

# LA SUPERIORIDAD OPERACIONAL COMO CONCEPTO MULTIDOMINIO

Manuel Esteve Domingo | Catedrático de la Universidad  
Politécnica de Valencia

Tradicionalmente los dos dominios de confrontación donde se han desarrollado las operaciones militares han sido la tierra y el mar. La historia nos muestra ejemplos de entidades —primeramente ciudades en la antigua Grecia y Roma, luego reinos en la Edad Media y Moderna, y finalmente países hasta nuestros días— que se han disputado el dominio absoluto, es decir, han tratado de obtener la superioridad en ambos medios, intrínsecamente relacionados por ser los dominios, podríamos decir, naturales.

Atenas y Esparta, Roma y Cartago, España e Inglaterra, por poner algunos ejemplos. En ellos, y sin entrar en análisis históricos profundos, una entidad ha sido predominante en el mar y otra, en tierra. Unas veces ha acabado imponiéndose la predominante en uno u otro dominio, o bien han terminado, por así decirlo, «en tablas», quedándose cada una con el control sobre el dominio en el que era preminente.

A principios del siglo XX, aparece el tercer dominio, el aéreo. España fue pionera en el uso táctico, e incluso con intenciones estratégicas, de este tercer dominio antes de la Primera Guerra Mundial, cuando se planteó de forma generalizada como dominio bélico, aunque todavía de manera limitada en cuanto a su influencia en los otros dos.

Será en la Segunda Guerra Mundial cuando el dominio aéreo se desarrolle como ámbito crucial donde obtener ventaja, influyendo de forma decisiva en la superioridad de las operaciones en los otros dominios. Sin embargo, los conflictos posteriores a la Segunda Guerra Mundial, de carácter más limitado, demostraron que el dominio aéreo en exclusiva no era suficiente para obtener la superioridad en el resto.

También después de la Segunda Guerra Mundial aparece un nuevo dominio: el espacio. Afortunadamente para la supervivencia de la humanidad, aún no se han librado batallas en él.

Pero, sin embargo, sí que ha habido una victoria estratégica. Hay un acuerdo generalizado en atribuir gran parte del mérito del desmoronamiento de la antigua Unión Soviética a la llamada «iniciativa de defensa estratégica» de los Estados Unidos de América en los años ochenta del siglo XX, conocida popularmente como «guerra de las galaxias», sencillamente porque la URSS no pudo afrontar los costes de aceptar el envite tecnológico de Estados Unidos en el nuevo dominio. Además, y como efecto secundario, los ingenieros de sistemas hemos podido disfrutar desde entonces de la programación orientada a objetos, metodología de programación desarrollada expresamente para dar soporte al citado sistema de armas en el espacio.

Los dominios de tierra, mar, aire y espacio tienen en común que son cinéticos. Están sometidos a las leyes de la física y en ellos todas las acciones son, de una forma u otra, observables y atribuibles. Además de las tradicionales virtudes militares del espíritu de sacrificio, la intención y la voluntad de vencer, se requieren unas capacidades físicas en cuanto a sistemas de armas distintas en cada dominio, pero, en cualquier caso, con costes muy elevados.

En las últimas décadas, ha aparecido un nuevo dominio: el ciberespacio. Digo en las últimas décadas porque los sistemas de información y comunicaciones como apoyo tecnológico al mando y control tienen ya una trayectoria de décadas dando soporte a la denominada *information warfare*, eje del desarrollo tecnológico militar en las dos últimas décadas. En estos sistemas es donde podemos encontrar el antecedente inmediato de lo que hoy conocemos como ciberespacio en el ámbito militar.

Se dice habitualmente que el ciberespacio es un dominio transversal a los demás, de ahí que, entre otras razones, con buen criterio, se aborde como mando conjunto.

Hay que partir de una idea fundamental: los eventos que suceden en el ciberespacio tienen consecuencias en el mundo físico. Un ciberataque a un servidor de ISR puede retrasar el lanzamiento de operaciones planeadas, o bien detener una operación en curso por falta del suficiente apoyo de inteligencia, incluyendo imágenes y vídeo.

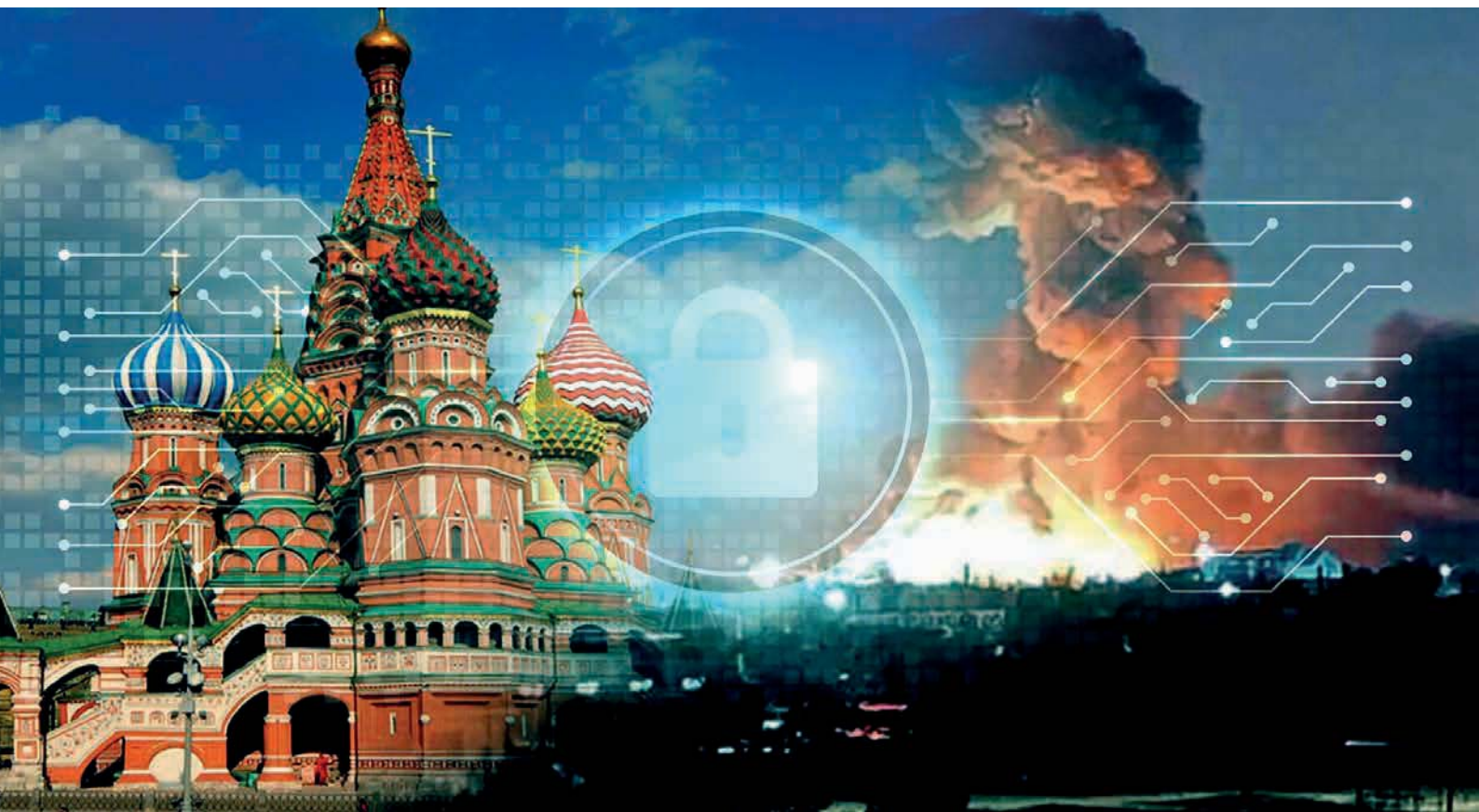
Las operaciones en el ciberespacio —defensivas, de inteligencia y ofensivas— deben formar parte del plan de operaciones global y abordarse de forma equivalente al resto de operaciones en los dominios físicos.

La pregunta que podemos hacernos, desde un punto de vista operacional, sería la siguiente: ¿cómo conseguir la superioridad en el ciberespacio si es un dominio ilimitado, inabarcable, difuso y no georreferenciable? Es decir, no permite plasmar las operaciones sobre un mapa, conjuntamente con las operaciones de los dominios cinéticos. La contestación es clara: el ciberespacio no es georreferenciable, pero sí lo son los efectos que, en el mundo físico, producen los eventos que suceden en él.

Pero ¿qué ha cambiado realmente en la última década en la concepción militar del ciberespacio? La respuesta es sencilla y contundente: en la actual era digital, es la base del resto de las capacidades militares, desplegadas en los dominios cinéticos. Para poder operar en el resto de los dominios, se requiere obtener y mantener la superioridad en el ciberespacio.







¿Se puede vencer en una guerra solo con la superioridad en el ciberespacio? Evidentemente no, pero la razón no es distinta a la que nos ha enseñado la historia: la superioridad en un único dominio, por completa que sea, no garantiza por sí misma el cumplimiento de los objetivos tácticos y operacionales, pero, sobre todo, de los estratégicos.

Lamentablemente, estas tesis se pueden verificar de forma empírica en dos fases, en un sentido y en el otro, en la invasión rusa de Crimea de 2014 y en el actual ataque a Ucrania.

Si en 2014 la superioridad de Rusia era total en el dominio del ciberespacio, inutilizando los sistemas de información para mando y control de Ucrania, afectando a las infraestructuras críticas y, en definitiva, permitiendo el desarrollo de operaciones híbridas con una consecución total de los objetivos militares y políticos, las tornas cambiaron en 2022 y la abrumadora superioridad de Rusia en los dominios físicos ha sido incapaz de doblegar a Ucrania como nación y conseguir los objetivos militares y políticos definidos al principio de la invasión.

¿Qué ha cambiado en estos ocho años? La contestación es evidente: Rusia ha perdido la superioridad en el ciberespacio. Sin embargo, Ucrania ha conseguido, desde el principio de la invasión, la capacidad de mantener y utilizar en beneficio propio el espectro electromagnético, incluyendo el uso del ciberespacio y las comunicaciones tácticas, operacionales y estratégicas. Y no menos importante es mantener la capacidad de utilizar Internet y las comunicaciones abiertas como herramientas estratégicas, operacionales y tácticas incluso.

Sin ser exhaustivos, y siempre basándonos en fuentes abiertas, podemos afirmar que la superioridad en el ciberespacio ha permitido a Ucrania:

1. Obtener y mantener la adecuada conciencia situacional, es decir, mantener la capacidad de mando y control para coordinar las operaciones militares sobre el terreno.
2. Coordinar las acciones de defensa y, sobre todo, de resistencia, involucrando a toda la población, incluidos los militares y los reservistas.
3. Mantener el funcionamiento de las infraestructuras críticas,

particularmente las telecomunicaciones y los suministros, que Rusia se ha visto forzada a atacar por medios cinéticos, con el mayor coste económico y en vidas que supone para el atacante.

4. Mantener el orden público, la coordinación de los servicios de emergencias y el funcionamiento básico del país en las zonas no invadidas.

Todas estas capacidades, que se desarrollan en el mundo físico, no hubieran podido ser mantenidas por Ucrania si Rusia hubiera conservado la superioridad en el ciberespacio que obtuvo en 2014.

---

**Para la OTAN, el objetivo, el *target*, en el ámbito de la *cognitive warfare* es la confianza**

---

Para que se haya producido este cambio de tornas, Ucrania ha invertido no solo recursos económicos, sino sobre todo recursos humanos, en mejorar su ciberdefensa.

Una peculiaridad del ciberespacio como nuevo dominio de operaciones es que se basa más en el talento que en los costes económicos, de ahí que un ciberejército, con personal bien formado y bien adiestrado, pueda producir efectos exponenciales en relación con la inversión económica realizada por el país que toma la decisión de darle el justo valor a la superioridad en el dominio del ciberespacio.

Pero la actual guerra de Ucrania ha puesto de manifiesto la irrupción de un sexto dominio: el cognitivo. En la famosa y tantas veces citada taxonomía de Bloom, se define como la capacidad de procesar información, generar conocimiento y desarrollar habilidades mentales.

El dominio cognitivo se basa en las percepciones. Estas pertenecen al dominio de la información, en el sentido psicológico del término. Pero el conocimiento y, sobre todo, la capacidad de proyectar el futuro inmediato, aptitudes absolutamente necesarias para la toma de decisiones, requieren, además, de unos *a priori* como son los valores básicos individuales y los valores sociales.

El dominio cognitivo se basa en la información, en cómo se genera y se distribuye, y también en cómo la mente humana reacciona frente a ella.

Las operaciones psicológicas no son nada nuevo. Sí lo es el efecto global que el ciberespacio les aporta.

En el ámbito de la OTAN, ya se maneja el concepto de *cognitive warfare* como un paso superior al de la *information warfare*. De la misma forma, se admite la existencia de este sexto dominio, denominado *human domain*.

Para la OTAN, el objetivo, el *target*, en el ámbito de la *cognitive warfare* es la confianza.

En definitiva, desde el punto de vista militar, no se puede obtener superioridad en el dominio cognitivo si no se consigue previamente en el ciberespacio, por lo que queda bien a las claras, de nuevo, el carácter transversal del ciberespacio como dominio operacional.

Pero, en el caso del dominio cognitivo, la dependencia del dominio ciber es todavía mayor que en los dominios físicos, ya que no puede existir sin el ciberespacio. No se puede alcanzar la superioridad en el dominio cognitivo sin la superioridad en este medio. Y la ventaja en el dominio cognitivo se obtiene cuando se gana la confianza de los miembros de las

Fuerzas Armadas propias, de la población y de los países aliados. Por el contrario, se pierde la superioridad en el dominio cognitivo cuando se pierde la confianza.

De nuevo, podemos verificar esta tesis de forma empírica en el actual conflicto de Ucrania.

Curiosamente, Rusia tiene una doctrina muy bien definida sobre las operaciones en el dominio cognitivo desde hace varios años, basada en la superioridad en el dominio ciber, incluyendo las campañas de desinformación, cuyo objetivo es, precisamente, sembrar la desconfianza en el adversario.

Antes de la invasión cinética de Ucrania, no había duda de que Rusia tenía la superioridad en el dominio cognitivo. Una superioridad que se podría resumir en que nadie «confiaba» en que la guerra tras la invasión durara más de una semana a lo sumo. Y nadie «confiaba» en que Rusia no obtuviera todos sus objetivos militares y políticos en unos pocos días tras la invasión física de Ucrania. Sin embargo, gracias a la conservación del dominio del ciberespacio por parte de las autoridades ucranianas y a la conducción de verdaderas operaciones en el dominio que la OTAN denomina como humano, Ucrania revirtió totalmente la situación.





Sin la superioridad en el dominio del ciberespacio, las comunicaciones e Internet, Ucrania no hubiera podido obtener la superioridad en el dominio cognitivo, materializada en:

1. El mantenimiento de la autoridad, en el sentido clásico de *auctoritas*, del presidente de la nación, el Gobierno y las autoridades regionales y locales.
2. Gracias a lo anterior, la cohesión y la unión de la población y la capacidad de resistir, luchar y vencer.
3. El apoyo internacional, gracias a la superioridad obtenida por Ucrania a nivel cognitivo, se ha decantado por «los buenos» frente a «los malos», lo que se ha traducido en un apoyo moral, pero también material, que ha influido claramente en el desarrollo de las operaciones cinéticas, particularmente en las terrestres.

Esta superioridad en el dominio cognitivo se ha basado a menudo en escenografías, como la imagen pública de los dirigentes ucranianos, en mostrar que el presidente y sus ministros tienen capacidad de movimiento aun en zonas objetivo bajo el fuego, en la difusión de imágenes aterradoras de destrucción y muerte en el ámbito civil y en el testimonio de la población ucraniana en primera persona a través de las redes sociales e Internet. Todas estas acciones podrían denominarse operaciones en el dominio cognitivo o humano.

---

## Sin la superioridad en el dominio del ciberespacio, las comunicaciones e Internet, Ucrania no hubiera podido obtener la superioridad en el dominio cognitivo

---

Pero, como es evidente, la difusión de la imagen de los dirigentes o del horror de la guerra sin reglas no hubiera sido posible sin la superioridad en el ciberespacio, en el ámbito electromagnético y de las comunicaciones. Dicho de otra forma, si Rusia hubiera mantenido la superioridad en el ciberespacio, nada de lo anterior, aunque hubiera existido físicamente, habría pasado al ámbito cognitivo y, por tanto, no habría podido influir ni en la ciudadanía ucraniana, ni en la opinión pública internacional, ni, por ende, en las operaciones desarrolladas en los dominios físicos. Lo que ha permitido que Ucrania se haya mantenido como nación soberana hasta la fecha, a pesar de la abrumadora superioridad física de su oponente, es su superioridad en los dominios ciber y cognitivo.

¿Esta superioridad hará que Ucrania gane la guerra? Pues, lamentablemente, de forma previsible, no. Pero, en cualquier caso, posiblemente permita que sobreviva como nación y que Rusia no alcance sus objetivos estratégicos y políticos originales, lo que en sí mismo es una derrota para una potencia militar como Rusia.

La actualidad, el presente, nos ha dado una demostración empírica de cuál va a ser el futuro de las operaciones militares:



1. Estará basado en la estrecha interrelación entre los seis dominios, ninguno más importante que el resto, pero tampoco de menor importancia.
2. La superioridad operacional en cualquier dominio dependerá, sin duda, de la superioridad en los dominios no cinéticos, el ciberespacio y el dominio cognitivo.
3. La superioridad en estos dominios, por sí misma y en exclusiva, posiblemente no garantice la victoria, pero, sin obtenerla ni mantenerla, la derrota es segura.

Si consideramos particularmente las operaciones en el dominio terrestre, la cada vez mayor dependencia del espectro electromagnético y del dominio ciber para poder desarrollar las capacidades de mando y control condiciona, sin duda, el énfasis en el desarrollo de las capacidades CEMA (*cyber electromagnetic activities*) desde la fase de planeamiento hasta la de ejecución.

Como conclusión final, no cabe duda de que la superioridad es un concepto multidominio, con la creciente influencia de los dominios intangibles, el ciberespacio y el dominio cognitivo. El Ejército de Tierra debe tener cada vez más en cuenta esta realidad para poder afrontar el desarrollo de sus operaciones con garantías de éxito. ■