

Minerva

El futuro pertenece a aquellos que están dispuestos a aceptar el cambio

LUIS LÓPEZ-CANTI LÓPEZ-CANTI
Capitán del Ejército del Aire y del Espacio

Dentro de los subproyectos BACSI que tiene actualmente el Ejército del Aire y del Espacio (EA), Minerva es, lejos de toda duda, el proyecto de referencia que permitirá conseguir una base aérea conectada, sostenible e inteligente y, quizás, dejar atrás el concepto de base aérea como elemento aislado para evolucionar hacia un Ejército del Aire y del Espacio conectado, sostenible e inteligente.



Actualmente nos encontramos en lo que se conoce como era digital. Aplicaciones móviles y dispositivos inteligentes o *smart*, tales como relojes de pulsera o sensores biométricos que nos indican los pasos que hemos andado en nuestro día a día, nos acompañan casi de forma inconsciente.

Esta era digital, como no podía ser de otra manera, ha entrado de lleno en el mundo docente. Atrás quedaron aquellos años en los que se utilizaban transparencias o diapositivas y, poco a poco, aplicaciones infor-

máticas como Microsoft Power Point, Excel, Acrobat Reader, Moodle, etc., han ido sustituyendo a los ya casi extintos apuntes hechos a mano por el profesor para dar paso a una enseñanza digital, cuyo elemento más importante es el hablar en el mismo idioma y sobre todo, en sintonía con las nuevas generaciones que actualmente componen los centros docentes militares o CDM. No tiene sentido evolucionar en la forma de impartir la docencia sin potenciar los elementos clave en la consecución de la misión que tiene asignado cualquier

CDM y que permite y garantiza el éxito: la comunicación y gestión entre profesores y alumnos.

Si bien es cierto que en el ámbito educativo a nivel del Ministerio de Defensa se ha experimentado una transformación significativa gracias a la implantación de plataformas en línea tales como Moodle y su Campus Virtual Corporativo de la Defensa o CVCDEF. Pero si algo caracteriza al EA es su carácter expedicionario. En este sentido, es lógico pensar que, aunque no seamos los primeros, sí que nos vemos

obligados, al menos, a llegar más lejos que el resto. De ahí que nuestra ambición y personalidad nos haga apuntar hacia las estrellas.

Hablamos de Minerva; una plataforma de gestión, facilitadora en la optimización de procesos y herramienta de comunicación para los centros docentes.

Minerva surge de un proyecto de la Armada para sus escuelas en Marín y Ferrol. Proyecto que, tras analizarlo en profundidad, el Área Funcional 3A, la Dirección de Enseñanza de BACSI, tomó como suyo y, a través de la Dirección de Enseñanza (DEN), introdujo a principios de año en la Academia General del Aire (AGA).

En junio de 2021, se escribía en esta misma revista (núm. 903., junio 2021) acerca de la «Enseñanza 4.0». En el citado artículo, el teniente coronel Rafael Melgar Sánchez mencionaba que los CDM requerían de recursos humanos para ejecutar los procesos cotidianos del día a día. A así es, solo entre la Academia Básica del Aire (ABA) y la AGA forman al año en torno a unos 1200 alumnos; eso sin contar al profesorado civil y militar y, como no, al personal de administración y servicios que les da soporte; un recurso crítico en la formación de los futuros oficiales y suboficiales del EA.

¿QUÉ ES MINERVA?

Minerva es una plataforma móvil que está disponible para los sistemas iOS y Android, además de acceso vía web. Su finalidad es la de centralizar documentación, consultar horarios académicos y el envío de mensajería a los usuarios, además de la realización gestiones administrativas y académicas entre los alumnos y el CDM.

Realmente, Minerva permite tanto al CDM como a los alumnos que lo componen tener toda la información académica en sus manos.

Se basa en un sistema modular que en función del perfil de usuario, muestra una serie de herramientas espe-



cíficas. Alumnos y profesores tienen acceso a diversas funcionalidades tales como consultar toda la documentación del CDM (procedimientos operativos, notas de coordinación,

Se trata de poner al día al CDM dentro de la mencionada era digital y, sobre todo, hablar el mismo lenguaje que los alumnos del siglo XXI que lo componen

directivas, normativa de referencia académica tanto de la DEN o de cualquier otro organismo que el centro considere de interés), acceder al listín telefónico de la base aérea, del profesorado y del alumnado, gestionar las plazas de comidas, incluyendo posibles alérgenos, el envío de notificaciones personalizadas a un usuario concreto, un grupo e incluso a la totalidad del centro.

Además de lo anterior, la plataforma permite consultar el horario académico, solicitar tutorías, gestionar

el régimen de vida de los alumnos llevando para ello el control de retreta en tiempo real, etc.

Básicamente se trata de poner al día al CDM dentro de la mencionada era digital y, sobre todo, hablar el mismo lenguaje que los alumnos del siglo XXI que lo componen.

El control académico en la palma de la mano

La aplicación se ha convertido en el aliado perfecto al ofrecer una amplia gama de funcionalidades. La capacidad de visualizar todas ellas desde un único punto de acceso sin importar el dónde o cuándo, permite a profesores y alumnos mantenerse conectados con el centro permanentemente.

Comunicación instantánea y eficiente

Sin una comunicación efectiva y en tiempo real, los procesos cotidianos se verían ralentizados de forma inevitable. Minerva ofrece al CDM una solución práctica al ofrecer la posibilidad de enviar mensajes instantáneos según las necesidades e incluso programarlos para que estos lleguen un día concreto a una hora determi-



nada. Por ejemplo, recordatorios de eventos, fechas clave, notificaciones de seguridad, publicación de noticias, etc.

Desayunos, comidas y cenas

Uno de los puntos débiles de cualquier unidad es la gestión de las plazas de comidas y, como no, la gestión y control de los alérgenos de sus integrantes.

Dado que el régimen de vida de los alumnos en Enseñanza de Formación es el de régimen de internado, el control de comidas es vital para el correcto desarrollo de las actividades. En este sentido, Minerva permite a los usuarios seleccionar las comidas que van a realizar en el CDM.

De esta manera, la sección de cocina tiene, en tiempo real, el número total de comensales y las alergias alimenticias para ese día. Esto permite llevar un control exhaustivo del número total de menús a preparar y, sobre todo, de los menús adicionales adaptados a las necesidades de los usuarios, además del consecuente ahorro de recursos alimenticios, de personal y un aumento evidente de la eficiencia del servicio.

Faltas de asistencia y solicitud de tutorías

El control de asistencias es parte fundamental en la gestión académica. Esta requiere de una gestión eficiente que proporcione al equipo docente una imagen de la situación para con el alumnado y los motivos por lo que éste se ausenta de clase.

Dédalo, un módulo creado con la finalidad de permitir a los instructores de vuelo introducir las calificaciones de cada clase, valorando elemento a elemento

Esta gestión eficiente permite al jefe de estudios, secretario de estudios y directores de departamento identificar aquellos alumnos que se ausentan de clase y tomar las medidas correctoras oportunas, como por ejemplo, coordinar con los escuadrones de vuelo la programación en otros periodos de vuelo a determinados alumnos para una gestión correcta de las clases, garantizando así una óptima continuidad y, por lo tanto, la máxima asistencia a las mismas.

Además, la plataforma ofrece la posibilidad de solicitar tutorías de forma sencilla y rápida. Para ello, los alumnos seleccionan al profesor y este, desde la propia aplicación, coordina fecha y hora, evitando de esta manera desplazamientos del alumno al despacho del tutor. Esto se traduce en una mejora sustancial en la comunicación entre profesor y alumno. Comunicación más que necesaria en los CDM del EA donde, debido a las particularidades de la formación de oficiales y suboficiales, los alumnos en muchas ocasiones se encuentran fuera del centro (vuelos de navegación, marchas de escuadrón, visitas institucionales, culturales y formativas, etc.), en este sentido el sistema que ofrece Minerva es bidireccional ya que, de igual modo, puede ser el propio profesor quien solicite al alumno una reunión o tutoría y este pueda proponer al tutor una fecha acorde a su actividad académica.

Interfaz intuitiva y fácil de usar

Minerva tiene como fortaleza el disponer de una interfaz multiplataforma intuitiva y fácil de usar, diseñada con el único fin de mostrar lo que el usuario, en función de su perfil, necesita ver.

Con un diseño claro, la navegación a través de la aplicación permite al usuario acceder a la herramienta que necesita de forma rápida y de manera instantánea.

Dédalo: control de calificaciones y seguimiento de enseñanzas en vuelo

Una de las características más impresionantes de Minerva es su capacidad para gestionar las calificaciones de los alumnos en cuanto a las enseñanzas aeronáuticas se refiere.

Dédalo, un módulo creado con la finalidad de permitir a los instructores de vuelo introducir las calificaciones de cada clase, valorando elemento a elemento (tomas y despegues, motores y al aire, aproxima-

ciones de precisión y no precisión, maniobras acrobáticas, conciencia situacional, disciplina en vuelo, nivel de conocimiento teórico, etc.), en función de la fase en la que se encuentre el alumno y remitiendo en tiempo real la información a las secciones de instrucción de cada escuela.

Además, tras la calificación, Dédalo remite una copia al alumno, generando dos elementos vitales en su formación: transparencia y autocontrol del progreso personal, fomentando el afán de superación al conocer exactamente aquellas áreas que necesita mejorar y, obviamente, otorgando una herramienta a las secciones de instrucción que permitan mitigar posibles complicaciones futuras que pudieran surgir en la enseñanza aeronáutica del alumno.

Para ello, Dédalo se nutre de una serie de indicadores clave de rendimiento o KPI que, mediante un semáforo de colores y una serie de perfiles, detectan desviaciones im-

portantes en la curva de aprendizaje del alumno con respecto al resto de compañeros.

La gestión de la información proporcionada por Dédalo permite un control en tiempo real y diseñar o readaptar las necesidades del alumno a la mayor brevedad posible, mejorando la calidad en la enseñanza.

¿SÓLO ES UNA APLICACIÓN PARA CENTROS DOCENTES?

Al principio de este artículo se mencionó que, dentro de los diferentes subproyectos BACSI, Minerva era, lejos de toda duda, la herramienta clave que permitiría introducir los cimientos para la creación de una base aérea conectada, sostenible e inteligente y evolucionar hacia un EA totalmente conectado, sostenible e inteligente. Esto, en términos de acrónimos, podría ser perfectamente, EACSI.

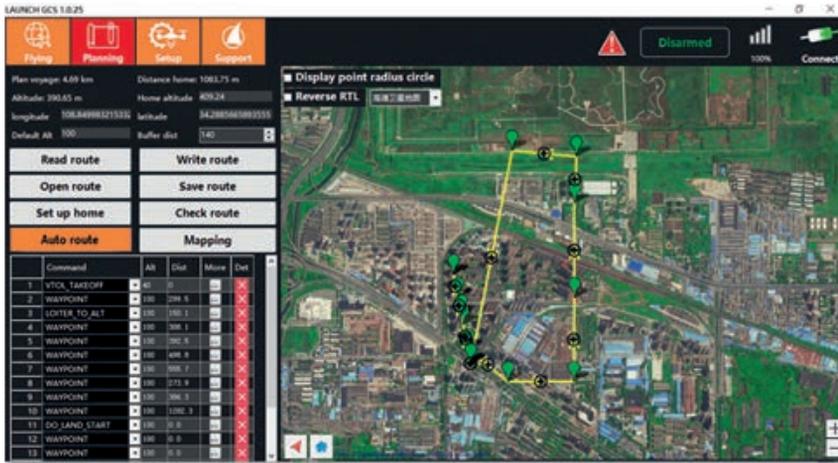
Obviamente no estaríamos hablando de un concepto tan grande si Minerva no diera claras muestras de que esto podría ser una realidad.

Dado el carácter expedicionario del EA, es lógico pensar que no procedía implantar una aplicación diseñada para un único objetivo (el docente) en una UCO (o varias) en concreto, la AGA (recordemos que la intención inicial es implantar la aplicación en la ABA, GRUEMA, Ala 78 y Ala 23).

Para ello, independientemente del perfil del usuario, la Academia General del Aire decidió incluir absolutamente a todo el personal destinado tanto en la base aérea de San Javier, así como en la Academia, lo que suma actualmente un total de 1100 usuarios aproximadamente, incluyendo al Centro Universitario de la Defensa (CUD San Javier).

En términos numéricos, desde su implantación en marzo de 2023, la plataforma ha gestionado un total de 700 solicitudes de usuarios, independientemente de que fueran alumnos o no. Solicitudes que van desde autorizaciones de visitas a la base aérea de San Javier





hasta peticiones de días de vacaciones oficiales o asuntos propios, pasando por solicitudes de cambios de servicio o comunicaciones de salidas al extranjero.

Todo ello de forma totalmente digital y sin el empleo de un solo papel. Se ha gestionado el envío de 655 mensajes personalizados a alumnos, profesores y resto del personal destinado en la UCO. Almacena el 100% del listín telefónico de la base y del alumnado, siendo este el plan piramidal del centro.

Gestiona 430 plazas de comida diarias, desde el desayuno hasta la cena, todo ello en tiempo real. Permite consultar el cuadrante de servicios y guardias de la base aérea de San Javier a todo el personal destinado en ella. Almacena y pone a disposición de toda la UCO más de 300 documentos oficiales, desde procedimientos operativos hasta órdenes ministeriales y cursos y convocatorias específicas. Todo ello, en la palma de la mano.

A la vista de estos números, efectivamente, se puede deducir que las tres premisas que mueven a BACSI están totalmente alineados en este subproyecto, pues la conectividad, la sostenibilidad y

la inteligencia, entendiéndola en la forma en la que la tecnología ayuda a tomar decisiones (Dédalo, por ejemplo) al mando, está completamente presente en Minerva.

De contar todas las UCO del EA con la plataforma y si se considera por un momento a una tripulación



de vuelo que aterriza en una base aérea que no es la suya, en un soldado del EA que es comisionado a un curso en la base aérea de To-

rrejón o, sin ir más lejos, alguien que, por los motivos que fuera, se encuentra fuera de su unidad habitual; esa tripulación de vuelo podría acceder desde su dispositivo móvil a la base aérea en cuestión, consultar el listín telefónico, revisar aquellos procedimientos operativos que, por necesidad, les fueran de interés, apuntarse a comer o a cenar en el comedor de la base, etc.

Ese soldado del EA comisionado en Torrejón, quizás, podría realizar una solicitud personal a la residencia logística de forma personal, sin intermediarios, de forma directa, como la que realizaría cualquier usuario en Booking.com.

Un efectivo ausente de su UCO podría consultar el cuadrante de servicios en tiempo real sin necesidad de tener que llamar a algún compañero y, lo que es más importante, mantenerse comunicado con su UCO en tiempo real aun estando fuera de ella.

Si esto fuera así, ¿cuánto papel se podría ahorrar?, ¿cuántas plazas de comida se podrían gestionar de manera eficiente teniendo en cuenta las vicisitudes particulares de comida del personal?, ¿de qué forma podría tratar de manera inteligente y totalmente automatizada una base aérea de mediana o gran entidad a la gestión de los alojamientos?

Es por lo tanto ambicioso pensar que, si todas las UCO del EA tuvieran Minerva instalada, con una base de datos de usuarios en común, que permitiera acceder a las UCO del EA a cada aviador dado de alta, quizás, realmente, sí podríamos estar hablando de un Ejército del Aire y del Espacio conectado, sostenible e inteligente. ■