **3.2.4. CSS**

Las CSS (Cascade of Style Sheets) u hojas de estilos, son elementos de código que se utilizan para dar forma en el diseño de las páginas web. Se integran dentro del código XHTML pero se suelen embeber con documentos enlazados. Se ocupan de dar estilos personalizados a etiquetas identificadas por identidad o por nombre de clase. Facilitan mucho la tarea de diseño y logran aumentar la eficiencia generando clases que son reutilizables por varios elementos. Además, las modificaciones de los elementos son independientes del código XHTML, con lo que por ejemplo, para modificar un color de un elemento solo hace falta modificar la clase alterando una línea de código del documento CSS correspondiente, y éste actualiza todos los estilos que llaman a esta clase (Håkon Wium Lie, 2005).

#### **3.2.5. JavaScript**

Es un lenguaje que se integra directamente en el código HTML. La ventaja es que se ejecuta en el lado del cliente; además no necesita compilarse y es multiplataforma. Está orientado a objetos y puede manejar la mayoría de los eventos que se pueden producir en la página que se está consultando. Es necesario para realizar algunas acciones muy importantes como realizar solicitudes por AJAX, mostrar elementos como calendarios y utilizar JQuery como gestor de framework JavaScript.

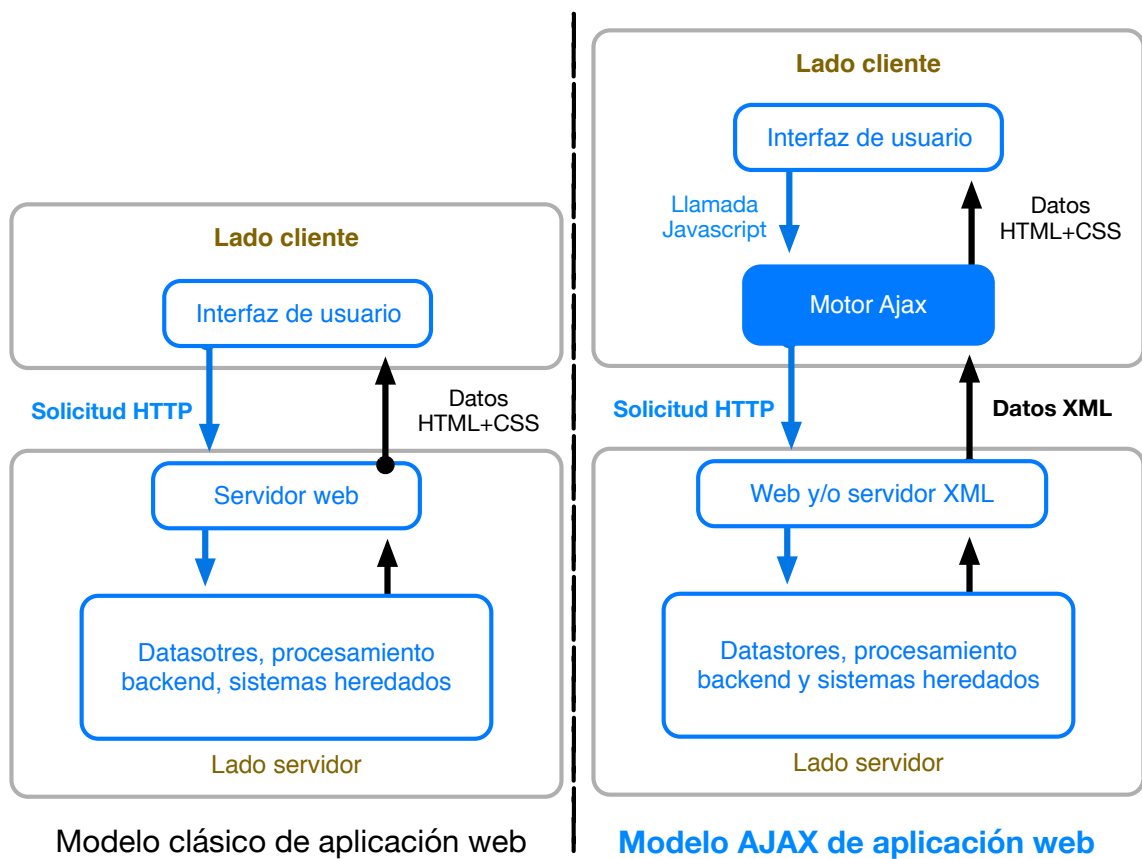
#### **3.2.6. AJAX**

Asynchronous JavaScript And XML. Es un conjunto de tecnologías que trabajan juntas para incorporar (Garret, 2005):

1. Presentaciones estándar utilizando XHTML u CSS
2. Interacciones dinámicas de presentación usando DOM
3. Intercambio de datos y manipulación usando XML y XSLT
4. Recopilación de datos asíncronos utilizando XMLHttpRequest

Es importante conocer el modelo de trabajo de AJAX para entender como funcionarían las conexiones en las solicitudes dentro de los módulos que presentaremos según solicitemos información en cada situación.

**Figura 3.2 Comparación de modelo tradicional y AJAX de aplicación web.**



**Fuente: Elaboración propia.**

La principal ventaja que presenta AJAX es que no precisa la recarga de la página completa para recargar datos dentro de un elemento DOM. Con esto se logra aumentar el rendimiento porque se disminuyen la cantidad de datos a cargar al evitar cargar la página completa para



una sola solicitud de datos. Además, la experiencia de navegación no se ve interrumpida, con lo que el flujo de información parece más natural e intuitiva al recuperar datos sin perder las referencias de lo que se está solicitando.

La mayoría de las aplicaciones más importantes que se utilizan hoy en día utilizan este tipo de tecnología; Google, cuando al introducir una búsqueda va devolviendo los datos para cada letra introducida; o Facebook, cuando al entrar en los chats de mensajes carga una conversación distinta sin cambiar la página de navegación.

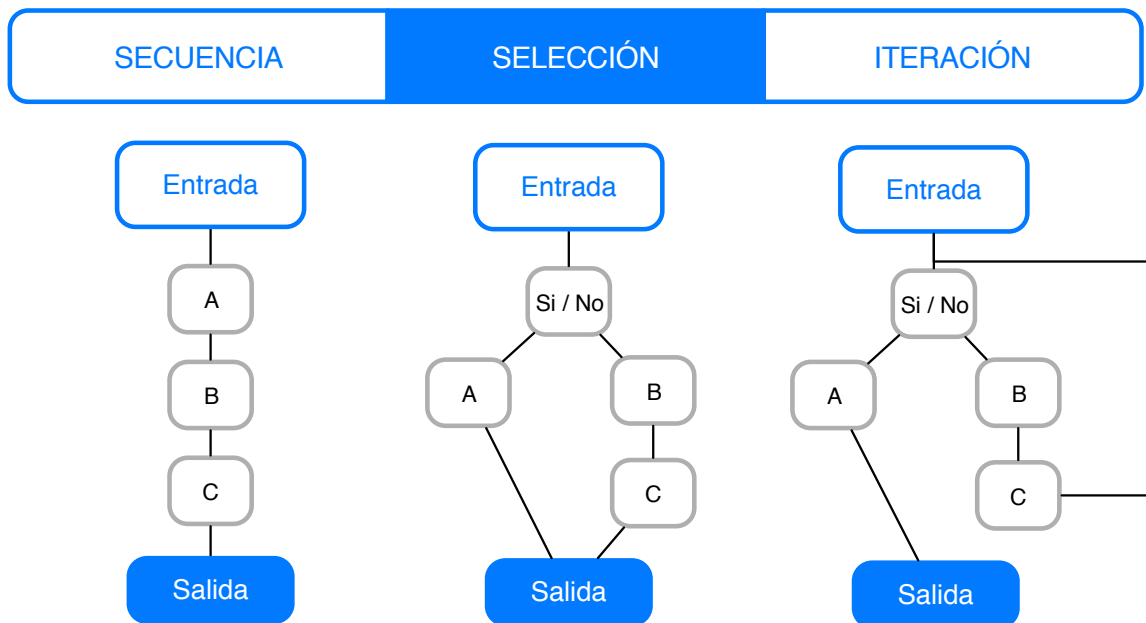
#### **3.2.7. JQUERY**

jQuery es una biblioteca de JavaScript rápida, ligera y multiplataforma que simplifica enormemente la programación del lado del cliente en aplicaciones web. Creada en 2006 por John Resig, jQuery permite realizar tareas comunes como manipulación del DOM (estructura del documento HTML), manejo de eventos, animaciones y peticiones AJAX de forma sencilla y con menos líneas de código en comparación con JavaScript puro. Una de sus principales ventajas es su alta compatibilidad con diferentes navegadores, lo que ha hecho que durante muchos años fuera la herramienta preferida para dotar de dinamismo e interactividad a las páginas web. Aunque hoy en día han surgido nuevas alternativas más modernas, jQuery sigue siendo ampliamente utilizada en numerosos proyectos por su facilidad de uso, madurez y extensa comunidad de soporte.

#### **3.3. Framework**

A la hora de abordar un proyecto web existen muchas incógnitas a las que enfrentarse. La más importante es cómo organizar la estructura de archivos y el orden o tipo de programación que se va a emplear. La programación estructurada suele ser la vía de salida más inmediata para realizar programas sencillos donde tenemos una entrada, un proceso y una salida. Normalmente se suelen utilizar para programas de pequeña entidad donde en un pequeño documento se incluyen todas las sentencias.

Figura 3.3 Programación estructurada.



Fuente: Elaboración propia.

Pero como ya se analizó anteriormente, la programación orientada a objetos ofrece muchas ventajas que, en el proyecto presente y a estos niveles de programación, no son solo opcionales sino más bien obligatorias.

Framework, del inglés (marco), es un esqueleto o patrón para el desarrollo de aplicaciones web. Simplifica la tarea de desarrollo automatizando patrones de conexión entre ficheros y organizando la estructura de archivos. En otras palabras, es una forma de trabajar estandarizada que aumenta la productividad en el proceso de desarrollo de una aplicación web (Potencier & Zaninotto, 2008) y utiliza patrones de diseño general para facilitar el control del desarrollo de la aplicación. Para poder entender un poco más estos conceptos, hay que analizar la arquitectura de programación que se utiliza por lo general, esto es, el Modelo-Vista-Controlador (MVC).

Muchos de los grandes desarrolladores defienden la idea de tener su propio framework, construido poco a poco mientras iban creando proyectos. Añadían funcionalidades, arreglaban errores e iban actualizando su propio sistema de trabajo. Lejos de parecer una gesta increíble, realmente no es nada práctico pues no se puede comparar a tener un framework estándar, definido en una versión, actualizado por una comunidad y soportado por manuales y fuentes de ayudas. El hecho de tener un sistema que se va comprobando en múltiples entornos aporta



incluso la ventaja de mostrar los posibles errores de seguridad que pueden ir apareciendo. Con esto, se genera un entorno de trabajo robusto que da confianza al desarrollador y por ende, al cliente final.

Por otro lado, la principal desventaja del uso de frameworks es que la curva de aprendizaje es relativamente alta y puede parecer que se está aprendiendo otro lenguaje de programación distinto. Si tenemos un esqueleto que nos facilita la tarea, esto también nos obliga a seguirlo y a veces puede llegar a ser complicado entender cómo funcionan los procesos del framework y donde hay que editar o añadir la información que se desea procesar.

#### **¿Cuándo se debe usar un framework?**

1. Para proyectos con contenido dinámico como redes sociales, tiendas online y nuevos sitios de información.
2. Aplicaciones escalables que pueden crecer desde una start-up a generar servicios populares en red.
3. Cuando se necesitan aplicaciones en las que la modularidad y la reusabilidad de partes de código como las del controlador o la vista son necesarias.
4. Aplicaciones con plazos a cumplir exigentes, personal rotatorio que precise de programación ordenada para los relevos y trabajos en equipo y clientes que precisan aplicaciones muy personalizables.

#### **¿Cuándo no se debe usar un framework?**

1. Para páginas web puramente informativas sin contenido creado por usuarios.
2. Pequeños proyectos con bases de datos que no van a resultar beneficiadas de la generación de código del framework.
3. Proyectos inmensos que necesitan una extremada actuación en detalle como por ejemplo los proyectos de la suite de Google.
4. Cuando las limitaciones de recursos del hardware no nos lo permitan.
5. En la generación de aplicaciones experimentales en las que se quiere
  1. dar otro enfoque distinto y descubrir direcciones y soluciones nuevas

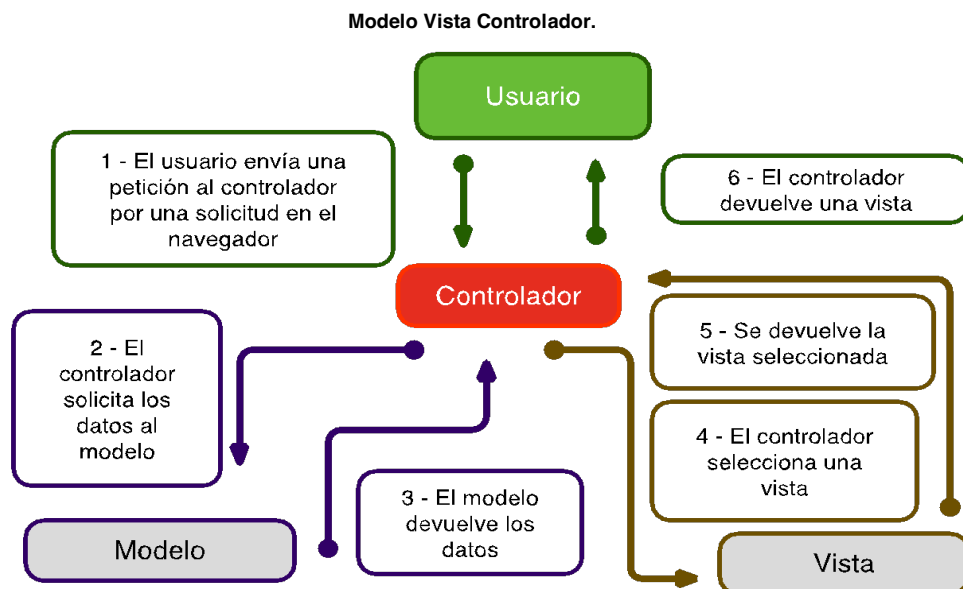
A continuación, analizaremos el Modelo Vista Controlador para comprender un poco más las necesidades del desarrollo de la aplicación presente con el uso de un framework.



El Modelo Vista Controlador es un patrón de arquitectura en el desarrollo de aplicaciones de software (Orientada Objetos & Pavón Mestras, 2008). Separa la lógica de procesos internos de la interfaz del usuario mostrando a éste únicamente la información que desea obtener.

1. El modelo simboliza la información con la que va a trabajar la aplicación. Se ocupará de la abstracción de datos independientemente de la vista y el controlador.
2. La vista modifica el modelo en un entorno web para que se pueda trabajar con ella. Con lo que se podrán generar varias plantillas distintas con la misma información, por ejemplo, para mostrar la misma web en un dispositivo móvil o tableta portátil.
3. El controlador se ocupa de procesar las peticiones del usuario y realiza las modificaciones en los componentes anteriores.

En definitiva, se logra separar la manipulación de los datos de una manera flexible y ordenada. La mayoría de Frameworks actuales se basan en este tipo de arquitectura para organizarse internamente. Se busca la abstracción de datos organizada con el objetivo de simplificar incluso las posibles modificaciones futuras en la aplicación. Si todo está ordenado, se sabrá donde buscar un error. Por ejemplo, si al ejecutar una solicitud en la aplicación, ésta devuelve los datos correctos pero están descolocados, se analizarán los archivos correspondientes a la Vista para buscar los errores de código y/o compilación.



Fuente: Elaboración propia.



Normalmente todos los proyectos web comparten los mismos tipos de contenidos. Estos suelen ser; bases de datos, archivos estáticos como los HTML, imágenes, archivos de JavaScript, CSS, clases, librerías internas, librerías externas, archivos de log (archivos de registros) y archivos de configuración de la aplicación. Pero la optimización en las comunicaciones de tal miscelánea de archivos es posible con la utilización de un Framework con arquitectura MVC.

#### 3.3.1. *Symfony*

Al adentrarnos en el desarrollo de aplicaciones web modernas, el uso de herramientas poderosas y confiables se convierte en una prioridad. En este sentido, Symfony se ha consolidado como uno de los frameworks PHP más populares y utilizados en la industria del desarrollo web, especialmente por su flexibilidad, modularidad y enfoque en las buenas prácticas de programación. La comunidad global que respalda Symfony, junto con su estructura robusta, lo ha establecido como un estándar de referencia, siendo elegido por miles de empresas en todo el mundo para construir aplicaciones web de alto rendimiento.

La historia de Symfony comienza en 2005, cuando fue creado por SensioLabs, una empresa dedicada al desarrollo de herramientas para mejorar el trabajo de los programadores. Desde sus inicios, Symfony ha sido conocido por su enfoque modular, lo que permite a los desarrolladores integrar solo los componentes necesarios para cada proyecto, manteniendo el código limpio y organizado. A lo largo de los años, Symfony ha evolucionado, ofreciendo una gran cantidad de herramientas que han hecho de este framework uno de los más completos y confiables para el desarrollo de aplicaciones complejas. Un hito en su historia fue la elección de Yahoo, que utilizó Symfony para construir su plataforma Yahoo Bookmarks, un testimonio de su fiabilidad y capacidad para manejar proyectos a gran escala.

Una de las características que ha permitido el crecimiento y la adopción de Symfony es su licencia MIT, que otorga a los desarrolladores una gran libertad para modificar, adaptar y distribuir el código sin restricciones. Este modelo de código abierto ha favorecido la innovación y la colaboración dentro de la comunidad, permitiendo que Symfony se mantenga actualizado y alineado con las mejores prácticas tecnológicas.

En cuanto a su filosofía, Symfony promueve un enfoque que pone énfasis en la creación de código limpio y mantenible, lo que no solo mejora la eficiencia del proceso de desarrollo, sino que facilita el mantenimiento a largo plazo de las aplicaciones. A través de su arquitectura modular, Symfony permite a los desarrolladores reutilizar componentes sin tener que escribir



código redundante, lo que acelera el tiempo de desarrollo y mejora la calidad del software. Además, al adoptar el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC), Symfony promueve la separación de responsabilidades dentro de las aplicaciones. Este patrón asegura que la lógica de negocio, la presentación y la interacción con el usuario se gestionen de forma independiente, lo que resulta en una mejor organización del código, facilita la colaboración entre equipos y mejora la capacidad de realizar pruebas.

Symfony también destaca por sus características clave que lo hacen aún más atractivo para los desarrolladores. Su motor de plantillas Twig permite la creación de vistas de manera sencilla y eficiente, con una sintaxis clara que facilita el mantenimiento y la escalabilidad. Además, el framework cuenta con Doctrine, un potente ORM (Object-Relational Mapper) que facilita la interacción con bases de datos sin necesidad de escribir SQL manualmente. Esto simplifica el manejo de datos y reduce la probabilidad de errores en el código. Symfony también proporciona un componente de seguridad que protege las aplicaciones contra vulnerabilidades comunes como CSRF (Cross-Site Request Forgery) y el robo de sesiones, asegurando la integridad y protección de los datos del usuario.

En cuanto al rendimiento y escalabilidad, Symfony ha sido diseñado para manejar proyectos grandes y complejos, lo que lo convierte en una opción ideal para aplicaciones que requieren altos niveles de rendimiento. La arquitectura modular del framework permite a los desarrolladores adaptar las soluciones a las necesidades específicas de cada proyecto, asegurando que las aplicaciones puedan crecer y evolucionar con el tiempo sin perder eficiencia.

La comunidad activa que respalda Symfony es uno de sus mayores activos. Esta comunidad global de desarrolladores contribuye constantemente al desarrollo del framework, ofreciendo soporte, documentación y recursos de formación de alta calidad. Participar en esta comunidad también brinda acceso a nuevas herramientas, técnicas y mejoras que se implementan regularmente en el framework.

Uno de los aspectos más atractivos de Symfony es su capacidad para integrarse con otras herramientas y tecnologías, lo que le permite adaptarse a entornos de desarrollo modernos. Esto hace que Symfony sea una opción versátil, adecuada para una amplia gama de proyectos, desde el desarrollo de aplicaciones web interactivas hasta la creación de APIs robustas y escalables.

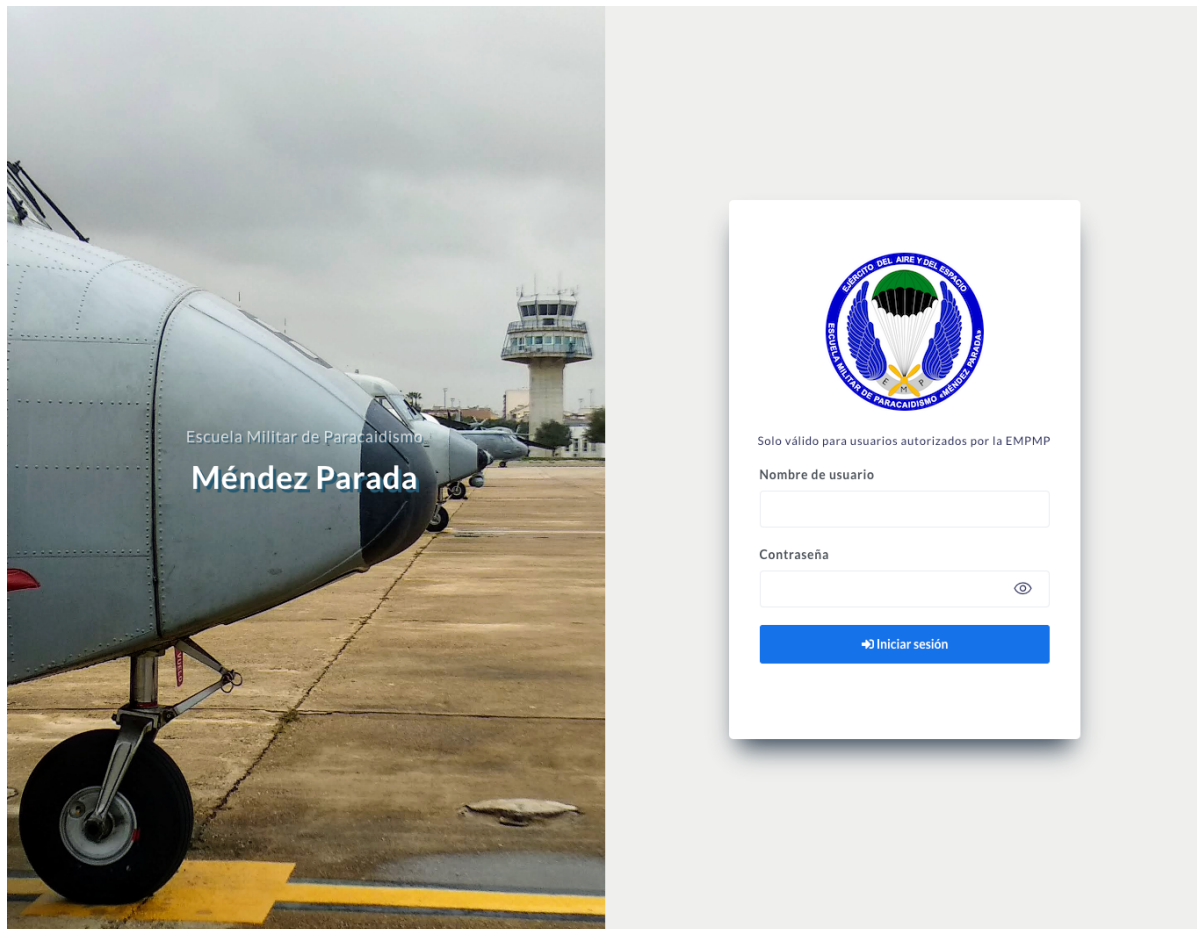


La combinación de una arquitectura organizada, un enfoque modular y un enfoque en el código limpio y mantenible hace de Symfony una de las mejores opciones para el desarrollo de aplicaciones web. Es un framework que no solo permite a los desarrolladores crear soluciones de alto rendimiento, sino que también facilita la colaboración y el trabajo en equipo, asegurando que los proyectos sean sostenibles a largo plazo. Además, la flexibilidad que ofrece Symfony permite a los desarrolladores adaptarse a las necesidades cambiantes de los negocios, asegurando que las soluciones puedan escalar y evolucionar a medida que el proyecto crece.

En conclusión, Symfony se presenta como una herramienta excepcionalmente sólida y confiable para el desarrollo de aplicaciones web y plataformas interactivas. Su enfoque en la calidad del código, escalabilidad, seguridad y flexibilidad lo convierte en el framework ideal para proyectos de cualquier tamaño y complejidad. Gracias a su amplia comunidad y su constante evolución, Symfony sigue siendo una de las principales opciones en el entorno del desarrollo de software, ayudando a los desarrolladores a crear aplicaciones de alto rendimiento que son sostenibles y fáciles de mantener a lo largo del tiempo.

#### 4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

La aplicación web de la EMPMP debe garantizar un control detallado de los accesos de los usuarios, ajustándose a los diferentes roles y permisos de los mismos. Esto es esencial para asegurar que cada tipo de usuario pueda acceder solo a las funcionalidades necesarias para cumplir con su tarea, sin comprometer la seguridad ni la integridad de la información.

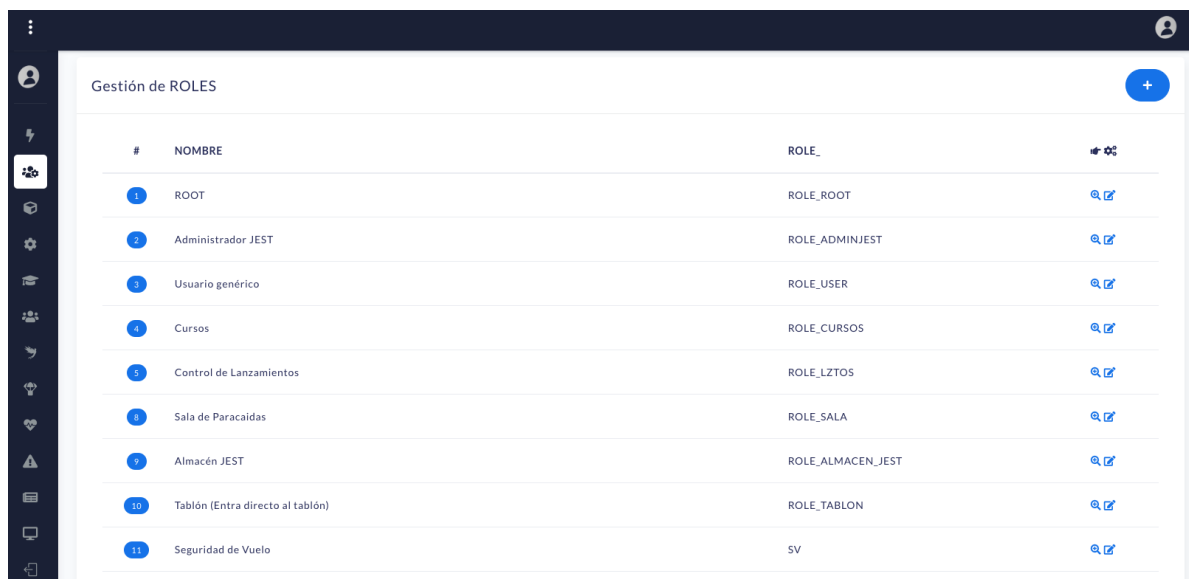


**Roles de Usuario:** Los usuarios de la plataforma pueden tener uno o más roles, los cuales definen el nivel de acceso a diversas secciones de la web. Estos roles pueden estar asociados a distintos perfiles dentro de la escuela, como administradores, profesores, alumnos, personal logístico, personal externo y visitantes. La aplicación incluye una interfaz dedicada a la gestión de roles y permisos, accesible para los administradores. Desde este panel, los administradores pueden:

Crear o modificar roles, asignando permisos a secciones y funcionalidades específicas.

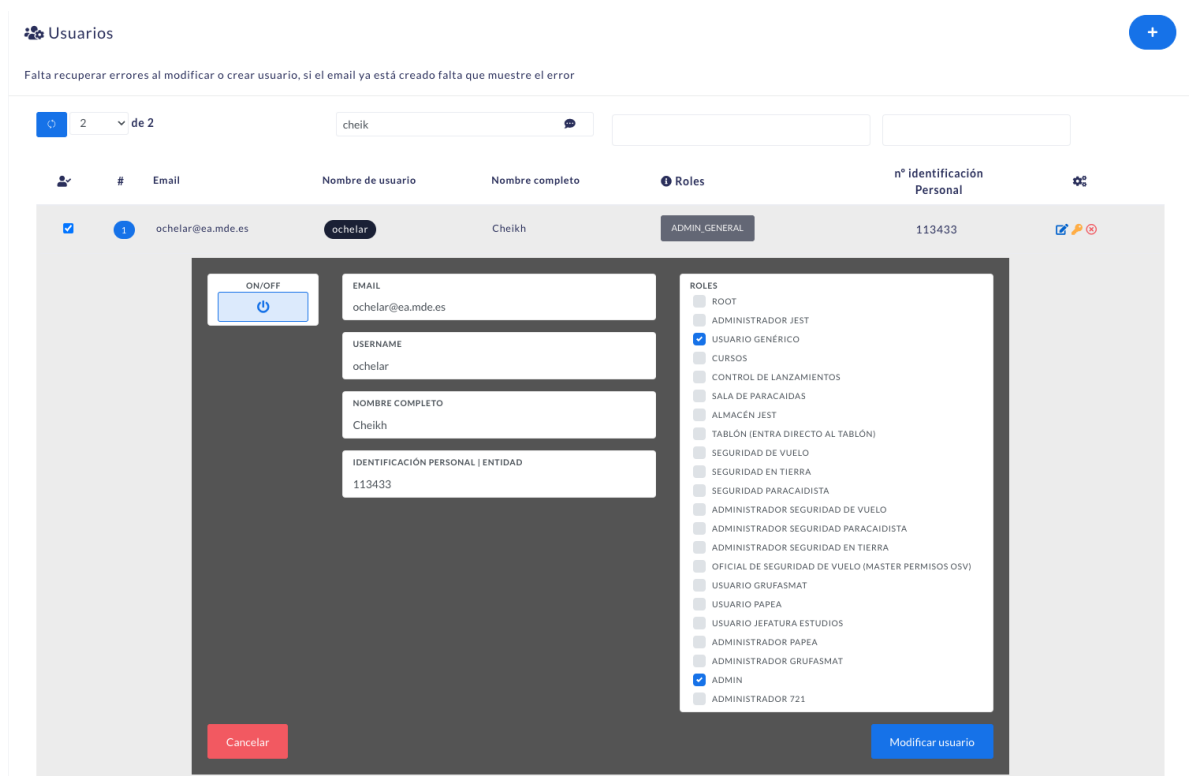


#### 4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN



| #  | NOMBRE                           | ROLE_             |  |
|----|----------------------------------|-------------------|--|
| 1  | ROOT                             | ROLE_ROOT         |  |
| 2  | Administrador JEST               | ROLE_ADMINJEST    |  |
| 3  | Usuario genérico                 | ROLE_USER         |  |
| 4  | Cursos                           | ROLE_CURSOS       |  |
| 5  | Control de Lanzamientos          | ROLE_LZTOS        |  |
| 8  | Sala de Paracaidas               | ROLE_SALA         |  |
| 9  | Almacén JEST                     | ROLE_ALMACEN_JEST |  |
| 10 | Tablón (Entra directo al tablón) | ROLE_TABLON       |  |
| 11 | Seguridad de Vuelo               | SV                |  |

Asignar roles a usuarios según sus responsabilidades dentro de la escuela, ya sea de manera manual o mediante un sistema automatizado según los perfiles.



Usuarios

Falta recuperar errores al modificar o crear usuario, si el email ya está creado falta que muestre el error

2 de 2

cheik

| # | Email             | Nombre de usuario | Nombre completo | Roles         | n° identificación Personal |
|---|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|----------------------------|
| 1 | ochelar@ea.mde.es | ochelar           | Cheikh          | ADMIN_GENERAL | 113433                     |

ON/OFF

EMAIL  
ochelar@ea.mde.es

USERNAME  
ochelar

NOMBRE COMPLETO  
Cheikh

IDENTIFICACIÓN PERSONAL | ENTIDAD  
113433

ROLES

- ☐ ROOT
- ☐ ADMINISTRADOR JEST
- ☒ USUARIO GENÉRICO
- ☐ CURSOS
- ☐ CONTROL DE LANZAMIENTOS
- ☐ SALA DE PARACAIDAS
- ☐ ALMACÉN JEST
- ☐ TABLÓN (ENTRA DIRECTO AL TABLÓN)
- ☐ SEGURIDAD DE VUELO
- ☐ SEGURIDAD EN TIERRA
- ☐ SEGURIDAD PARACAIDISTA
- ☐ ADMINISTRADOR SEGURIDAD DE VUELO
- ☐ ADMINISTRADOR SEGURIDAD PARACAIDISTA
- ☐ ADMINISTRADOR SEGURIDAD EN TIERRA
- ☐ OFICIAL DE SEGURIDAD DE VUELO (MASTER PERMISOS OSV)
- ☐ USUARIO GRUFASMAT
- ☐ USUARIO PAPEA
- ☐ USUARIO JEFATURA ESTUDIOS
- ☐ ADMINISTRADOR PAPEA
- ☐ ADMINISTRADOR GRUFASMAT
- ☒ ADMIN
- ☐ ADMINISTRADOR 721

Cancelar

Modificar usuario

**Auditar el uso de la plataforma:** Revisión detallada de los logs de usuarios y los registros de actividad para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad.

**Control de Acceso:** Cada rol tiene permisos específicos sobre las funcionalidades y secciones a las que puede acceder. Por ejemplo:

SECCIONES | GESTIÓN DE ACCESOS + Crear nueva sección

Las secciones de la web pueden definirse para una app que otorgará permisos según roles o con las URL que definirán el menú de cada Rol que puede ver en la web

| NOMBRE                      | URL                                  | APPNAME | ADMINIST                            | USER                     | CURSOS                   | LZTOS                    | SALA                     | ALMACEN_JEST                        | TABLON                   | SV                       | ST                       | SP                       | SVAdmin                  | SPAdmin                  | STAdmin                  | OSV                      | USER GRUPOASMT           | USER PAREA               | USER JEST                           | ADMINPAREA                          | ADMINGRUPOASMT                      | ADMIN GENERAL            | ADMIN 721EPV             |
|-----------------------------|--------------------------------------|---------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Mi perfil                   | app_profile                          |         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| #nocPANEL                   |                                      |         |                                     |                          |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |                          |                          |
| #Usuarios                   |                                      |         |                                     |                          |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |                          |                          |
| Almacén   Material          |                                      |         |                                     |                          |                          |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |                          |                          |
| Almacén   Material          | app_material_index                   |         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Almacén   Material          | app_material_almacen_index           |         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Almacén   Material          | app_material_almacen_roles           |         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Almacén   Material DELETE   | app_material_delete                  |         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Almacén   Material SHOW     | app_material_show                    |         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Almacén   Material Exportar | app_material_category_export         |         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Almacén   Material SHOW     | app_material_category_show           |         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Almacén   Material DELETE   | app_material_category_delete         |         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Almacén   Material MANAGE   | app_material_category_manage         |         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Almacén   Material DELETE   | app_material_location_history_delete |         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Los administradores tienen acceso completo a todas las herramientas de gestión y configuración. El personal logístico tendrá acceso solo a las secciones relacionadas con la gestión de recursos y el inventario. Y cada usuario tendrá acceso personalizado según su necesidad de conocer y sus obligaciones de gestión con el sistema.

El sistema de control de acceso se adapta a las necesidades operativas, permitiendo que los usuarios cambien de roles según la situación (por ejemplo, un instructor que también cumple funciones administrativas). De esa manera, con el ACL (Access Control List) se ajusta para ofrecer acceso solo a las secciones pertinentes de la web, activando o desactivando inmediatamente cualquier acceso ya que cada vez que se realiza una acción en el sistema se comprueba si se tiene acceso en ese preciso momento.



### 4.1. Registros y Auditoría

Para garantizar la trazabilidad y la seguridad, la aplicación mantiene un registro de todos los logs de usuarios. Esto permite realizar auditorías en tiempo real, asegurando que cualquier acción relevante que realicen los usuarios quede registrada para evitar mal uso o errores operativos. Este sistema es clave en el contexto militar, donde la seguridad de la información y la transparencia operativa son esenciales.

LOGS USUARIOS

Mostrar 10 registros

Buscar:

|    | Fecha      | Hora     | Usuario           | Ip            | Os                                | Browser | Acciones |
|----|------------|----------|-------------------|---------------|-----------------------------------|---------|----------|
| 1  | 25-04-2025 | 10:43:51 | noctime@gmail.com | 84.126.0.80   | Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7 | Chrome  |          |
| 2  | 25-04-2025 | 10:38:02 | jmonde1@ea.mde.es | 193.33.3.233  | Windows NT 10.0; Win64; x64       | Chrome  |          |
| 3  | 25-04-2025 | 10:36:14 | iurrom@ea.mde.es  | 79.150.216.79 | Linux; Android 10; K              | Chrome  |          |
| 4  | 25-04-2025 | 10:10:00 | iurrom@ea.mde.es  | 193.33.3.231  | Windows NT 10.0; Win64; x64       | Chrome  |          |
| 5  | 25-04-2025 | 10:03:29 | noctime@gmail.com | 84.126.0.80   | Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7 | Chrome  |          |
| 6  | 25-04-2025 | 09:46:01 | jmonde1@ea.mde.es | 193.33.3.233  | Windows NT 10.0; Win64; x64       | Chrome  |          |
| 7  | 25-04-2025 | 09:33:47 | fruzbel@ea.mde.es | 193.33.3.224  | Windows NT 10.0; Win64; x64       | Chrome  |          |
| 8  | 25-04-2025 | 09:26:29 | noctime@gmail.com | 84.126.0.80   | Macintosh; Intel Mac OS X 10_15_7 | Chrome  |          |
| 9  | 25-04-2025 | 09:13:27 | asalpov@mde.es    | 193.33.3.233  | Windows NT 10.0; Win64; x64       | Chrome  |          |
| 10 | 25-04-2025 | 06:25:31 | asalpov@mde.es    | 193.33.3.233  | Windows NT 10.0; Win64; x64       | Chrome  |          |

Fecha

Hora

1 - 10 de 1.513 registros

Anterior

1

2

3

4

5

...

152

Siguiente

**Logs de Usuario (uLogs):** Cada vez que un usuario realiza una acción dentro de la aplicación (como modificar información de un curso, asignar recursos, o consultar datos), se genera una entrada en el log de usuario. Esto ayuda a mantener un historial detallado de todas las interacciones que se han realizado en el sistema, lo que facilita el monitoreo y la resolución de incidencias.

① REGISTROS DE ACTIVIDAD DE USUARIOS

Mostrar 10 registros Buscar:

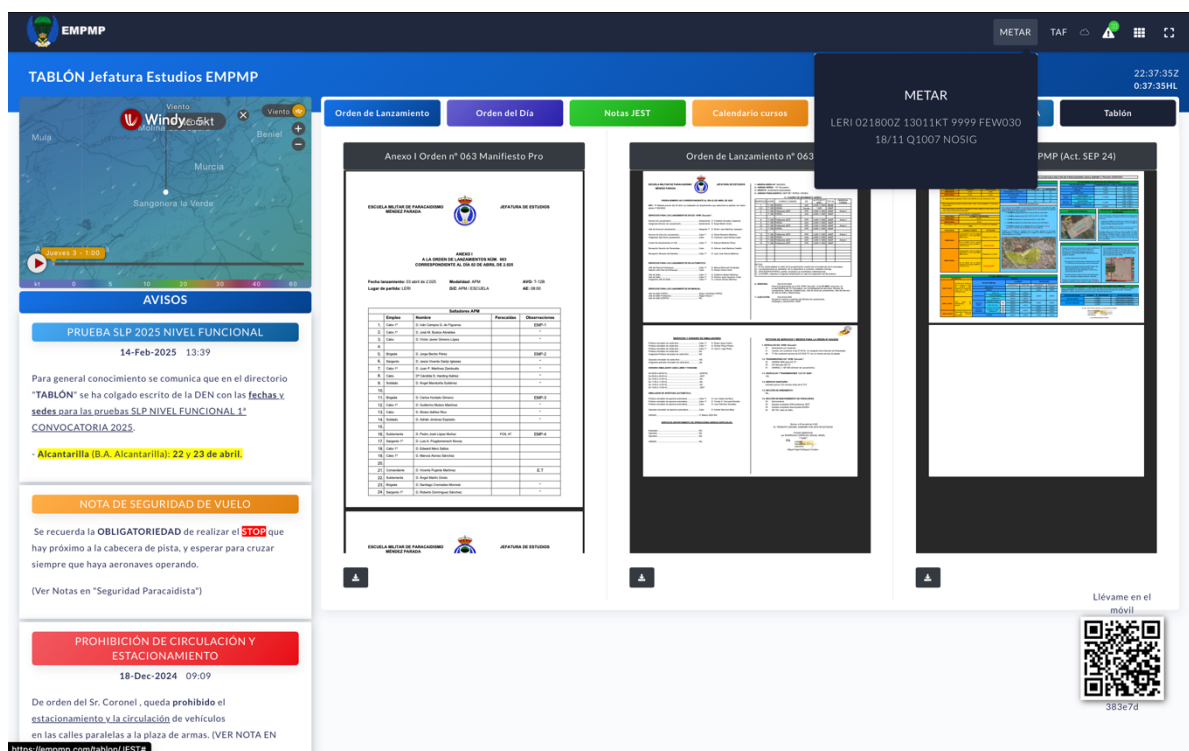
| #  | Fecha      | Hora     | Email             | Acción                    | Descripción                                                                       | Enlace                                                                                                  |
|----|------------|----------|-------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 25-04-2025 | 10:40:47 | jmonde1@ea.mde.es | <a href="#">Crear</a>     | Tablón JEST > Orden-de-Lanzamiento-no-077-signed-680b66af30210.pdf                | <a href="#">app_board_publicacion_new /tablones/publicaciones/1 board_publicacion.id</a>                |
| 2  | 25-04-2025 | 10:40:47 | jmonde1@ea.mde.es | <a href="#">Crear</a>     | Tablón JEST > Anexo-I-Orden-no-077-Manifiesto-Profesores-signed-680b66af2e7d1.pdf | <a href="#">app_board_publicacion_new /tablones/publicaciones/1 board_publicacion.id</a>                |
| 3  | 25-04-2025 | 10:28:01 | iurrom@ea.mde.es  | <a href="#">Crear</a>     | Tablón GRUFASMAT > LEMA-votacion-inicio-5-mayo-680b63b1a7425.pdf                  | <a href="#">app_board_publicacion_new /tablones/publicaciones/2 board_publicacion.id</a>                |
| 4  | 25-04-2025 | 10:27:15 | iurrom@ea.mde.es  | <a href="#">Eliminar</a>  | Tablón GRUFASMAT > LEMA-pizarra-680b637944d9.pdf                                  | <a href="#">app_board_publicacion_delete</a>                                                            |
| 5  | 25-04-2025 | 10:27:05 | iurrom@ea.mde.es  | <a href="#">Crear</a>     | Tablón GRUFASMAT > LEMA-pizarra-680b637944d9.pdf                                  | <a href="#">app_board_publicacion_new /tablones/publicaciones/2 board_publicacion.id</a>                |
| 6  | 25-04-2025 | 10:25:59 | iurrom@ea.mde.es  | <a href="#">Modificar</a> | Notificación tablón: VOTACIÓN                                                     | <a href="#">app_board_notification_edit /tablones/notificaciones/show/154 board_notification.id 154</a> |
| 7  | 25-04-2025 | 10:24:22 | iurrom@ea.mde.es  | <a href="#">Crear</a>     | Notificación tablón: VOTACIÓN                                                     | <a href="#">app_board_notification_new /tablones/notificaciones/show/154 board_notification.id 154</a>  |
| 8  | 25-04-2025 | 09:51:19 | jmonde1@ea.mde.es | <a href="#">Eliminar</a>  | Tablón JEST > 25042025-JEST-680a1d124d549.pdf                                     | <a href="#">app_board_publicacion_delete</a>                                                            |
| 9  | 25-04-2025 | 09:49:43 | jmonde1@ea.mde.es | <a href="#">Crear</a>     | Tablón JEST > Orden-27-04-680b5ab7a2694.pdf                                       | <a href="#">app_board_publicacion_new /tablones/publicaciones/1 board_publicacion.id</a>                |
| 10 | 25-04-2025 | 09:49:43 | jmonde1@ea.mde.es | <a href="#">Crear</a>     | Tablón JEST > Orden-26-04-680b5ab7a0f52.pdf                                       | <a href="#">app_board_publicacion_new /tablones/publicaciones/1 board_publicacion.id</a>                |

1 - 10 de 6,161 registros Anterior 1 2 3 4 5 ... 617 Siguiente

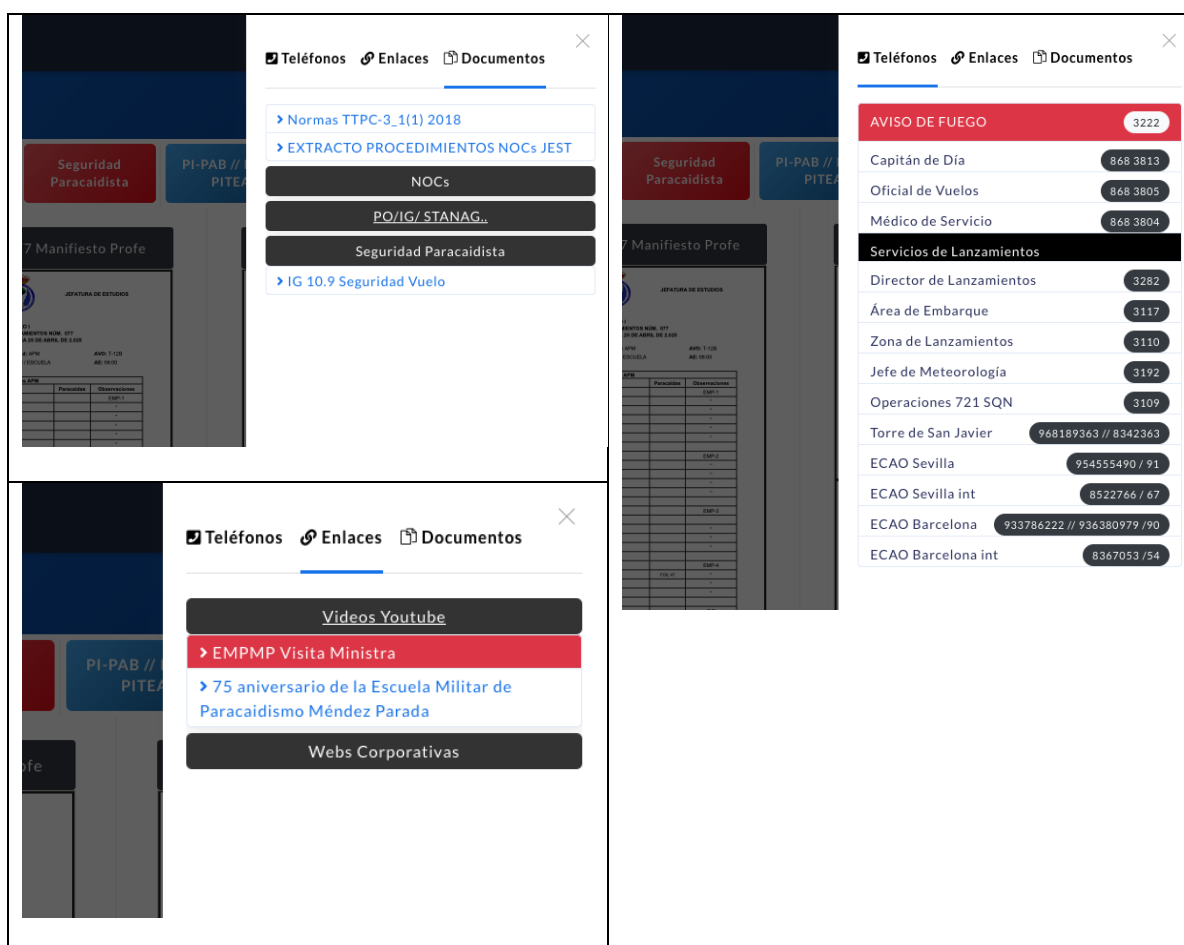
**Actividad del Usuario (uActivity):** Además de los logs básicos, la actividad de los usuarios se registra en una tabla dedicada (uActivity). Cada acción ejecutada, ya sea un clic, una consulta o un cambio en el sistema, queda almacenada. Esto no solo sirve para realizar auditorías, sino también para realizar análisis sobre el uso de la plataforma y detectar posibles áreas de mejora o cuellos de botella en la experiencia de usuario.

## 4.2. Tablón Digital

Durante el proceso de desarrollo, se recibieron pantallas táctiles digitales para la Escuela que no tenían acceso a la red interna. El objetivo era usarlos como tablón digital pero obligaba a los administradores a introducir un pendrive con los archivos en pdf y dejarlos en el escritorio del ordenador de manera que cualquier usuario tendría que ir abriendo y cerrando los archivos tal y como lo haría en su propio ordenador. Por ello se desarrolló un tablón digital que se pudiera actualizar directamente con sus llamadores cada 1' para los avisos y cada 5' para los documentos en PDF.



El tablón presenta una sección de avisos, donde se puede elegir si mostrar fecha o no, los colores y el orden de los mismos. También se pueden crear o modificar las categorías de los archivos a subir al tablón. También tiene un módulo de meteorología en la parte izquierda que permite conocer el estado actual en unas coordenadas definidas, en este caso el de la Zona de Lanzamientos de la Base Aérea de Alcantarilla. En la parte superior se puede consultar el METAR y el TAFOR y también se puede acceder a 3 paneles informativos; Teléfonos, Documentos y Enlaces de interés:



The screenshots show the application interface with three panels open: 'Teléfonos', 'Enlaces', and 'Documentos'.

**Panel 1 (Top Left):** Shows the 'Teléfonos' panel with a list of phone numbers and a '3222' button.

**Panel 2 (Top Right):** Shows the 'Enlaces' panel with a list of links and a '3222' button.

**Panel 3 (Bottom):** Shows the 'Documentos' panel with a list of documents and a '3222' button.

**Panel 4 (Bottom Right):** Shows the 'Servicios de Lanzamientos' panel with a list of services and their phone numbers.

La gestión del tablón, se realiza principalmente desde la sección Publicaciones donde, si tienen permisos, se pueden publicar, borrar archivos y modificar todas las opciones del mismo tablón.



## 4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

The dashboard displays the following sections:

- Tablón JEST**: <https://empmp.com/tablon/JEST>
- Colores**: Selection of colors for the dashboard header.
- PROTECCIÓN ACTIVADA**: Contraseña del tablón: masivo. Acceso QR Activado.
- WINDY**: Windy activado. Lat: 37.948741, Lon: -1.226824. METAR TAFOR LERI.
- Publicaciones**: 37 Publicaciones, 8 Categorías.
- Notificaciones**: 32 Notificaciones.
- Enlaces**: 4 Enlaces.
- Teléfonos**: 14 Teléfonos, 27 Documentos.

**PUBLICACIONES DEL TABLÓN JEST**

| Orden                | Fecha                                             | Nombre   | Tamaño |
|----------------------|---------------------------------------------------|----------|--------|
| 25 Apr 2025 10:40:47 | Orden de Lanzamiento nº 077_signed                | 196.22KB |        |
| 25 Apr 2025 10:40:47 | Anexo I Orden nº 077 Manifiesto Profesores_signed | 204.10KB |        |
| 24 Apr 2025 11:11:43 | Orden de Lanzamiento nº 076_signed                | 163.35KB |        |
| 24 Apr 2025 11:11:43 | Anexo I Orden nº 076 Manifiesto Profesores_signed | 168.70KB |        |
| 23 Sep 2024 08:48:22 | Extracto NOCs EMPMP (Act. SEP 24)                 | 509.83KB |        |

| Orden                | Fecha                                                   | Nombre   | Tamaño |
|----------------------|---------------------------------------------------------|----------|--------|
| 25 Apr 2025 09:49:43 | Orden 27-04                                             | 47.49KB  |        |
| 25 Apr 2025 09:49:43 | Orden 26-04                                             | 47.56KB  |        |
| 25 Apr 2025 09:49:43 | Orden 25-04                                             | 47.53KB  |        |
| 24 Apr 2025 11:14:57 | Orden 24-04                                             | 47.61KB  |        |
| 15 Apr 2025 11:35:50 | Orden 15-04                                             | 49.44KB  |        |
| 02 Apr 2025 14:54:37 | 20250404_NC EXALTACIÓN VIRTUDES MILITARES (PDTE. FIRMA) | 414.49KB |        |
| 19 Dec 2024 08:21:45 | CRITERIOS UNIFORMIDAD EMP                               | 209.17KB |        |
| 31 May 2024 13:27:15 | NC PERSONAL APOYO MANTENIMIENTO BASE                    | 172.43KB |        |
| 20 May 2024 13:27:33 | NC IZADO DE BANDERA, firmada                            | 465.04KB |        |

| Orden                | Fecha                                            | Nombre   | Tamaño |
|----------------------|--------------------------------------------------|----------|--------|
| 25 Apr 2025 09:46:32 | NOTA JEST. CONFERENCIAS ORDENES SF Y SH 20250429 | 194.50KB |        |

| Orden                | Fecha                                         | Nombre   | Tamaño |
|----------------------|-----------------------------------------------|----------|--------|
| 24 Apr 2025 09:03:21 | 29_01_2025_Calendario anual de cursos 2025_V4 | 152.34KB |        |

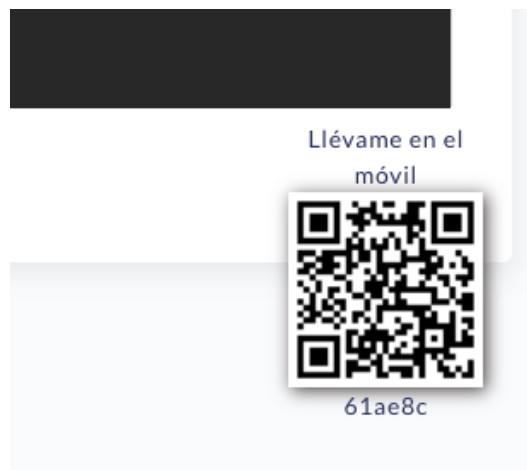
Abriendo la modificación del tablón se carga una ventana por AJAX:

The 'Modificar Tablón' modal window contains the following fields and options:

- Nombre**: Jefatura Estudios EMPMP
- URL corta para el tablón**: <https://empmp.com/tablon/JEST>
- Color cabecera**: Selection of colors (bg3, bg2, bg1, dark, dark2, blue, blue2, purple, purple2, ght-blue, green, orange, red, white).
- Color fondo**: Selection of background colors (blue, purple, light blue, green, red, black, white).
- ¿Activar protección con contraseña?**: ☒
- Contraseña del tablón**: masivo
- ¿Mostrar el QR para acceder temporalmente con el móvil?**: ☒
- ¿Quieres mostrar el mapa de windy?**: ☒
- Latitud**: 37.94874100
- Longitud**: -1.22682400
- OACI code para METAR Y TAFOR**: LERI
- Buttons**: Cancelar, Guardar

El acceso al tablón tiene una contraseña maestra que se le puede dar a todo el personal que se desee y de esta manera no hace falta crearle un usuario. Esta contraseña se puede modificar en cualquier momento.

Como se puede comprobar, otra de las opciones es el “Llévame en el móvil”, que mostrará un QR que cualquier usuario puede capturar con su teléfono y le da acceso con un token al tablón durante 30’. De esta manera no se obliga al personal a estar justo delante de la pantalla para acceder a los datos, pero tampoco se le da la contraseña. Esto es útil por ejemplo para el personal que viene de paso por la Escuela pero por unos pocos días.



En el momento de escribir este Dossier, se encuentran activos 2 tableros digitales, el de la Jefatura de Estudios y el del Hangar de Mantenimiento que se utiliza también para tener la información a mano que necesitan todos los técnicos en su día a día. Cada tablón es completamente independiente el uno del otro, no solo en su gestión sino en sus contenidos.

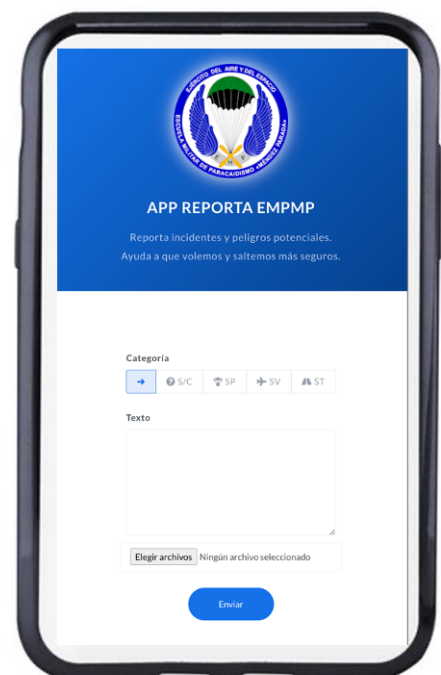




## 4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

### 4.3. APP Reporta EMPMP

Con el objetivo de facilitar y fomentar el uso del sistema de reportes de seguridad en la unidad, se identificó la necesidad de evolucionar el tradicional “buzón en papel” hacia una solución digital accesible y anónima. Esta iniciativa dio lugar al desarrollo de una aplicación móvil sencilla e intuitiva, diseñada para reproducir la simplicidad del formato físico pero con las ventajas de inmediatez, accesibilidad y trazabilidad que ofrece el entorno digital. La aplicación no requiere datos personales del usuario y se estructura en tres campos básicos: categoría del reporte (con opciones como seguridad paracaidista, vuelo, tierra o sin clasificar), un campo de texto libre para la descripción del hecho, y un campo opcional para adjuntar archivos. Gracias a este diseño minimalista y enfocado, se pretende reforzar la cultura de seguridad dentro de la





EMPMP, facilitando la comunicación de incidencias o mejoras sin barreras tecnológicas ni administrativas.

Los reportes son accesibles solo por los roles que se tengan acceso y cada uno dentro de su propia categoría, dejando solo la “Sin clasificar” para el Oficial de Seguridad de Vuelo de la Base que será el que lo catalogue y que tiene acceso a todos.

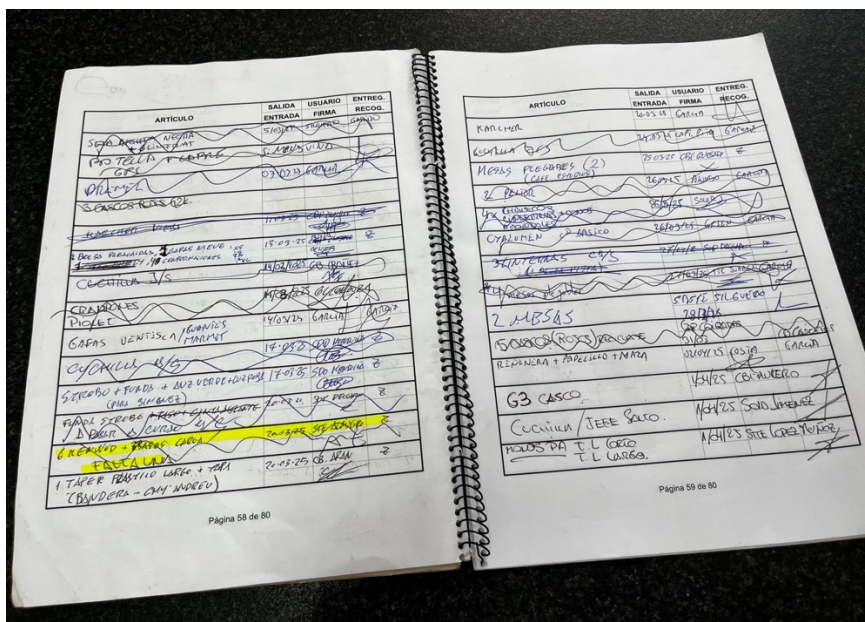
| Acceso Roles a REPORTES EMPMP                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Aquí se pueden otorgar permisos de visualización o administración según roles para cada categoría de reporte |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| ADMINJEST                                                                                                    | USER                     | CURSOS                   | LZTOS                    | SALA                     | ALMACENJEST              | TABLON                              | SV                                  | ST                                  | SP                                  | SVADMIN                             | SPADMIN                             | STADMIN                             | OSV                                 | USERGRUPOSMART           | USERPAREA                | USERJEST                 | ADMINPAREA               | ADMINGRUPOSMART          | ADMINGENERAL             |
| SHORT                                                                                                        | NOMBRE                   |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S/C                                                                                                          | Sin categorizar          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| SP                                                                                                           | Seguridad Paracaidista   |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| SV                                                                                                           | Seguridad en Vuelo       |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ST                                                                                                           | Seguridad en Tierra      |                          |                          |                          |                          |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

Los reportes mantienen un registro de la IP donde se realizan con el único motivo de evitar que algún usuario cargue algún archivo susceptible de ser denunciado ante la policía.

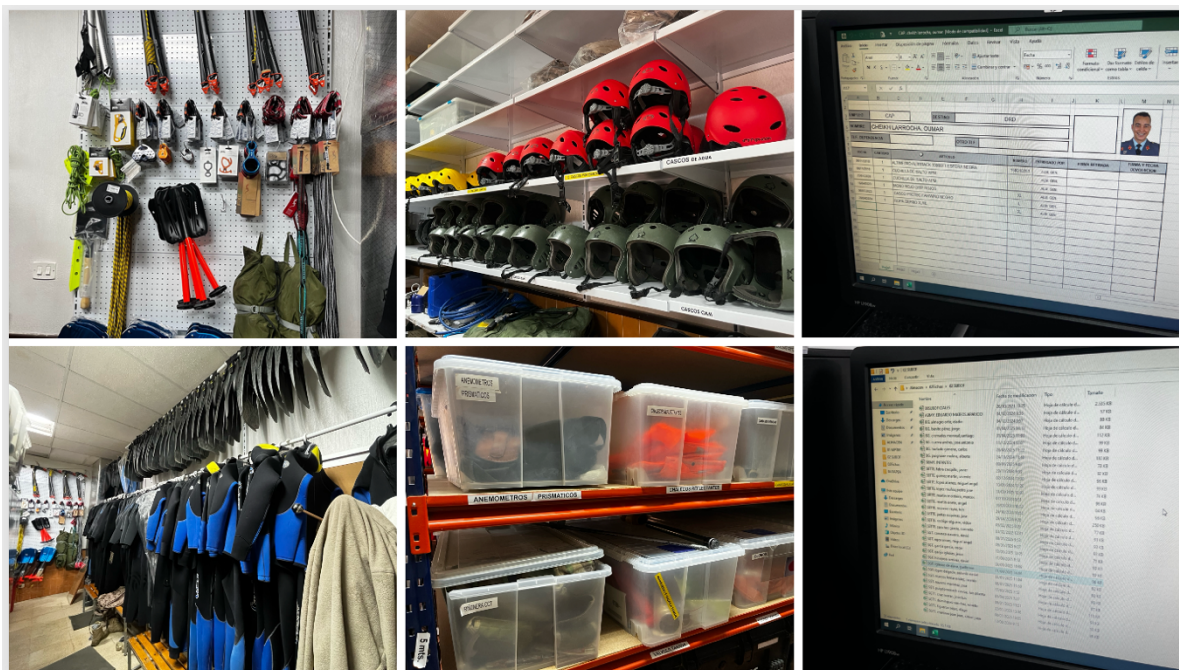
| REPORTES EMPMP                                                                                                                               |                         |     |                                   |          |                               |                |                                                   |                     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----|-----------------------------------|----------|-------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|---------------------|--|
| <div><div></div><div>Sin categorizar</div><div>Seguridad Paracaidista</div><div>Seguridad en Vuelo</div><div>Seguridad en Tierra</div></div> |                         |     |                                   |          |                               |                |                                                   |                     |  |
| <div>Mostrar 10 registros</div> <div>Buscar:</div>                                                                                           |                         |     |                                   |          |                               |                |                                                   |                     |  |
| #                                                                                                                                            | Fecha                   | SCC | Texto                             | Archivos | Pais/Ciudad/CP                | IP             | OS   Browser                                      | Acciones            |  |
| 1                                                                                                                                            | 21-Feb-2025<br>13:23:25 | SV  | Reporte de seguridad en vuelo     |          | Spain   Alcantarilla   30820  | 79.150.217.221 | iPhone; CPU iPhone OS 17_6_1 like Mac OS X Safari | <a href="#">Ver</a> |  |
| 2                                                                                                                                            | 20-Feb-2025<br>08:37:51 | SP  | Reporte de seguridad paracaidista |          | Spain   sin datos   sin datos | 151.237.222.68 | iPhone; CPU iPhone OS 18_3_1 like Mac OS X Safari | <a href="#">Ver</a> |  |
| 3                                                                                                                                            | 20-Feb-2025<br>08:34:45 | SP  | Reporte de seguridad paracaidista |          | Spain   sin datos   sin datos | 151.237.222.68 | iPhone; CPU iPhone OS 18_3_1 like Mac OS X Safari | <a href="#">Ver</a> |  |
| 4                                                                                                                                            | 20-Feb-2025<br>08:29:36 | SP  | Reporte de seguridad paracaidista |          | Spain   sin datos   sin datos | 151.237.222.68 | iPhone; CPU iPhone OS 18_3_1 like Mac OS X        | <a href="#">Ver</a> |  |

### 4.4. Almacén JEST

“Solo puedo saber lo que hay, si voy a la estantería y lo cuento”

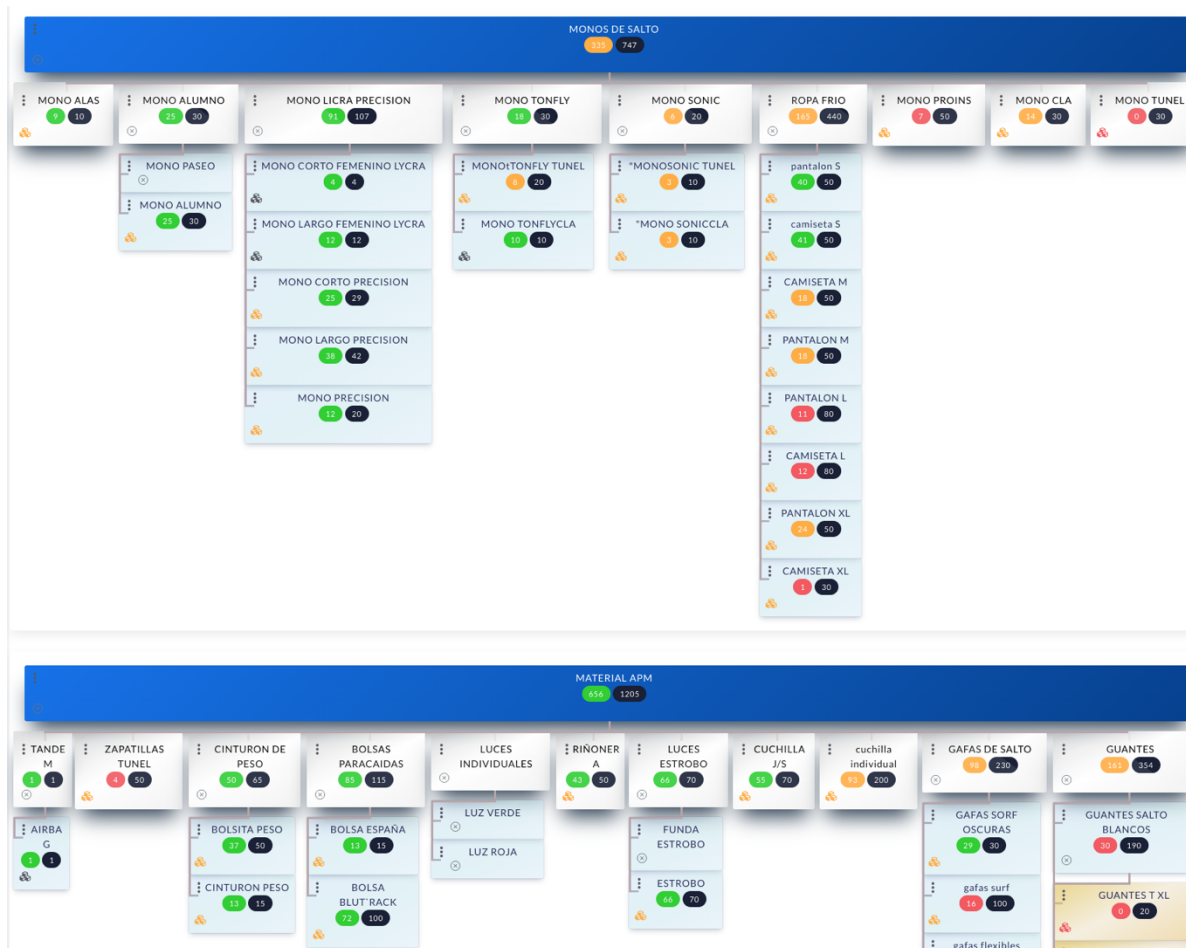


Con esta premisa el almacén de la Jefatura de Estudios, ajeno a la SEINT de la Escuela, se basó para solicitar cubrir la necesidad que tenían ante el aumento considerable de material que gestionan. No es un problema su orden y clasificación pero si su control de salidas y entradas, ya que el material que se gestiona es el relativo a los cursos y actividades de la EMPMP.



El control de fichas que se tenía y del material se procuraba hacer en Excel pero las entradas y salidas eran en papel como se podía comprobar. Además, cada ficha tenía su propio archivo de Excel haciendo muy difícil el control de trazabilidad de cada elemento.

La propuesta que se realizó se basa en la visualización directa de toda la información necesaria desde la categoría Inventario donde de un vistazo el gestor es capaz de saber, no solo las cantidades que tiene disponibles sino el total de su inventario:



Con un pequeño formulario que se carga en cualquiera de las ventanas que se esté accediendo se permite el alta, entrega o devolución de un material. Si estamos en la página de un material, se selecciona por defecto ese material, si estamos en la ficha de un usuario, se selecciona el usuario por defecto haciendo que la actuación sea aún más sencilla y rápida evitando los clicks innecesarios.

Además, si el producto solo se puede devolver y no entregar, entonces solo estará esa opción disponible, al igual que si se intenta devolver un producto que no ha sido entregado a esa persona le mostrará una negativa informando de todo el personal que lo tiene en ese momento.



#### 4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

**Nueva Entrega/Devolución material**

Material:

Fecha:

Supervisado por:

(3/10) MONO "MONOSONIC TUNEL" x

Cantidad:

Acción:

Entidad:

Unidad:

(1) Bgda José Ángel Cuerva Andrés | Profesores EA EA  
(1) Cb1 Jose Antonio Lago Rubio | Profesores EA EA  
(1) Cb1 Román Pérez Piñero | Profesores EA EA  
(1) Sgto Luis Alberto Puigdomenech Novoa | Profesores EA EA  
(1) Cb1 Juan Pedro Martínez Zambudio | Profesores EA EA  
(1) Sgto. 1º Jorge Benito Pérez | Profesores EA EA  
(1) Sdo Angel Menduina Gutiérrez | EMP PROF EA

También se ha programado la opción Consumir con el objetivo de utilizarlo para pilas o cualquier otro material que tiene salida pero no entrada.

ALMACEN JEST | FICHA » Cap D. Oumar Ould Cheikh Larrocha  
Ejército del Aire y del Espacio » PAPEA

| MATERIAL ACTUAL DESIGNADO |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1                         | PANTALON<br>PANTALON XL          |
| 2                         | CAMISETA<br>CAMISETA XL          |
| 3                         | FAIRWIND NEGRO<br>FAIRWIND NEGRO |
| 4                         | MONO<br>MONO PROINS              |
| 5                         | CUCHILLA<br>cuchilla individual  |
| 6                         | ALTIMETRO<br>altitrack 25000     |

| CONSUMIDO |                 |
|-----------|-----------------|
| 1         | AAA<br>AAA LR03 |

| HISTORIAL DE ENTREGAS / DEVOLUCIONES |                   |          |          |                     |                |          |                        |  |  |
|--------------------------------------|-------------------|----------|----------|---------------------|----------------|----------|------------------------|--|--|
| Mostrar: 10 registros                |                   |          |          |                     |                |          |                        |  |  |
| #                                    | Fecha             | Acción   | Cantidad | Tipo                | Material       | Nº serie | Supervisor             |  |  |
| 1                                    | 03 Mar 2025 11:18 | Entregar | 1        | PANTALON XL         | PATALON        |          | Francisco Luque Llamas |  |  |
| 2                                    | 03 Mar 2025 11:18 | Entregar | 1        | CAMISETA XL         | CAMISETA       |          | Francisco Luque Llamas |  |  |
| 3                                    | 03 Mar 2025 11:18 | Entregar | 1        | FAIRWIND NEGRO      | FAIRWIND NEGRO |          | Francisco Luque Llamas |  |  |
| 4                                    | 03 Mar 2025 11:18 | Entregar | 1        | MONO PROINS         | MONO           |          | Francisco Luque Llamas |  |  |
| 5                                    | 03 Mar 2025 11:17 | Entregar | 2        | cuchilla individual | CUCHILLA       |          | Francisco Luque Llamas |  |  |
| 6                                    | 03 Mar 2025 11:17 | Entregar | 1        | altitrack 25000     | ALTIMETRO      |          | Francisco Luque Llamas |  |  |
| 7                                    | 21 Jan 2025 09:35 | Consumir | 1        | AAA LR03            | AAA            |          | Oumar Cheikh Larrocha  |  |  |
| #                                    | Fecha             |          |          |                     | Material       |          | Supervisor             |  |  |

1 - 7 de 7 registros

#### Ficha de usuario

A screenshot of the application's top navigation bar. It features a dark blue header with the text 'Exportar Inventario' in white. Below the header, there is a horizontal bar with four buttons: 'Categoria' (dark blue), 'Material' (blue), 'Entrega|Devolución' (orange), and 'Exportar Inventario' (green). The 'Exportar Inventario' button is highlighted with a white border and a white document icon. A tooltip with the text 'Exportar Inventario' is visible above the button. A vertical double-headed arrow is on the left side of the bar, and a plus sign is on the right side.

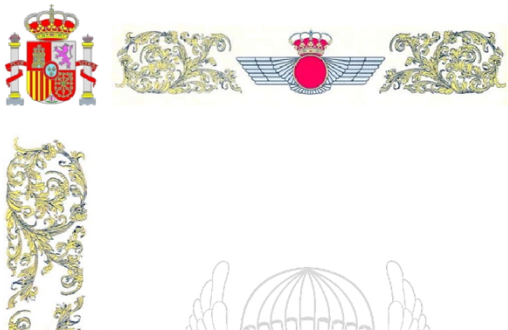
| 114 | 3071301                | 1000414                 | 1000414008  | 1 | 1 |                       |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|---|---|-----------------------|
| 613 | 133 CONSOLA            |                         |             | 3 | 3 |                       |
| 614 | SYSTEM OXCON 300 8-MAN | BOTELLAS 2100/2125/2131 | P88203      | 1 | 1 | 11Jun2028 / 1142 días |
| 615 | SYSTEM OXCON 300 8-MAN | BOTELLAS 1974/2087/2088 | P85860      | 1 | 1 | 11Apr2027 / 715 días  |
| 616 | SYSTEM OXCON 300 8-MAN | BOTELLAS 1958/1959/1960 | P84414      | 1 | 1 | 11Oct2026 / 533 días  |
| 617 | 132 MASCARA SOLR       |                         |             |   | 0 |                       |
| 618 | 158 mascara LW         |                         |             | 5 | 5 |                       |
| 619 | Large                  |                         | 2022 P85880 | 1 | 1 |                       |
| 620 | Large                  |                         | 2022 P85879 | 1 | 1 |                       |
| 621 | Large                  |                         | 2021 P84332 | 1 | 1 |                       |
| 622 | Large                  |                         | 2021 P84331 | 1 | 1 |                       |
| 623 | Large                  |                         | 2021 P84330 | 1 | 1 |                       |



### 4.5. Configuración de la APP

La aplicación tiene una sección de configuración de datos estáticos que incluye todos los elementos cambiantes a tener en cuenta en la aplicación, como por ejemplo para la generación de certificados, o de títulos, los fondos de los documentos, los cargos de la Escuela, logotipos etc...

CONFIGURACION DE LA APP

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |                                                                                                              |                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre<br>Escuela Militar de Paracaidismo "Mendez Parada"                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     | Short<br>EMPMP                                                                                               |                                                                                                                        |
| Cabecera                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sidebar                                             | Logo                                                                                                         | Fondo                                                                                                                  |
| Coronel<br>D. Alberto J. Lens Blanco                                                                                                                                                                                                                                                         | Jefe de Estudios<br>D. Miguel A. Rodríguez Corrales | Secretario de Estudios<br>D <sup>a</sup> . Ginesa Sánchez Pina                                               |                                                                                                                        |
| Cabecera certificado cursos<br>D <sup>a</sup> . GINESA SÁNCHEZ PINA, COMANDANTE DEL CUERPO GENERAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE Y DEL ESPACIO, ESCALA DE OFICIALES, JEFA DEL ÓRGANO AUXILIAR DE JEFATURA DE ESTUDIOS Y SECRETARIA DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA MILITAR DE PARACAIDISMO "MÉNDEZ PARADA" |                                                     |                                                                                                              |                                                                                                                        |
| Hoja lectura cursos<br>POR HABER SUPERADO LAS PRUEBAS PREVISTAS EN LOS PLANES DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA MILITAR DE PARACAIDISMO "MÉNDEZ PARADA"; EL EXCMO. SR. GENERAL DIRECTOR DE ENSEÑANZA DEL EJÉRCITO DEL AIRE Y DEL ESPACIO, CONCEDE EL TÍTULO DE                                       |                                                     |                                                                                                              |                                                                                                                        |
| Logo Ejército<br>config/logoEjercitoAireEspacio.png<br>                                                                                                                                                     |                                                     | Logo empmp<br>empmp.png<br> | Logo HOME<br>logoEMP_medium.png<br> |
| IMG Home fotoEMP.jpg<br>                                                                                                                                                                                  |                                                     |                                                                                                              |                                                                                                                        |
| Fondo Título<br>/config/plantilla_titulo_acortada.jpg<br>                                                                                                                                                 |                                                     |                                                                                                              |                                                                                                                        |

### 4.6. Perfil de Usuario

En el perfil de usuario, se puede modificar la contraseña actual, se muestran los accesos y también la actividad que se ha tenido en el sistema:

NOMBRE COMPLETO

Oumar Cheikh Larrocha

EMAIL

noctime@gmail.com

IDENTIDAD

113433

Nueva contraseña

Confirmar contraseña

84.126.0.80Lat:37.9921 Long:-1.1201Spain | Murcia 30002

80 Registros de inicio de sesión

86 Registros de actividad

| # | Fecha      | Hora     | Acción              | Descripción                                 | Enlace                         |
|---|------------|----------|---------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 21-04-2025 | 13:07:33 | Eliminar            | Ubicación ALMACEN: VALENCIA                 | app_material_location_delete   |
| 2 | 07-04-2025 | 16:58:27 | Modificar           | País: Kosovo                                | app_countries_manage           |
| 3 | 05-04-2025 | 17:39:02 | Contraseña cambiada | Cambio contraseña de oficom.papea@gmail.com | app_noctime_user_edit_password |
| 4 | 05-04-2025 | 17:38:52 | Contraseña cambiada | Cambio contraseña de oficom.papea@gmail.com | app_noctime_user_edit_password |

# 4.7. Perfil de Entidad

Por otro lado, el perfil de Entidad, si es que el usuario lo tiene, muestra su perfil como Alumno, profesor o saltador en el sistema:

ENTIDAD

113433

D. Cap Oumar Ould Cheikh Larrocha

Ejército del Aire y del Espacio

12

360

113433

PAPEA

DATOS PERSONALES

CAPITÁN

D. Oumar Ould Cheikh Larrocha

SEXO

Hombre

UNIDAD

PAPEA

NIF

78498369J

FECHA DE NACIMIENTO

15-Jun-1982

TELÉFONO

644497148

EMAIL

noctime@gmail.com

LANZAMIENTOS TOTALES

360

EJÉRCITO

Ejército del Aire y del Espacio

NOTAS

Sin notas

ALMACEN ALMACEN DE PRUEBAS

ALMACEN JEFATURA DE ESTUDIOS

12 CURSOS

360 LANZAMIENTOS (2016 - 2023)

|  |                 |     |         |
|--|-----------------|-----|---------|
|  | Austria         | 8   | 2.222%  |
|  | Republica Checa | 7   | 1.944%  |
|  | Alemania        | 97  | 26.944% |
|  | España          | 232 | 64.444% |
|  | Italia          | 10  | 2.778%  |
|  | Eslovenia       | 6   | 1.667%  |

Este apartado mostrará un resumen y acceso a sus lanzamientos, cursos realizados y material recibido en los almacenes que hayan en el sistema.

#### 4.8. Página de inicio

Quando el usuario hace login se verá su pagina de inicio con la información relevante y los avisos de los paneles a los que tengan acceso sus roles:

GESPAR

Histórico 1999-2023

Saltadores  
17.634

Lanzamientos  
488.636

Embarques  
41.777

Cursos  
752

Titulares  
21.039

D/Zs  
371

AVISOS JEST

20ª Consigna Paracaidista:  
23-Feb-1954

Las pérdidas en el combate son proporcionales al tiempo que se permanece sometido a los efectos del fuego enemigo. Nuestro propio fuego reducirá la eficacia y densidad del contrario, en tanto que la rapidez en el ataque disminuirá el tiempo durante el que sois blanco o blancos para los golpes del adversario. Unas gotas de sudor ahorrarán litros de sangre.

PROHIBICIÓN DE CIRCULACIÓN Y ESTACIONAMIENTO  
18-Dec-2024 09:09

De orden del Sr. Coronel , queda prohibido el estacionamiento y la circulación de vehículos en las calles paralelas a la plaza de armas. (VER NOTA EN "TABLÓN")

NOTA DE SEGURIDAD DE VUELO

Se recuerda la OBLIGATORIEDAD de realizar el STOP que hay próximo a la cabecera de pista, y esperar para cruzar siempre que haya aeronaves operando.  
  
(Ver Notas en "Seguridad Paracaidista")

PRUEBA SLP 2025 NIVEL FUNCIONAL  
14-Feb-2025 13:39

Para general conocimiento se comunica que en el directorio "TABLÓN" se ha colgado escrito de la DEN con las fechas y sedes para las pruebas SLP NIVEL FUNCIONAL 1ª CONVOCATORIA 2025.  
  
- Alcantarilla (B.A. Alcantarilla): 22 y 23 de abril

AVISOS GRUFASMAT

VOTACIÓN LEMA MANTENIMIENTO

VOTACIÓN LEMA MANTENIMIENTO Ver TABLÓN

Votación comenzará el lunes 05 de mayo. (Todo el personal, 2 votos por cada profesional de Mtto)

Hasta entonces SE PUEDEN SEGUIR AÑADIENDO NUEVOS LEMAS o PROPONER MEJORADOS. Pasando por Secretaría a anotarlo.

Tu actividad reciente

• 21 APR - 13:07 | ELIMINAR

Ubicación ALMACEN: VALENCIA

• 07 APR - 16:58 | MODIFICAR

País: Kosovo

• 05 APR - 17:39 | CAMBIAR CONTRASEÑA

Cambio contraseña de oficom.papea@gmail.com

• 05 APR - 17:38 | CAMBIAR CONTRASEÑA

Cambio contraseña de oficom.papea@gmail.com

• 05 APR - 15:46 | CAMBIAR CONTRASEÑA

Cambio contraseña propia

Reportes Seguridad de Vuelo recibidos

25%

67%

Seguridad Paracaidista | 9

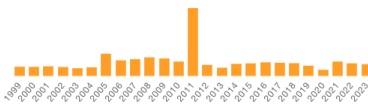
Seguridad en Vuelo | 24

Seguridad en Tierra | 3

Resumen de lanzamientos por años

AUTO  
224.414

APM  
264.222



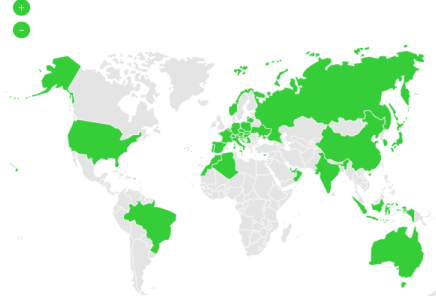
Reporta Anónimamente



488.636 Lanzamientos por el globo 1999-2023

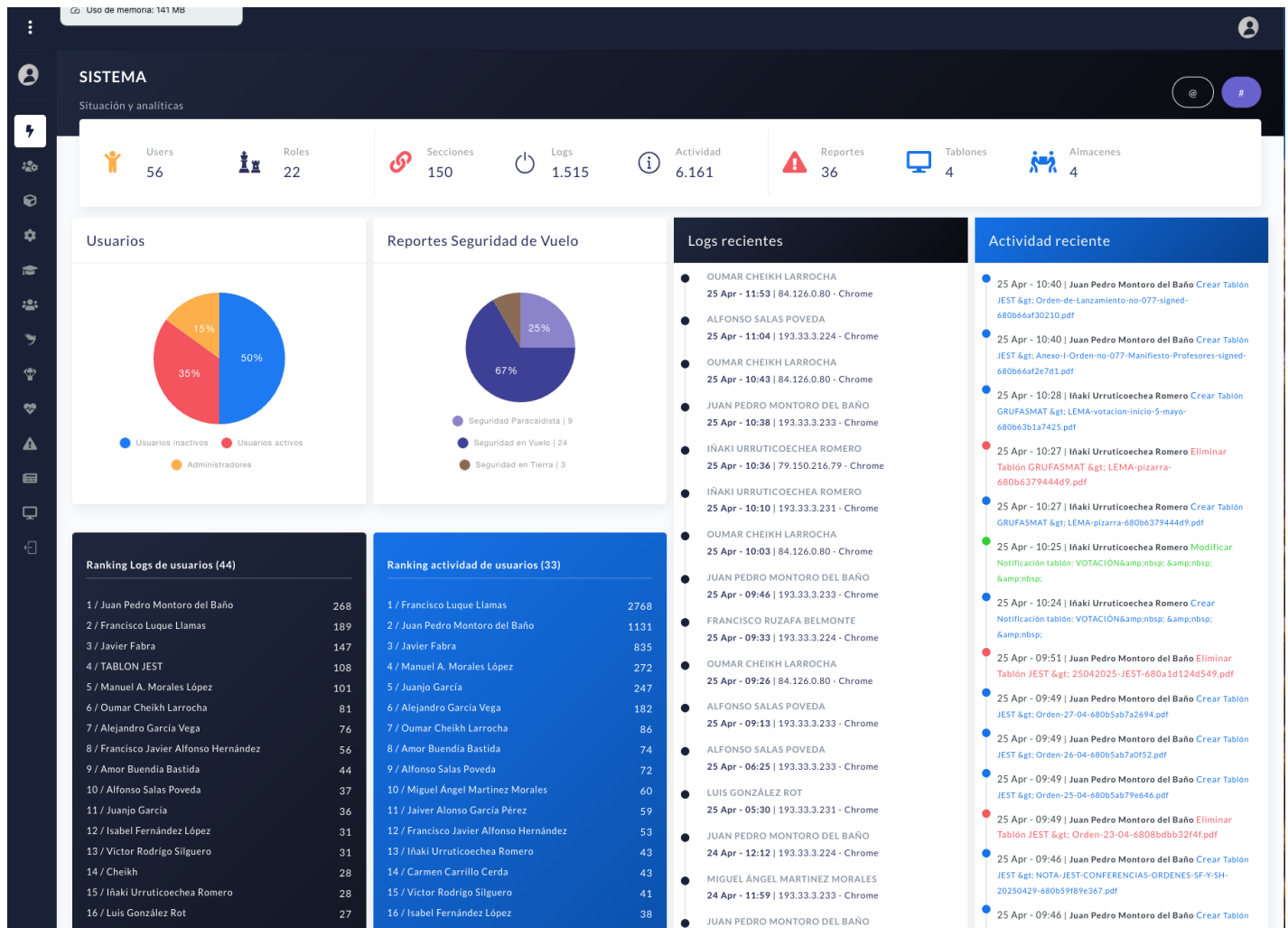
Mapa de distribución de las D/Zs donde se ha realizado lanzamientos por el globo

| # | PAIS | LZTOS | %       |
|---|------|-------|---------|
|   | AE   | 241   | 0.049 % |
|   | AT   | 519   | 0.106 % |
|   | AU   | 55    | 0.011 % |
|   | BE   | 184   | 0.038 % |
|   | BR   | 157   | 0.032 % |
|   | CH   | 147   | 0.030 % |
|   | CN   | 113   | 0.023 % |
|   | CY   | 24    | 0.005 % |



#### 4.9. Página de inicio del gestor del sistema

En esta página, el gestor del sistema que tenga acceso podrá visualizar estadísticas de interés de la situación del sistema:



## 4.10. Cursos / Alumnos

La gestión de Cursos y alumnos se mantiene dentro de la misma página por comodidad de acceso, con todos los filtros disponibles, si se eligen cursos aparece el total y agrupado por cursos, pero si se eligen alumnos vemos como aumenta ese contador a 21051 alumnos y podemos filtrar directamente los cursos que ha realizado un alumno.

CURSOS ↔ ALUMNOS

10 de 752

nombre, apellidos...

n° curso...

Desde...

Hasta...

Sexo

Ejercitos

Unidades

Empleos

Situación alumno

Tipos de cursos

Estado del curso

Mostrando 10 de 752 resultados

| #  | Curso | Estado      | Nombre                                                   | Código          | Tipo Curso  | ini/fin                    | duración               | Total (H/M) | Jefe de Curso              | # |
|----|-------|-------------|----------------------------------------------------------|-----------------|-------------|----------------------------|------------------------|-------------|----------------------------|---|
| 1  | 2002  | Finalizado  | Curso Básico de Paracaidismo                             | CBAS 005/2025   | CBP         | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Idelfonso Menor Castro     |   |
| 2  | 2001  | Programado  | Curso de Jefe de Salto                                   | JS 001/2025     | JS          | 12 Feb 2025<br>27 Mar 2025 | 7 semanas<br>(43 días) |             | José Luis Lomas Albaladejo |   |
| 3  | 2000  | Programado  | Prueba curso básico                                      | CPB prueba 01   | CBP         | 05 Feb 2025<br>06 Mar 2025 | 5 semanas<br>(29 días) |             | Eugenio Quesada Cobo       |   |
| 4  | 1301  | Finalizado  | Curso de Jefe de Salto (759D 2023 004)                   | 04/2023 JS      | JS          | 13 Nov 2023<br>01 Dec 2023 | 3 semanas<br>(18 días) |             | Luis Rafael Masjuan Cambil |   |
| 5  | 1300  | Impartiendo | Curso de Mando de Unidades Paracaidistas (759L 2023 002) | 02/2023 MUP     | CMUP        | 13 Nov 2023<br>01 Dec 2023 | 3 semanas<br>(18 días) |             | Vicente Pujante Martínez   |   |
| 6  | 1299  | Programado  | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2023 014)             | 14/2023 CBP     | CBP         | 13 Nov 2023<br>24 Nov 2023 | 2 semanas<br>(11 días) |             | José Luis Mendoza Cantillo |   |
| 7  | 1298  | Impartiendo | Curso de Aptitud SERE nivel C (705U 2023 003)            | 01/23 C* SERE C | C* SERE C   | 06 Nov 2023<br>17 Nov 2023 | 2 semanas<br>(11 días) |             |                            |   |
| 8  | 1297  | Finalizado  | Curso Básico de Paracaidismo (759K 2023 013)             | 13/2023 CBP     | CBP         | 30 Oct 2023<br>10 Nov 2023 | 2 semanas<br>(11 días) |             | José Luis Mendoza Cantillo |   |
| 9  | 1295  | Impartiendo | Curso de Preparación de Cargas (759R 2023 002)           | 02/2023 CARGAS  | PREP CARGAS | 30 Oct 2023<br>24 Nov 2023 | 4 semanas<br>(25 días) |             |                            |   |
| 10 | 1294  | Finalizado  | Curso de paracaidista Tandem ( 759M 2023 001)            | 01/2023 TANDEM  | TANDEM      | 23 Oct 2023<br>10 Nov 2023 | 3 semanas<br>(18 días) |             |                            |   |

Mostrando 10 de 752 resultados

CURSOS ↔ ALUMNOS

10 de 21051

nombre, apellidos...

n° curso...

Desde...

Hasta...

Mostrar ALUMNOS

Ejercitos

Unidades

Empleos

Situación alumno

Tipos de cursos

Estado del curso

Mostrando 10 de 21051 resultados

| #  | Curso | Estado     | Nombre                       | Código        | Tipo Curso | ini/fin                    | duración               | Total (H/M) | Alumno                                                     | Fecha Nacimiento       | Situación | Título | Certificado | # |
|----|-------|------------|------------------------------|---------------|------------|----------------------------|------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------|-------------|---|
| 1  | 2002  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo | CBAS 005/2025 | CBP        | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Cap D.Omar Ould Cheikh Larrocha<br>EA PAPEA                | 15 Jun 1982<br>42 años | Reserva   |        |             |   |
| 2  | 2002  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo | CBAS 005/2025 | CBP        | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Cho D.Antonio José Camacho Yuste<br>EA Profesores EA       | 04 Jul 1983<br>41 años | Baja      |        |             |   |
| 3  | 2002  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo | CBAS 005/2025 | CBP        | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Ch1 D.Juan José García Martínez<br>EA Profesores EA        | 09 Mar 1976<br>49 años | Anulado   |        |             |   |
| 4  | 2002  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo | CBAS 005/2025 | CBP        | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Ch1 D.José Antonio Agredano Soria<br>EA Profesores EA      | 21 Aug 1972<br>52 años | Baja      |        |             |   |
| 5  | 2002  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo | CBAS 005/2025 | CBP        | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Ch1 D.José Miguel Hernández Canovas<br>EA Profesores EA    | 19 Feb 1969<br>56 años | Titulado  | 107233 |             |   |
| 6  | 2002  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo | CBAS 005/2025 | CBP        | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Cap D.José María Colradas Doncel<br>EA Profesores EA       |                        | Titulado  | 107234 |             |   |
| 7  | 2002  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo | CBAS 005/2025 | CBP        | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Ch1 D.Luis Daniel Vilas González<br>EA Profesores EA       | 08 Apr 1979<br>46 años | Titulado  | 107235 |             |   |
| 8  | 2002  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo | CBAS 005/2025 | CBP        | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Sbte D.Francisco Javier Alfonso Hernández<br>EA 721 Esdrón |                        | Titulado  | 107236 |             |   |
| 9  | 2002  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo | CBAS 005/2025 | CBP        | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Sbte D.Emilio Sánchez Olivares<br>ET Profesores ET         |                        | Titulado  | 107237 |             |   |
| 10 | 2002  | Finalizado | Curso Básico de Paracaidismo | CBAS 005/2025 | CBP        | 11 Mar 2025<br>27 Mar 2025 | 3 semanas<br>(16 días) |             | Cho D.Rafael Castro Martínez<br>EA Profesores EA           |                        | Titulado  | 107238 |             |   |

Mostrando 10 de 21051 resultados



CURSO

MODIFICAR

2002

Nombre

Curso Básico de Paracaidismo

Codigo curso (ej: CBP 001/23)

CBAS 005/2025

Tipo

Curso Básico de Paracaidismo

Estado

Finalizado

Jefe de Curso

Jefe Curso > Tte Idelfonso Menor Castro

Fecha inicio

11/03/2025, 00:00

Fecha fin

27/03/2025, 00:00

Cancelar

Guardar

CURSO
2002
2002

Finalizado

NOMBRE CURSO

Curso Básico de Paracaidismo

TIPO CURSO

Curso Básico de Paracaidismo

FECHA INICIO

11 Mar 2025

FECHA FIN

27 Mar 2025

DURACIÓN

3 semanas (16 días)

Nº LANZAMIENTOS CURSO

JEFE DE CURSO

100679 Teniente Idelfonso Menor Castro

[Titular](#)
[Certificado](#)

[Hoja Lectura](#)
[Hoja Clausura](#)

### 11 ALUMNOS >

Hombres 11
Mujeres 0
Excurso 0

Reserva 1
Titulado 7
Baja 2
Ausente 1

Mostrar 10 registros

| #                                                                         | Ti | Ti     | Ti    | Alumno                                    | Ti | Ti | Ti | Ti            | Situación | Ti                                                                                      | Ti | Ti     | Ti | Ti | Ti | Ti | Ti |
|---------------------------------------------------------------------------|----|--------|-------|-------------------------------------------|----|----|----|---------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|----|----|----|----|----|
| 1                                                                         |    | Hombre | Cap   | D. Oumar Ould Cheikh Larreocha<br>        | 7  | PJ |    | PAPEA         | EA        | <span style="background-color: #6c757d; color: white; padding: 2px 5px;">Reserva</span> |    |        |    |    |    |    |    |
| 2                                                                         |    | Hombre | Cbo   | D. Antonio José Camacho Yeste<br>         | 4  | IJ |    | Profesores EA | EA        | Baja                                                                                    |    |        |    |    |    |    |    |
| (Lesión en salto)<br>36<br>Pérdida de la condición de militar profesional |    |        |       |                                           |    |    |    |               |           |                                                                                         |    |        |    |    |    |    |    |
| 3                                                                         |    | Hombre | Cb1   | D. Juan José García Martínez<br>          | 52 | PH |    | Profesores EA | EA        | Ausente                                                                                 |    |        |    |    |    |    |    |
| 4                                                                         |    | Hombre | Cb1   | D. José Antonio Agredano Seria<br>        | 26 | IF |    | Profesores EA | EA        | Baja                                                                                    |    |        |    |    |    |    |    |
| Necesidades del servicio                                                  |    |        |       |                                           |    |    |    |               |           |                                                                                         |    |        |    |    |    |    |    |
| 5                                                                         |    | Hombre | Cb1   | D. José Miguel Hernández Canovas<br>      | 27 | W  |    | Profesores EA | EA        | Titulado                                                                                |    | 107233 |    |    |    |    |    |
| 6                                                                         |    | Hombre | Cap   | D. José María Colradas Doncel<br>         | 50 | IV |    | Profesores EA | EA        | Titulado                                                                                |    | 107234 |    |    |    |    |    |
| 7                                                                         |    | Hombre | Cb1   | D. Luis Daniel Vilas González<br>         | 73 | IV |    | Profesores EA | EA        | Titulado                                                                                |    | 107235 |    |    |    |    |    |
| 8                                                                         |    | Hombre | Sbtte | D. Francisco Javier Alfonso Hernández<br> |    |    |    | 721 Esdrón    | EA        | Titulado                                                                                |    | 107236 |    |    |    |    |    |
| 9                                                                         |    | Hombre | Sbtte | D. Emilio Sánchez Olivares<br>            | 2  | 9  |    | Profesores ET | ET        | Titulado                                                                                |    | 107237 |    |    |    |    |    |
| 10                                                                        |    | Hombre | Cbo   | D. Rafael Castro Martínez<br>             | 0  | 9  |    | Profesores EA | EA        | Titulado                                                                                |    | 107238 |    |    |    |    |    |

1 - 10 de 11 registros

Anterior
1
2
Siguiente



# Ejército del Aire



## Del Espacio

a

**D. José Miguel Hernández Canovas**  
**Cabo 1º del Ejército del Aire y del Espacio**

Por haber superado las pruebas y estudios  
correspondientes, se le concede el

**TÍTULO**  
**DE**

Murcia, a 25 de abril de 2025  
Por delegación del General Director de Enseñanza del EA  
El Coronel Director de la EMP "Méndez Parada"

D. Alberto J. Lens Blanco

NÚM.

CURSO



#### 4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

En el caso de los certificados, se tiene en cuenta incluso el hecho de que acabe en página par, aunque sea añadiendo una en blanco para evitar que la segunda página si es más larga se imprima dentro de la del siguiente alumno.

**CERTIFICADO CURSO ALUMNO**

Fecha firma: Murcia, a 25 de abril de 2025

Firma Secretario/a del Centro: D<sup>a</sup> Ginesa Sánchez Pina

Cabecera del documento:

D<sup>a</sup> GINESA SÁNCHEZ PINA, COMANDANTE DEL CUERPO GENERAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE Y DEL ESPACIO, ESCALA DE OFICIALES, JEFA DEL ÓRGANO AUXILIAR DE JEFATURA DE ESTUDIOS Y SECRETARIA DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA MILITAR DE PARACAIDISMO "MÉNDEZ PARADA"

El texto por defecto se puede modificar en "Configuración"

Cancelar Generar certificado

Los certificados emergen una pantalla que muestra los datos que tenemos por defecto en configuración y que se pueden modificar en ese momento si hiciera falta:

**D<sup>a</sup>. GINESA SÁNCHEZ PINA, COMANDANTE DEL CUERPO GENERAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE Y DEL ESPACIO, ESCALA DE OFICIALES, JEFA DEL ÓRGANO AUXILIAR DE JEFATURA DE ESTUDIOS Y SECRETARIA DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA MILITAR DE PARACAIDISMO "MÉNDEZ PARADA"**

**CERTIFICA**

Que el Soldado D. Tony Pastor Martín, con DNI 912[ ] ha realizado con aprovechamiento el Curso de Apertura Manual (7S9A 2022 003), entre los días 12/09/2022 y 14/10/2022 (a.i.), al que corresponden 11 horas de duración, efectuando en dicho periodo un total de 25 lanzamientos paracaídas desde aeronave en la modalidad de Apertura Manual, que al dorso se relacionan, invirtiendo un total de 12.5 h. de vuelo.

Y para que conste, a los efectos oportunos, expido el presente certificado en

Murcia, a 21 de marzo de 2025

**Curso de Apertura Manual (7S9A 2022 003)**

UNIDADES DIDÁCTICAS (Plan de Estudios de noviembre de 2022)

1. FASE PRESENTE

- PROCEDIMIENTOS.....29

- NORMAS.....01

- NORMAS.....01

- NORMAS.....01

- NORMAS.....01

- NORMAS.....01

- NORMAS.....01

- NORMAS.....01

- NORMAS.....01

- NORMAS.....01

- NORMAS.....01

Nº TOTAL DE CARGA LECTIVA 283

Nº TOTAL DE CRÉDITOS ECTS .....11,32

**25 Lanzamientos realizados por el alumno durante el curso**

| #  | FECHA            | DZ      | AVION | PARACADIDAS   | ALTURA | APERTURA | CICLO    | EQUIPO | AGUA | DZ | COTA      |
|----|------------------|---------|-------|---------------|--------|----------|----------|--------|------|----|-----------|
| 1  | 13-10-2022 09:10 | ESCUELA | T12-B | PHANTOM 360   | 3300m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 2  | 11-10-2022 11:10 | Fuertes | T12-B | PHANTOM 360   | 3600m  | APM      | Diurno   | SI     | -    | -  | Baja cota |
| 3  | 11-10-2022 10:10 | Fuertes | T12-B | PHANTOM 360   | 3600m  | APM      | Diurno   | SI     | -    | -  | Baja cota |
| 4  | 11-10-2022 06:10 | ESCUELA | T12-B | PHANTOM 360   | 2300m  | APM      | Nocturno | -      | -    | -  | Baja cota |
| 5  | 10-10-2022 12:10 | Fuertes | T12-B | PHANTOM 360   | 3300m  | APM      | Diurno   | SI     | -    | -  | Baja cota |
| 6  | 10-10-2022 12:10 | Fuertes | T-21  | PHANTOM 360   | 3300m  | APM      | Diurno   | SI     | -    | -  | Baja cota |
| 7  | 07-10-2022 08:10 | Fuertes | T12-B | PHANTOM 360   | 4000m  | APM      | Diurno   | SI     | -    | -  | Baja cota |
| 8  | 07-10-2022 08:10 | Fuertes | T12-B | PHANTOM 360   | 4000m  | APM      | Diurno   | SI     | -    | -  | Baja cota |
| 9  | 06-10-2022 08:10 | ESCUELA | T12-B | PHANTOM 360   | 3300m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 10 | 05-10-2022 13:10 | ESCUELA | T12-B | PHANTOM 360   | 3600m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 11 | 04-10-2022 12:10 | Fuertes | T12-B | PHANTOM 360   | 3300m  | APM      | Diurno   | SI     | -    | -  | Baja cota |
| 12 | 04-10-2022 08:10 | Fuertes | T12-B | PHANTOM 360   | 3300m  | APM      | Diurno   | SI     | -    | -  | Baja cota |
| 13 | 04-10-2022 00:10 | ESCUELA | T12-B | PHANTOM 360   | 2300m  | APM      | Nocturno | -      | -    | -  | Baja cota |
| 14 | 03-10-2022 13:10 | ESCUELA | T12-B | PHANTOM 360   | 3300m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 15 | 03-10-2022 12:10 | ESCUELA | T12-B | PHANTOM 360   | 3300m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 16 | 29-09-2022 08:09 | ESCUELA | T12-B | NAVIGATOR 280 | 1524m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 17 | 27-09-2022 11:09 | ESCUELA | T12-B | NAVIGATOR 280 | 3600m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 18 | 27-09-2022 10:09 | ESCUELA | T12-B | NAVIGATOR 280 | 3600m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 19 | 27-09-2022 09:09 | ESCUELA | T12-B | NAVIGATOR 280 | 3600m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 20 | 23-09-2022 08:09 | ESCUELA | T12-B | NAVIGATOR 280 | 3600m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 21 | 23-09-2022 08:09 | ESCUELA | T12-B | NAVIGATOR 280 | 3600m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 22 | 21-09-2022 12:09 | ESCUELA | T12-B | NAVIGATOR 280 | 3600m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 23 | 21-09-2022 10:09 | ESCUELA | T12-B | NAVIGATOR 280 | 3600m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 24 | 20-09-2022 08:09 | ESCUELA | T12-B | NAVIGATOR 280 | 3000m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |
| 25 | 20-09-2022 08:09 | ESCUELA | T12-B | NAVIGATOR 280 | 3000m  | APM      | Diurno   | -      | -    | -  | Baja cota |

También se puede generar la hoja de lectura del acto donde se selecciona el número de columnas de la formación para dividirlo y facilitar la ejecución del mismo:



12

HOJA LECTURA

✕

Nº columnas formación

3

Cabecera del documento

POR HABER SUPERADO LAS PRUEBAS PREVISTAS EN LOS PLANES DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA MILITAR DE PARACAIDISMO "MÉNDEZ PARADA", EL EXCMO. SR. GENERAL DIRECTOR DE ENSEÑANZA DEL EJÉRCITO DEL AIRE Y DEL ESPACIO, CONCEDE EL TÍTULO DE PARACAIDISTA TÁNDEM AL PERSONAL QUE A CONTINUACIÓN SE RELACIONA

?

El texto por defecto se puede modificar en "Configuración" \* El orden del listado es por empleo y apellidos en orden alfabético

Cancelar

Generar Hoja Lectura

#### HOJA LECTURA Curso Básico de Paracaidismo (7S9K 2023 012)

**POR HABER SUPERADO LAS PRUEBAS PREVISTAS EN LOS PLANES DE ESTUDIOS DE LA ESCUELA MILITAR DE PARACAIDISMO "MÉNDEZ PARADA", EL EXCMO. SR. GENERAL DIRECTOR DE ENSEÑANZA DEL EJÉRCITO DEL AIRE Y DEL ESPACIO, CONCEDE EL TÍTULO DE CAZADOR PARACAIDISTA AL PERSONAL QUE A CONTINUACIÓN SE RELACIONA**

| # | TÍTULO | EMPLEO   | EJÉRCITO                        | NOMBRE Y APELLIDOS          | DNI  |
|---|--------|----------|---------------------------------|-----------------------------|------|
| 1 | 107131 | Sargento | Ejército del Aire y del Espacio | Juan Carlos Olmo Martín     | 7662 |
| 2 | 107132 | Soldado  | Ejército del Aire y del Espacio | José Postigo Morales        | 4755 |
| 3 | 107133 | Soldado  | Ejército del Aire y del Espacio | Alejandro Santos González   | 3187 |
| 4 | 107134 | Soldado  | Ejército del Aire y del Espacio | Ruben Martínez Gordo        | 5297 |
| 5 | 107135 | Soldado  | Ejército del Aire y del Espacio | Francisco José Pérez Méndez | 4855 |
| 6 | 107136 | Soldado  | Ejército del Aire y del Espacio | Javier Amador Robles        | 4876 |
| 7 | 107137 | Soldado  | Ejército del Aire y del Espacio | Álvaro García Delgado       | 3433 |
| 8 | 107138 | Soldado  | Ejército del Aire y del Espacio | Carlos General Pastor       | 8888 |

59

## 4.11. Gestión de Paracaídas.

Como se puede comprobar en el menú lateral, la gestión de paracaídas incluye multitud de apartados a tener en cuenta. Se ha procurado mostrar toda la información relevante al usuario cuando entra en esta sección. Un paracaídas tiene categoría, tipo, serie, clase, modelos puede estar ubicado dentro de un contenedor, con una fecha de caducidad de cada elemento o estar asignado a uno o varios saltadores. Tiene su propio código pero también un número identificativo así como se puede seleccionar un color de la campana que es necesario para que los profesores que están valorando a los alumnos sepan identificar quién está en ese momento. Es innumerable lo grande que es esta sección pero que es vital para el control apropiado y seguro de los paracaídas y todos los elementos asociados.

The screenshot displays the EMPMP Paracaídas management interface. The sidebar on the left contains the following menu items: #nocPANEL, #Usuarios, Almacén | Material, Configuración, Cursos | Alumnos, Gestión de Personal, Lanzamientos, and Paracaídas. The main content area shows a table of parachute records with the following columns: #, Código, Apertura, Tipo, Serie, Clase, Categoría, Color, and Unidades. The table lists 10 records, each with a unique code and status (e.g., RESERVA, PRINCIPAL, EMERGENCIA). The interface also includes filters at the top and a pagination bar at the bottom showing 'Mostrando 10 de 7615 resultados'.

| #  | Código   | Apertura | Tipo      | Serie         | Clase         | Categoría   | Color     | Unidades      |
|----|----------|----------|-----------|---------------|---------------|-------------|-----------|---------------|
| 1  | 4123     | APM      | RESERVA   | MS 350        | 220FT         | NO EMP      | NIL       | GR            |
| 2  | 123      | APM      | PRINCIPAL | PARA FOIL 252 | 302           | DEPORTIVOS  | PRINCIPAL | Blanco        |
| 3  | 101100E  | APM      | PRINCIPAL | SE-150        | -             | EMERGENCIA  | Principal | Profesores EA |
| 4  | 10109PE  | APM      | PRINCIPAL | SE-150        | -             | EMERGENCIA  | Principal | Profesores EA |
| 5  | 101099E  | APM      | PRINCIPAL | SE-150        | -             | EMERGENCIA  | Principal | Profesores EA |
| 6  | 9431880J | APM      | PRINCIPAL | SAFIRE        | 179           | DEPORTIVOS  | Principal | Profesores EA |
| 7  | 68848    | APM      | RESERVA   | JFX 89        | SERIE 89      | ALTAS PRES. | NIL       | PAPEA         |
| 8  | 88849    | APM      | RESERVA   | JFX 89        | SERIE 89      | ALTAS PRES. | NIL       | PAPEA         |
| 9  | 88889    | APM      | PRINCIPAL | SAFIRE        | 129           | DEPORTIVOS  | Principal | Profesores EA |
| 10 | 88858    | APM      | RESERVA   | CROSSFIRE     | CF 3 SERIE 99 | NO EMP      | NIL       | PAPEA         |

4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN



Clases de paracaídas (Clasificación de paracaídas en los lanzamientos)

Mostrar: 10 registros

Buscar:

| #  | Ti | Ti   | Ti | Short       | Ti | Nombre                             | Ti | Acciones |
|----|----|------|----|-------------|----|------------------------------------|----|----------|
| 1  | 7  | 2975 |    | BÁSICO I    |    | PARACAÍDAS BÁSICO I                |    |          |
| 2  | 5  | 1076 |    | BÁSICO II   |    | PARACAÍDAS BÁSICO II               |    |          |
| 3  | 26 | 485  |    | DEPORTIVOS  |    | PARACAÍDAS DEPORTIVOS              |    |          |
| 4  | 8  | 466  |    | TÁCTICOS    |    | PARACAÍDAS TÁCTICOS                |    |          |
| 5  | 4  | 128  |    | ALTAS PRES. |    | PARACAÍDAS ALTAS PRESTACIONES      |    |          |
| 6  | 0  | 0    |    | TRANSPORTE  |    | PARACAÍDAS TRANSPORTE              |    |          |
| 7  | 7  | 1161 |    | RSVA. AUTO  |    | PARACAÍDAS RESERVA AUTOMÁTICO      |    |          |
| 8  | 23 | 788  |    | RSVA. APM   |    | PARACAÍDAS RESERVA APERTURA MANUAL |    |          |
| 9  | 1  | 166  |    | EMERGENCIA  |    | PARACAÍDAS EMERGENCIA              |    |          |
| 10 | 8  | 51   |    | PRUEBAS     |    | PRUEBAS ERRORES                    |    |          |
| #  | Ti | Ti   |    |             |    |                                    |    | Acciones |

1 - 10 de 19 registros

Anterior

1

2

Siguiente

Contenedores paracaídas

Mostrar: 10 registros

Buscar:

| # | Modelo | Talla | Cubicaje | Nº serie | Fabricacion   | Caducidad   | Principal              | Reserva          | AAD                   | Observaciones |
|---|--------|-------|----------|----------|---------------|-------------|------------------------|------------------|-----------------------|---------------|
| 1 | Alta   | Atom  | S        | 123      | contenedor3   | 01-Apr-2025 | oumar123 PARA FOIL 252 | 68656 CROSSFIRE  | AAD1 Cypress military |               |
| 2 | Alta   | Axis  | S        | 123      | 4123          | 31-May-2025 | 69187 FOIL             | 65C12354 QUANTUM | AAD2 VIGIL II+        |               |
| 3 | Alta   | Atom  | L        | 2134     | contenedor101 | 31-Mar-2025 | 69160 FOIL             | ANT52 CROSSFIRE  | AAD3 VIGIL II+        |               |
| # | Modelo | Talla | Cubicaje | Nº serie | Fabricacion   | Caducidad   | Principal              | Reserva          | AAD                   | Observaciones |

Tipos de paracaídas

Mostrar: 10 registros

Buscar:

| #  | Ti   | Ti | Nombre                       | Short        | Ti | AUTO | __st__     | APM | Fabricante                | Categoría | Finalidad | Clase      | Ti   | Salto max | Dias max plegado | Descripción | # |
|----|------|----|------------------------------|--------------|----|------|------------|-----|---------------------------|-----------|-----------|------------|------|-----------|------------------|-------------|---|
| 1  | 516  |    | TP2-B AUTOMATICO             | TP2-B AUTO   |    | AUTO | Automático |     | CIMSA                     | Principal | Principal | BÁSICO I   | 100  | 180       |                  |             |   |
| 2  | 293  |    | ARZ-696-MI AUTOMATICO        | ARZ-696-MI   |    | AUTO | Automático |     | AERAZUR DE FRANCE         | Principal | Principal | BÁSICO I   | 120  | 180       |                  |             |   |
| 3  | 206  |    | MC1-1C AUTOMATICO            | MC1-1C       |    | AUTO | Automático |     | PARAFLY                   | Principal | Principal | BÁSICO II  | 120  | 180       |                  |             |   |
| 4  | 535  |    | TP2-Z DIRECCIONAL AUTOMATICO | TP2-Z D AUTO |    | AUTO | Automático |     | CIMSA                     | Principal | Principal | BÁSICO II  | 110  | 180       |                  |             |   |
| 5  | 1221 |    | TP2-Z ORIENTABLE AUTOMATICO  | TP2-Z O AUTO |    | AUTO | Automático |     | CIMSA                     | Principal | Principal | BÁSICO I   | 110  | 180       |                  |             |   |
| 6  | 10   |    | BT-80-V7 TANDEM PPAL         | BT-80-V7     |    |      | Manual     | APM | PARACHUTE DE FRANCE       | TANDEM    | Principal | TANDEM     | 2000 | 180       |                  |             |   |
| 7  | 4    |    | BLUETRACK                    | BLUETRACK    |    |      | Manual     | APM | PARACHUTE DE FRANCE       | Principal | Principal | DEPORTIVOS | 2000 | 120       |                  |             |   |
| 8  | 43   |    | CLASSIC                      | CLASSIC      |    |      | Manual     | APM | Performance Designs, Inc. | Principal | Principal | DEPORTIVOS | 2000 | 120       |                  |             |   |
| 9  | 6    |    | CONTAC                       | CONTAC       |    |      | Manual     | APM | NIL                       | Principal | Principal | DEPORTIVOS | 2000 | 120       |                  |             |   |
| 10 | 4    |    | EQUINOXE 259                 | EQUINOXE     |    |      | Manual     | APM | CIMSA                     | Principal | Principal | NO EMP     | 2000 | 120       |                  |             |   |



#### 4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

Se han mostrado algunos ejemplos de las secciones que hay de clasificaciones necesarias para la gestión de los paracaídas, que como han podido comprobar son cuantiosas. Sin ánimo de saturarles, si es destacable mostrar la sección de plegados. Esta es probablemente la gestión más delicada porque del control de los plegados de los paracaídas depende la Seguridad Paracaidista completamente.

Plegados

Plegador

Código paracaídas

25/04/2025

365

22/10/2025

PLEGAR

10

de 497.372

plegador...

código paracaídas...

Desde...

Hasta...

Actualizar

| #  | n°plegado | Lanzamiento | Código paracaídas                 | Plegado         | Caduca    | Plegador                                           |
|----|-----------|-------------|-----------------------------------|-----------------|-----------|----------------------------------------------------|
| 1  | 20000014  |             | G-9   110113G                     | 03 Apr 25 00:04 | 30 Sep 25 | Cap Oumar Ould Cheikh Larrocha<br>EA PAPEA         |
| 2  | 20000013  |             | RTP-26Z 15 105 - 15   105481R     | 02 Apr 25 00:04 | 29 Sep 25 | Cap Oumar Ould Cheikh Larrocha<br>EA PAPEA         |
| 3  | 20000012  |             | RTP-26Z 15 105 - 15   105481R     | 02 Apr 25 00:04 | 29 Sep 25 | Cap Oumar Ould Cheikh Larrocha<br>EA PAPEA         |
| 4  | 20000011  |             | FOIL 302   6V140                  | 01 Apr 25 00:04 | 28 Sep 25 | Cap Oumar Ould Cheikh Larrocha<br>EA PAPEA         |
| 5  | 20000010  |             | M-150   101100E                   | 23 Mar 25 00:03 | 19 Sep 25 | Cap Oumar Ould Cheikh Larrocha<br>EA PAPEA         |
| 6  | 20000009  |             | TP2-Z DIREC 15 102 - 15   102110D | 12 Mar 25 14:03 | 08 Sep 25 | Cap Oumar Ould Cheikh Larrocha<br>EA PAPEA         |
| 7  | 20000008  |             | TP2-Z ORIEN15 103-15   103723     | 12 Mar 25 13:03 | 08 Sep 25 | Cbo Rut Gómez Moro<br>EA Profesores EA             |
| 8  | 20000007  | 751987      | TP2-Z ORIEN15 103-15   103877     | 10 Mar 25 22:03 | 07 Apr 25 | Cap José Luis Lomas Albaladejo<br>EA PAPEA         |
| 9  | 20000005  |             | MAXUM 130   60C12348              | 05 Mar 26 19:03 | 05 Mar 26 | Cap José María Coiradas Doncel<br>EA Profesores EA |
| 10 | 20000004  |             | MAXUM 130   60C12348              | 06 Sep 25 19:09 | 06 Sep 25 | Cap José María Coiradas Doncel<br>EA Profesores EA |

Mostrando 10 de 497372 resultados

1

2

3

4

...

49738

Siguiente

Como frase inspiradora a tener en cuenta de lo sensible que es esta gestión, el lema que hay a la entrada de la Sala de Plegados de la EMPMP:

*“Plegar mal un paracaídas no es una falta, es un crimen”*

## 4.12. Embarques y lanzamientos

Este apartado también ha conllevado un esfuerzo gigantesco a la hora de sintetizar los datos y aportar la información necesaria sin llegar a aturdir y confundir al usuario. Si se visualiza también el submenú a la izquierda vemos muchas páginas de datos que se relacionan con los mismos.

The screenshot displays the 'Embarques' (Launches) section of the EMPMP system. On the left is a blue sidebar menu with options like '#nocPANEL', '#Usuarios', 'Almacén | Material', 'Configuración', 'Cursos | Alumnos', 'Gestión de Personal', and 'Lanzamientos' (which is selected). Below 'Lanzamientos' are sub-options: 'Lanzamientos', 'Aviones', 'D/Zs', 'Embarques', 'Lugar Despegue', and 'Tipos Lzto'. The main area has a header 'Embarques' and a search bar. Below the search bar are filters for 'Aeronaves' (Aircraft) and 'observaciones...' (Observations). A table lists 10 launch entries, each with a number, aircraft ID, date, time, status, type, altitude, DZ, aircraft name, unit, course, and services. The table is paginated, showing 'Mostrando 10 de 41777 resultados' (Showing 10 of 41777 results) at the bottom.

| #  | Saltadores | Tipo   | Altura          | DZ   | Aeronave | Unidad                           | Curso            | Servicios nombrados        | Observaciones                                                                                                                                                    |
|----|------------|--------|-----------------|------|----------|----------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 70021      | Diurno | 28 Mar 25 18:11 | APM  | 123m     | ESCUELA (ES) Alcantarilla Murcia | EADA             | DL JDZ JAE                 |                                                                                                                                                                  |
| 2  | 70000      | Diurno | 06 Mar 25 15:02 | APM  | 123m     | ESCUELA (ES) Alcantarilla Murcia | EADA             | DL JDZ JAE                 |                                                                                                                                                                  |
| 3  | 54138      | Diurno | 09 Nov 23 10:45 | APM  | 3800m    | ESCUELA (ES) Alcantarilla Murcia | Varios Ejercitos | DL JDZ JAE                 | JS LESTA JS LAGO PASAJEROS KEVIN NOLL ROMEU CON NOVOA ANTONIO TORTOSA JIMENEZ CON CAMPOS ALEJANDRO CAMACHO MARTINEZ CON LEON                                     |
| 4  | 54137      | Diurno | 09 Nov 23 10:03 | APM  | 3800m    | ESCUELA (ES) Alcantarilla Murcia | Varios Ejercitos | DL JDZ JAE                 | JS LESTA JS BOIX PASAJEROS DIEGO MARTINEZ TOLEDO CON CAMPOS CARMEN GOMEZ CHACON CON NOVOA ELISA RUBIO FERNANDEZ CON CAMACHO DANIEL GARAY LOPEZ CON GONZALEZ LEON |
| 5  | 54136      | Diurno | 09 Nov 23 07:57 | AUTO | 400m     | ESCUELA (ES) Alcantarilla Murcia | Varios Ejercitos | DL JDZ JAE                 |                                                                                                                                                                  |
| 6  | 54135      | Diurno | 09 Nov 23 07:53 | AUTO | 400m     | ESCUELA (ES) Alcantarilla Murcia | Varios Ejercitos | DL JDZ JAE JSAUTO1 JSAUTO2 |                                                                                                                                                                  |
| 7  | 54134      | Diurno | 09 Nov 23 07:53 | AUTO | 400m     | ESCUELA (ES) Alcantarilla Murcia | Varios Ejercitos | DL JDZ JAE JSAUTO1 JSAUTO2 |                                                                                                                                                                  |
| 8  | 54133      | Diurno | 09 Nov 23 07:52 | AUTO | 400m     | ESCUELA (ES) Alcantarilla Murcia | Varios Ejercitos | DL JDZ JAE JSAUTO1 JSAUTO2 |                                                                                                                                                                  |
| 9  | 54132      | Diurno | 09 Nov 23 07:52 | AUTO | 400m     | ESCUELA (ES) Alcantarilla Murcia | Varios Ejercitos | DL JDZ JAE JSAUTO1 JSAUTO2 |                                                                                                                                                                  |
| 10 | 54131      | Diurno | 09 Nov 23 07:47 | AUTO | 400m     | ESCUELA (ES) Alcantarilla Murcia | Varios Ejercitos | DL JDZ JAE JSAUTO1 JSAUTO2 |                                                                                                                                                                  |

Desde este mismo listado o dentro de cada embarque nos aparecerá la opción de modificar el mismo, cargándose la ventana modal a continuación:



#### 4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

En azul mostramos los datos obligatorios a rellenar en un embarque y que incluyen los servicios de lanzamientos asociados así como si las horas de vuelo se cargarán a una unidad en particular o si un curso está realizando lanzamientos que se tengan que tener en cuenta para su certificado.

| # | Saltador                                                        | Paracaídas n°                                | Categoría | Especificaciones                            |
|---|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|
| 1 | Bgda D. Alberto Pugnaire Molina<br>110689 EA Profesores EA      | 84315160<br>TANDEM<br>ICARUS 365 TANDEM PPAL | Alumno    | EQUIPO/CLA/JS/TÁNDEM<br>/CAMARA/TEO/TEF/VHA |
| 2 | Cbo D. José Enrique González León<br>107043 ET                  | MANUAL<br>MANUAL<br>MANUAL                   | Alumno    | EQUIPO/CLA/JS/TÁNDEM<br>/CAMARA/TEO/TEF/VHA |
| 3 | Cb1 D. Iván Campos Gómez de Figueroa<br>106388 EA Profesores EA | 84315976<br>TANDEM<br>ICARUS 365 TANDEM PPAL | Alumno    | EQUIPO/CLA/JS/TÁNDEM<br>/CAMARA/TEO/TEF/VHA |

En el detalle del embarque se pueden observar también toda la información relevante del mismo así como las opciones de imprimir el manifiesto o embarcar saltadores.


**Escuela Militar de Paracaidismo  
"Mendez Parada"**


| MANIFIESTO LANZAMIENTO PARACAIDISTA                                                                                                                                                                                             |                                    |                |                   |                            |                             |                  |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------|---------------|
| EMBARQUE                                                                                                                                                                                                                        | 54129                              | DESPEGUE       | 08-11-2023        | 12:57                      | TOT                         | 08-11-2023       | 12:57         |
| AERONAVE                                                                                                                                                                                                                        | T12-B                              | CURSO          | 01/2023 TANDEM    |                            | UNIDAD                      | Varios Ejercitos |               |
| CICLO DÍA                                                                                                                                                                                                                       | Diurno                             | LUGAR DESPEGUE | Alcantarilla (ES) |                            | ZONA LANZAMIENTO            | ESCUELA          |               |
| TIPO LANZAMIENTO                                                                                                                                                                                                                | APM                                | ALTURA LZTO.   | 3800 m.           | VIENTO LÍMITE              | 18 ft.                      | ELEVACIÓN        |               |
| SERVICIOS DE LANZAMIENTO                                                                                                                                                                                                        |                                    |                |                   |                            |                             |                  |               |
| DIRECTOR                                                                                                                                                                                                                        | Sbtte José Peñas Esquinas          |                |                   | JEFE ZONA                  | Cb1 Ginés Riquelme Martínez |                  |               |
| JEFE A/E                                                                                                                                                                                                                        | Cb1 Lorenzo Alonso Martinez        |                |                   | SERVICIO ZONA              |                             |                  |               |
| JEFES SALTO AUTO                                                                                                                                                                                                                |                                    |                |                   |                            |                             |                  |               |
| PARACAIDISTAS                                                                                                                                                                                                                   |                                    |                |                   |                            |                             |                  |               |
| #                                                                                                                                                                                                                               | SALTADOR                           | UNIDAD         | CATEGORIA         | APERTURA                   | CODIGO I PARACAIDAS         | ALTURA           | OBSERVACIONES |
| 1                                                                                                                                                                                                                               | Bgda Alberto Pugnaire Molina       | Profesores EA  | -                 | APM                        | 84315160 ICARUS 365         | 3800m            |               |
| 2                                                                                                                                                                                                                               | Cbo José Enrique González León     |                | -                 | APM                        | 0 MANUAL                    | 3800m            |               |
| 3                                                                                                                                                                                                                               | Cb1 Iván Campos Gómez de Figueroa  | Profesores EA  | -                 | APM                        | 84315976 ICARUS 365         | 3800m            |               |
| 4                                                                                                                                                                                                                               | Sgto Jesús Vicente Garijo Iglesias | Profesores EA  | -                 | APM                        | 94116784 SAFIRE             | 3800m            |               |
| 5                                                                                                                                                                                                                               | Cb1 Ferran Boix Reche              | Profesores EA  | -                 | APM                        | 94115995 SAFIRE             | 3800m            |               |
| 6                                                                                                                                                                                                                               | Tte José Luis Mendoza Cantillo     | EMP PROF       | -                 | APM                        | 7344 NAVIGATOR 280          | 3800m            |               |
| 7                                                                                                                                                                                                                               | Cap Luis Rafael Masjuan Cambil     | Profesores EA  | -                 | APM                        | 67941 FOIL                  | 3800m            |               |
| 8                                                                                                                                                                                                                               | Cb1 Jose Antonio Lago Rubio        | Profesores EA  | -                 | APM                        | 59175 SAFIRE                | 3800m            |               |
| FIRMA DIRECTOR LANZAMIENTO:                                                                                                                                                                                                     |                                    |                |                   | FIRMA COMANDANTE AERONAVE: |                             |                  |               |
| <b>OBSERVACIONES:</b> J/S: CB1 Lago Rubio, Jose Antonio CB1 Boix Reche, Ferran PASAJEROS TANDEM: GC. Antonio Hernandez Cava GC. Salvador Torres P rez CB1 Judit Hernandez Santamar a                                            |                                    |                |                   |                            |                             |                  |               |
| <b>LEYENDA:</b> C/E: Con equipo // S/E: Sin equipo // CLA: "Cuida libre acelerada" // JS: "Jefe de salto" // VHA: "Very high altitude empleo de c2" // TEO: "Técnico de oxígeno" // TEE: "Técnico de entrenamiento fisiológico" |                                    |                |                   |                            |                             |                  |               |

**Manifiesto de un embarque**



#### 4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

---

Siempre tenemos a mano el acceso rápido a los datos y enlaces para visualizar perfiles de un saltador, alumno o cualquier entidad, así como lanzamientos y cursos asociados:

| # | 📍 Saltador                                                                                                                                           | 📄 Paracaídas nº                              | Categoría | 🔍 Especificaciones                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|
| 1 |  Bgda D. Alberto Pugnaire Molina<br>110689 📄 📄 📄 · EA Profesores EA | 84315160<br>TANDEM<br>ICARUS 365 TANDEM PPAL | Alumno    | EQUIPO/CLA/JS/TANDEM<br>/CÁMARA/TEO/TEF/VHA |

### 4.13. Gestión de personal

Por último, la gestión de personal incluye las entidades del sistema que han sido alumnos, saltadores, plegadores o cualquier entidad que interactúa en el sistema, y que es independiente a los usuarios que la gestionan.

**Gestión de Personal**

10 de 17.634

Alta Sexo Empleo Ejército Unidad Departamentos

Mostrando 10 de 17634 resultados

| #  | Alta | Id     | Nombre y apellidos                    | NIF | Ejército | Unidad     | Fecha nacimiento |
|----|------|--------|---------------------------------------|-----|----------|------------|------------------|
| 1  | ✓    | 200101 | Cap D. Alejandro García Vega          | NIL | EA       | 721 Esdron |                  |
| 2  | ✓    | 200100 | Sdo D. Ivan Sanchez Muñoz             | NIL | EA       | 721 Esdron |                  |
| 3  | ✓    | 200099 | Sdo D. Rut Andreo Garcia              | NIL | EA       | 721 Esdron |                  |
| 4  | ✓    | 200098 | Sdo D. Rubén Pertinez Jódar           | NIL | EA       | 721 Esdron |                  |
| 5  | ✓    | 200097 | Sdo D. Angel Martinez Sánchez         | NIL | EA       | 721 Esdron |                  |
| 6  | ✓    | 200096 | Sdo D. Alvaro Cuevas Espinosa         | NIL | EA       | 721 Esdron |                  |
| 7  | ✓    | 200095 | Sdo D. Jonathan Enrique Muso Moposita | NIL | EA       | 721 Esdron |                  |
| 8  | ✓    | 200094 | Sdo D. Rocio Hortet Martinez          | NIL | EA       | 721 Esdron |                  |
| 9  | ✓    | 200093 | Sdo D. Alberto Fernández Reyes        | NIL | EA       | 721 Esdron |                  |
| 10 | ✓    | 200092 | Sdo D. Marta Pérez Alarcón            | NIL | EA       | 721 Esdron |                  |

Mostrando 10 de 17634 resultados

En este caso también se ha buscado que la generación de datos sea sencilla, como la de duplicar al personal que pueda ser de la misma unidad.

**PERSONAL** **DUPLICADO**

Activo Inactivo

Capitán

Nombre Alejandro

Apellidos García Vega

NIF Documento identidad

Hombre Mujer

721 Escuadron

Ejército del Aire y del Espacio

Notas

Notas...

Fecha nacimiento dd/mm/aaaa

¿Extranjero? ¿Extranjero?

nº Escalafon nº Escalafón

Teléfono

Correo electrónico

Otros Saltos Otros lanzamientos

Cancelar Guardar

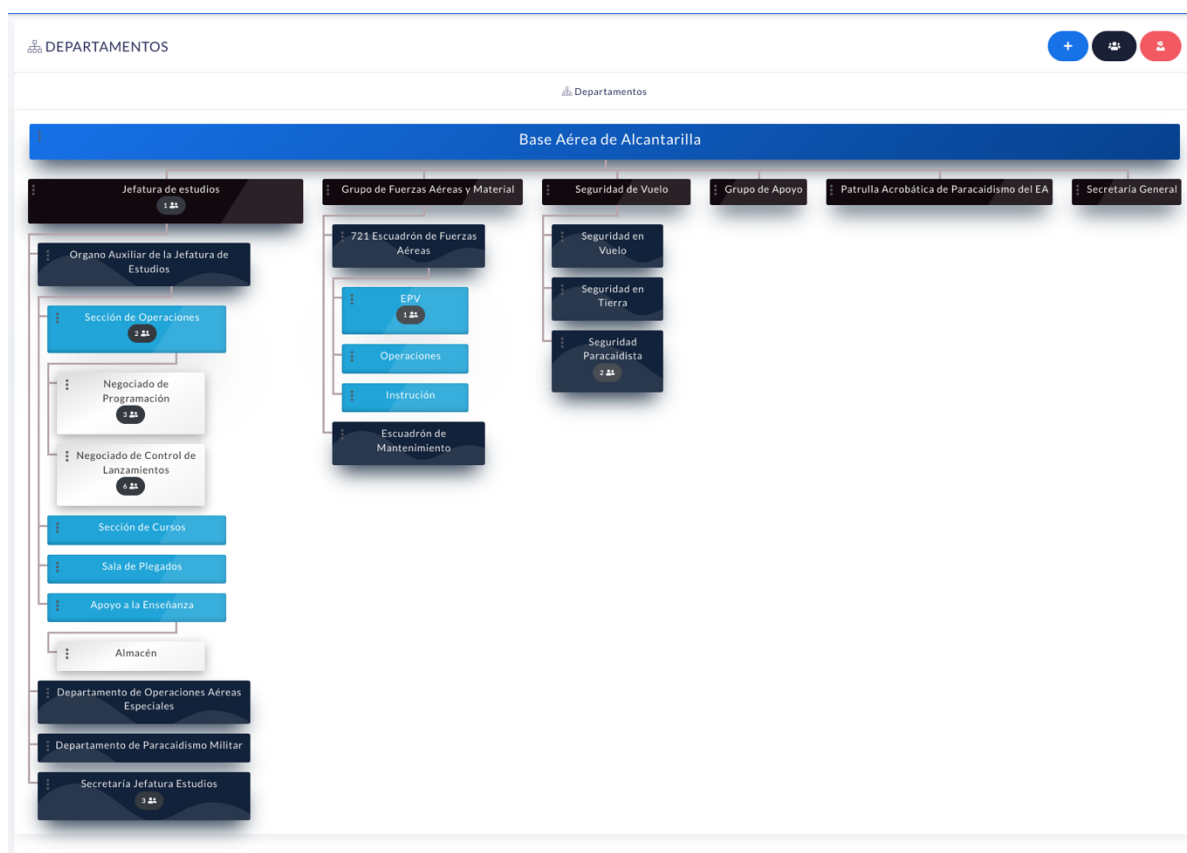


#### 4. PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN

Como se puede comprobar en las opciones laterales existen varias tablas relacionadas con las entidades que incluyen ejércitos, empleos y unidades.

| # | Id  | Ref | Short            | Nombre                                         | Ejercito | Acciones        |
|---|-----|-----|------------------|------------------------------------------------|----------|-----------------|
| 1 | 499 |     | MAESAL           | Maestranza Aérea de Albacete                   | EA       | [Edit] [Delete] |
| 2 | 495 |     | CAMOX            | Curso de Apertura Manual con Empleo de Oxígeno | EA       | [Edit] [Delete] |
| 3 | 494 |     | CMUP             | Curso de Mandos                                | EA       | [Edit] [Delete] |
| 4 | 493 |     | Varios Ejércitos | Varios Ejércitos                               | EA       | [Edit] [Delete] |
| 5 | 489 | 489 | ALA 45           | CRUPO 45 DE FA'S                               | EA       | [Edit] [Delete] |
| 6 | 487 | 487 | TIERRA           | Tierra                                         | CC       | [Edit] [Delete] |
| 7 | 486 | 486 | GR ET            | Guardia Real Ejército de Tierra                | GR       | [Edit] [Delete] |

Además, se ha generado un apartado de gestión de departamentos donde poder encuadrar a todo el personal de la Base con el objetivo de en el futuro controlar otros aspectos necesarios.



## 5. CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo se ha puesto de manifiesto la necesidad creciente de dotar a estructuras militares altamente especializadas, como la Escuela Militar de Paracaidismo “Méndez Parada”, de herramientas tecnológicas que respondan con precisión a sus particularidades operativas y administrativas. La magnitud de su actividad —con cerca de 120.000 alumnos formados y más de un millón y medio de lanzamientos ejecutados—, unida a la diversidad de perfiles, cursos y modalidades de formación, genera un volumen de información que solo puede ser gestionado eficazmente mediante soluciones digitales modernas, seguras y adaptables.

La primera parte del proyecto ha servido para contextualizar la trayectoria histórica y el papel estratégico de la EMPMP dentro de la formación nacional e internacional. Desde su creación en 1947, su evolución ha estado siempre ligada a la excelencia formativa y al desarrollo de capacidades operativas punteras. Pero esa evolución no solo debe darse en lo técnico y táctico, sino también en los sistemas de gestión que permiten sostener su funcionamiento diario.

En respuesta a esta necesidad, se abordó el desarrollo de una aplicación web capaz, inicialmente, de consultar de forma ordenada el histórico de datos heredado de sistemas anteriores. Esta solución, nacida de la necesidad de preservar información valiosa y convertirla en inteligencia operativa, demostró su utilidad al permitir consultas complejas y obtener estadísticas críticas en apenas unos clics. Su aceptación por parte de los mandos, sumada a la incertidumbre sobre la continuidad del sistema anterior (GESPAR), impulsó su evolución hacia una aplicación de gestión completa.

El proceso de desarrollo se enfrentó al reto de diseñar una estructura robusta, comprensible y mantenible. Por ello, el autor decidió aprender Symfony 7, un framework profesional basado en PHP ampliamente reconocido por su seguridad, modularidad y escalabilidad. Esta elección no solo garantizaba la calidad técnica del proyecto, sino que respondía a una filosofía clara: crear un sistema prescindible, donde la continuidad del software no dependa de la permanencia del desarrollador original, sino de estándares abiertos y prácticas bien documentadas.



El diseño del sistema ha tenido en cuenta tanto la navegabilidad como la experiencia del usuario. Se ha optado por una interfaz sencilla, intuitiva y con jerarquías de acceso claras, lo que mejora la eficiencia en el trabajo diario y refuerza la seguridad de los datos. La aplicación incorpora un sistema de roles y permisos que permite segmentar la información según el perfil del usuario, y registra toda la actividad para garantizar la trazabilidad.

En definitiva, este trabajo no solo presenta una solución técnica ante un problema concreto, sino que representa un ejercicio de adaptación, análisis y anticipación en un entorno tan exigente como el militar. Con una base sólida, abierta y documentada, el sistema desarrollado puede seguir creciendo, ajustarse a nuevas necesidades y convertirse en una herramienta clave para asegurar que el conocimiento y la gestión sigan siendo tan precisos como los saltos que aquí se entrenan.

## BIBLIOGRAFÍA

Bhiogade, M. S. (2002). Secure Socket Layer. Computer Science and Information Technology Education Conference, (June), 90. <http://doi.org/10.2139/ssrn.291499>

Biham, E. (1997). Advanced Encryption Standard. <http://doi.org/10.1007/BFb0052336> CCN, C. C. nacional, & Centro Criptológico Nacional. (2013). Guía/Norma de seguridad de las TIC (CCN-STIC-400).

Don Tapscott. (1997). La economía digital - Promesas y peligros en la era de la inteligencia en redes. (McGraw-Hill, Ed.).

Dwarampudi, V., Dhillon, S. S., Shah, J., Sebastian, N. J., & Kanigicharla, N. (2010). Comparative study of the Pros and Cons of Programming languages Java, Scala, C++, Haskell, VB .NET, AspectJ, Perl, Ruby, PHP & Scheme - a Team 11 COMP6411-S10 Term Report.

Garret, J. (2005). Ajax: A New Approach to Web Applications. Adaptive Path.

Håkon Wium Lie. (2005). Cascading Style Sheets. University of Oslo.

HTML DOM Element Objects. (s. f.). Recuperado 14 de abril de 2025, a partir de [https://www.w3schools.com/jsref/dom\\_obj\\_all.asp](https://www.w3schools.com/jsref/dom_obj_all.asp)

IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology. (s. f.). Recuperado 18 de abril de 2025, a partir de <https://standards.ieee.org/findstds/standard/610.12-1990.html>

Instituto Técnico. (2016). ITSON | Introducción a los Sistemas de Información | Concepto de Sistemas Concepto de Sistema de Información Actividades de un Sistema de Información. Recuperado a partir de [http://biblioteca.itson.mx/oa/dip\\_ago/introduccion\\_sistemas/p3.htm](http://biblioteca.itson.mx/oa/dip_ago/introduccion_sistemas/p3.htm)

ISO. (s. f.). ISO/IEC 12207:2008 - Systems and software engineering -- Software life cycle processes. Recuperado 20 de abril de 2025, a partir de [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=43447](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=43447)

ISO. (2004). ISO/IEC 15504-3:2004 - Information technology -- Process assessment -- Part 3: Guidance on performing an assessment. Recuperado 17 de abril de 2025, a partir de [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=37454](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=37454)



Knuth, D. E., & Wesley, A. (1997). Programación orientada a objetos versus programación estructurada : C ++ y algoritmos. En Computer (Vol. 1, pp. 1-14).

Mesa Lao, B., & Rovira Fontanals, C. (2006). Análisis comparativo de editores de mapas conceptuales de uso libre. Bid textos universitaris de biblioteconomia i documentació, 22.

Ministerio de Administraciones Públicas. (2001). Métrica 3 (3.a ed.). Métrica V3.Núm 11. BOD - Martes, 19 de enero de 2016, 11 33 (2016). Ejército del Aire.

OECD. (2014). Medición de la Economía Digital Una nueva perspectiva. OECD Publishing, Paris.

Orientada Objetos, P., & Pavón Mestras, J. (2008). Estructura de las Aplicaciones Orientadas a Objetos El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) (p. 12). Facultad de Informática UCM.

Pemberton, S., & Al, not C. et. (2000). XHTML The Extensible HyperText Markup Language. W3C Recommendations, 1-11.

Porebski, B., Przystalski, K., & Nowak, L. (2011). Building PHP Applications with Symfony, CakePHP, and Zend Framework.

Potencier, F., & Zaninotto, F. (2008). Symfony la guía definitiva. Librosweb.

Saether Bakken, S., Aulbach, A., Schmid, E., Winstead, J., Torben, L., Lerdorf, W. R., Martínez, R. (2001). Manual de PHP (Rafael Mar).

SensioLabs. (s. f.). SensioLabs - Créateur de Symfony. Recuperado 13 de abril de 2025, a partir de [https://sensiolabs.com/en/join\\_us/about\\_us.html](https://sensiolabs.com/en/join_us/about_us.html)

Skvorc, B. (2015). Best PHP Framework for 2015 – SitePoint Survey Results. Recuperado 14 de abril de 2025, a partir de <https://www.sitepoint.com/best-php-framework-2015-sitepoint-survey-results/>

Steve Suehring. (1991). MySQL Bible. (Wiley Publishing Inc. New York, Ed.). Symfony. (s. f.). Projects using Symfony. Recuperado 6 de abril de 2025, a partir de <http://symfony.com/projects>

Valerio Proietti & MooTools Developers. (s. f.). MooTools. Recuperado 14 de abril de 2025, a partir de <https://mootools.net/>

Wang, X., & Yu, H. (2005). How to Break MD5 and Other Hash Functions.

Welling, L., & Thomson, L. (2001). PHP and MySQL Web Development.



Página intencionadamente en blanco