

PREÁMBULO

POR BARSÉN GARCÍA LÓPEZ-RENGEL

Con anterioridad, este Seminario publicó dos trabajos con el título de El escenario espacial en la batalla del año 2000.

En ellos se hacía referencia a los diversos aspectos que presentaba el uso de los satélites, sus órbitas, las ventajas de su empleo, clasificación y aplicaciones directas, como puede ser el caso de la Geodesia.

Se trataba igualmente en ellos el tema de los satélites de navegación, por su importancia actual y su prometedor futuro.

También al hablar de la importancia de los satélites se destacaba el valor militar del empleo de los satélites de observación y vigilancia, y se hacía un detallado estudio de éstos.

Y por último en este primer volumen se estudiaba el uso del satélite para la misión del Mando, Control, Comunicaciones y la Información (C³I), o lo que se ha dado en llamar el arma del mando.

En un segundo volumen se continuaba estudiando las aplicaciones militares de los satélites de navegación, de los satélites de comunicaciones, de vigilancia de los océanos y de los sistemas agresivos en el Espacio.

Siguiendo el objetivo previsto, se pretende con esta nueva serie de trabajos completar en lo posible el estudio del Espacio exterior, añadiendo a él las aplicaciones de los diversos sistemas empleados no sólo en o desde ese Espacio, sino también los que están situados en la superficie terrestre con la misión de detectar, vigilar y observar a esos satélites y el de sus sensores con sus aplicaciones sobre objetivos militares.

Dentro de este primer volumen, su primer capítulo está dedicado al estudio de los satélites de detección de lanzamiento de misiles.

Se tiene en consideración la importancia que estos satélites representan para las dos grandes potencias: Estados Unidos y la Unión Soviética, con su capacidad real de poder detectar el lanzamiento de un misil, desde el mismo instante de su lanzamiento, y en el caso de los misiles intercontinentales, la ventaja que representa el poder contar con un tiempo de reacción, que en estos casos llega hasta los 30 minutos, que permite la puesta en marcha del sistema de defensa o para decidir el lanzamiento de un ataque masivo de respuesta inmediata.

Se analiza la evolución de los diferentes sistemas para terminar con una descripción del centro de operaciones de Estados Unidos que está encargado de recopilar y controlar el uso de las informaciones obtenidas por los satélites Dsp.

Incluye también el sistema soviético de alerta avanzada y las órbitas empleadas por estos satélites de la Unión Soviética.

El segundo capítulo está dedicado a la posible aplicación militar de los ingenios colocados en el Espacio. Misiones que en muchos casos se consideran de uso pacífico civil y que de una forma simultánea sirven como elemento fundamental para uso de las Fuerzas Armadas, en casos como pueden ser: las comunicaciones, meteorología, la navegación, geodesia y recursos humanos, etc., con la importancia que representan en ese uso militar, además de aquellos a los que se les ha dado un empleo específicamente militar contraviniendo los acuerdos de uso exclusivamente pacífico del Espacio.

Un ejemplo de ese uso militar puede ser ese significativo 90 por 100 de los lanzamientos efectuados por los soviéticos con fines militares y mixtos civiles-militares.

Y no hay que dejar en el olvido la posible utilización para fines militares de las estaciones en órbita, ni tampoco el empleo con estos mismos fines de las navetas espaciales o de su capacidad para situar en órbita satélites de alto valor para el uso militar de las comunicaciones o de la observación.

Si la Unión Soviética cuenta ya, de una forma permanente, con hombres en el Espacio en su estación MIR, también la NASA americana prepara la suya y en la que tendrán su propio espacio Europa y Japón, junto a Estados Unidos.

Es también de gran importancia el uso de los observatorios situados en órbita, con su apariencia de su uso civil para el estudio del Espacio lejano, pero que, sin duda, pueden emplearse en misiones militares por su gran capacidad de resolución en la observación terrestre.

Y no menos interesantes e importantes son los estudios del uso de instalaciones de utilización de rayos X, del uso de la banda de los ultravioleta, con los que al parecer ya es posible seguir un misil en su trayectoria, en la que se apaga su sistema impulsor, o de los ruidos del fondo cósmico y su desviación a usos militares, o el empleo de los rayos gamma.

En el tercer capítulo se estudian los satélites geodésicos. Y aunque ya en otros trabajos se había hablado de la importancia de los satélites geodésicos como instrumento útil para la Defensa, en este capítulo se hace ya un detallado estudio de esos satélites geodésicos, su empleo para la determinación de las medidas terrestres y las del campo gravitatorio de la Tierra, con observaciones tan interesantes como el descubrimiento de zonas del mar con diferentes niveles de su superficie, o de la posibilidad de medir la altura de las olas.

Se hace un repaso de los diversos satélites empleados en estos estudios geodésicos, de sus aplicaciones y el de su interés para la Defensa.

El mismo autor, y como continuación del uso de los satélites para la Geodesia, dedica el estudio a la detección en general o la Teledetección por medio de satélites con su capacidad para la detección y observación a distancia de la superficie terrestre, y los distintos sistemas de sensores capaces de lograr su objetivo por la captación de las radiaciones natural o reflejada.

Es un estudio en profundidad especialmente en lo que se refiere a la utilización de las diferentes bandas del espectro y su utilidad para la aplicación a los sensores de todos los tipos.

Se completa el trabajo con una relación de satélites y las órbitas que se emplean por parte de: Estados Unidos, Agencia Espacial Europea (ESA), en Europa, Francia, Japón, etc., así como una relación de los usos tanto militares como civiles.

En el cuarto capítulo el tema que se trata es el de los satélites meteorológicos. Si importante es la observación, o lo son las comunicaciones para las operaciones bélicas, no hay que olvidar tampoco a la meteorología como un factor determinante a causa de las condiciones atmosféricas y sus efectos en las operaciones militares, y, aunque en la actualidad no son tan

decisivas estas condiciones meteorológicas como lo eran antiguamente, sí pueden ser un factor importante para el éxito o el fracaso de una determinada operación, o bien para la obtención de datos por medio de la observación que pueden verse afectados por las condiciones adversas por una mala meteorología.

Se incluye en el trabajo una lista de las siglas más corrientes empleadas en meteorología y satélites, fundamental para no perderse en la lectura del trabajo, y que es el mal del día por el elevado número de estas abreviaturas en todos los escritos.

Aunque los satélites meteorológicos se estudian como satélites civiles, se ha tenido en cuenta su importancia para el uso militar.

Tras un relato de la evolución de estos satélites y de sus sistemas, se tratan las aplicaciones de estas plataformas y cuáles son sus posibilidades en general y de las militares en particular y sus perspectivas futuras.

Es conveniente, dada la situación cambiante actual en el mundo, hacer algunas reflexiones que nos permitan orientarnos o al menos servir de punto de partida para saber cuál es o puede ser el futuro de la Defensa en el Espacio, al tener en cuenta los cambios políticos de ambos bloques, los económicos y hasta la implicación que puede representar la evolución hacia problemas bélicos de carácter diverso como el religioso, reivindicativo de fronteras o la situación Norte-Sur y los problemas del Tercer Mundo, cuando el enfrentamiento Este-Oeste ha llegado, según parece, a su fin, o al menos ha caído en un remanso de aguas tranquilas.

Hay que analizar cuáles son las implicaciones estratégicas de la situación que vivimos y cuál la evolución para el uso de los medios espaciales y quién va a verse más implicado en estos cambios.

Un primer paso sería tratar de entender qué es lo que va a suceder como consecuencia de los acuerdos de la Conferencia sobre Seguridad y Cooperación en Europa (CSCE) y los de reducción de Armas Convencionales en Europa (CFE).

Este paso parece, en principio, que nos ha situado en el inicio del final de un enfrentamiento en Europa entre los miembros de los tratados de Varsovia y de la OTAN, y que están encaminados a la reducción de los efectivos convencionales hasta un grado tal que ninguna nación de Europa ni con los efectivos de los Estados Unidos y Canadá en este Continente, dentro del escenario del Atlántico a los Urales (ATTU), pueda iniciar un ataque por

sorpreza con carácter ofensivo, capaz de desestabilizar el equilibrio entre ambos grupos de países incluidos dentro del Tratado CFE.

¿Puede esto tener importancia para el posible uso de los satélites? No hay duda de que sí, y es posible que sea mucho más necesaria ahora la posesión de estos sistemas espaciales por los países de capacidad media, además de los dos grandes en este cambio.

La razón es obvia. Si antes las dos grandes naciones garantizaban la seguridad de sus respectivos bloques con sus medios de disuasión y defensa, y por tanto contaban para el beneficio de sus protegidos del uso de medios espaciales con los satélites precisos para la observación, comunicaciones, etc., ahora la situación puede ser distinta al desaparecer la rivalidad entre bloques y aumentar ésta entre naciones aisladas.

Un ejemplo puede ser lo que está ocurriendo en la actualidad en el Oriente Medio. Tras la invasión de Kuwait por Irak, o, mejor aún, desde que los servicios de información de las principales naciones con medios espaciales detectan un movimiento inusitado en los Ejércitos iraquíes, se intensifica la observación especialmente en este lugar de la Tierra, por medio de satélites de observación y vigilancia, pero esta vez a diferencia de otras situaciones anteriores hay también satélites de naciones que no son Estados Unidos o Unión Soviética.

Además, es posible que no se han limitado los satélites a la obtención de información por sensores, es posible que también se haya podido entrar de lleno en lo que se conoce como la «guerra electrónica». Es muy probable que el servicio de información americano conozca ya la frecuencia de todos los radares de defensa de Irak, o la frecuencia de los misiles en sus haces de guía electrónicos, o incluso pueden estar capacitados para la interceptación de las comunicaciones o de su «embrollo» desde los satélites, o con los logros de la investigación en la Iniciativa de Defensa Estratégica (SDI) o «guerra de las galaxias», existe ya la capacidad de inutilizar esas comunicaciones, los radares o los centros C³I, con lo que el primer golpe de la confrontación podría ser caótica para el Ejército de Irak.

La repercusión que esto pueda suponer para las naciones de potencia media es que hoy pueden ser más vulnerables aquellos que no disponen de sistemas espaciales de defensa, o incluso que no cuenten con sistemas capaces de anular los de un posible adversario, incluyendo los equipos de superficie.

Un síntoma de esta situación es lo que ocurre con las naciones que cuentan en la actualidad con satélites de observación y que antes de iniciarse en el Oriente Medio el conflicto vendían a cualquier país la información de las zonas que sobrevolaban sin ningún problema y de forma directa, y desde que se inició el problema de Irak cesaron de dar información de la zona total del Medio Oriente.

Esto es lo que está ocurriendo ahora, en una situación en la que una de las naciones implicadas goza de todas las posibilidades de empleo de los satélites, frente a otra que ni tiene medios propios ni recibe ayuda de sus antiguos amigos, que también la tienen, pero que ya no están dispuestos a esa ayuda.

Si esta situación sucede entre dos naciones medias, puede ocurrir que ninguna de las dos tenga posibilidades en el Espacio y que cuente con la ayuda de su bloque para la obtención de los informes suministrados por la vía de los satélites, entonces se verá subordinada a la decisión de la nación o del bloque protector y que es posible que no le presten esa ayuda cuando el problema pertenece a una amenaza no compartida por el bloque.

Si una de estas dos naciones dispone de satélites, aunque sólo sean los más imprescindibles para la observación, podrá contar con una superioridad sobre su adversario, con el conocimiento de sus medios o incluso la previsión de un ataque por sorpresa y manteniendo la propia seguridad de sus movimientos.

No se puede olvidar que esa tranquilidad que viene de los acuerdos en Europa no significa lo mismo en el resto del mundo, especialmente con países del mundo alejado de los antiguos bloques, en los que podemos vernos implicados de una forma más o menos directa.

En ese caso de una nación con medios situados en órbita puede además contar con una cartografía actual y además con su topografía en tres dimensiones, con la facilidad de poder trazar rutas de penetración a baja cota para los aviones incursores que pueden ser procesadas directamente en la computadora del avión y con su piloto automático volar a menos de 100 m de altura, sorteando los obstáculos, siguiendo la topografía del terreno, y penetrar por las zonas de sombra de los radares de defensa.

Si además de estos satélites cuenta con satélites de escucha electrónica, podrá saber con antelación en qué frecuencia va a ser interceptado y con esta firma del radar adversario introducirlo en la guía de sus propios misiles antiradar que se orientarán con esta «firma» electrónica para destruirlos, o

en otro caso anularlos con interferencias en sus propias frecuencias. O las interferencias podrán ser contra los medios de comunicaciones posiblemente de una forma directa desde los propios satélites.

Algunas de esas naciones con carácter «ofensivo» cuentan con misiles de alcance medio peligrosos no sólo por su capacidad con el explosivo convencional, sino por la tendencia de estos países al uso de estos misiles en la guerra química o bacteriológica. Hoy, desgraciadamente, es difícil la detección de esos misiles por el corto tiempo de su recorrido, como ocurre con los aviones volando a baja cota, pero hay dos medios para su localización y para la puesta en marcha de los sistemas defensivos, son: los satélites de alerta avanzada o los aviones AWAC.

Cuando es posible contar con satélites de detección de infrarrojos, éste problema se simplifica, pero en la actualidad tan sólo sería posible la localización por sensores del inicio del vuelo del misil y tratar de alertar los sistemas de alerta y defensa contra misiles.

Mucho más se podría decir sobre la ventaja del uso de satélites por naciones de potencia media, pero lo que sí es importante subrayar es que la carencia de estos medios puede representar un grave riesgo para cualquier nación o una gran ventaja para esas mismas naciones en las circunstancias actuales, en las que es posible el aumento de los riesgos de nuevo tipo de confrontaciones entre países aislados independientes de los antiguos bloques.

La situación económica de los países subdesarrollados, la influencia de los extremismos de ciertas sectas religiosas y la falta de un futuro que les libre de esa situación de miseria pueden lanzar a situaciones extremas a algunos pueblos que serán considerados como ajenos a las políticas de bloques. En esta situación podemos encontrarnos algún día y entonces la posesión de estos satélites será decisiva para nuestra propia información y defensa.

EL PRESIDENTE DEL SEMINARIO