



RETOS Y DESAFÍOS DEL PERIODISMO DE INMERSIÓN:

narrativas, formatos y
prácticas profesionales

Camuflaje militar, tecnología digital y régimen visual. Un análisis del reportaje *La historia detrás del camuflaje digital 'chino' que está revolucionando los tanques de guerra*

MILITARY CAMOUFLAGE, DIGITAL TECHNOLOGY AND VISUAL
REGIME. AN ANALYSIS OF THE JOURNALISTIC REPORT *THE STORY
BEHIND THE 'CHINESE' DIGITAL CAMOUFLAGE THAT IS
REVOLUTIONIZING WAR TANKS*

Mariángela Abbruzzese

Tecnológico de Monterrey

a01660735@tec.mx

 0000-0001-6491-5822

Resumen

La apariencia del camuflaje militar se ha transformado con la tecnología digital; los diseños de figuras orgánicas han sido reemplazados por nuevos patrones, en su mayoría caracterizados por una estética pixelada. El objetivo de este artículo es demostrar que, el camuflaje militar pixelado, es un procedimiento específico del hacer visible y de la administración de la mirada (Abril, 2012), que responde a las pretensiones de control y vigilancia ejercidas desde estructuras disciplinares político-corporativas.

Palabras clave

Camuflaje militar, Camuflaje digital, Camuflaje pixelado, Cultura visual, Régimen visual.

Abstract

Military camouflage designs have been transformed with digital technology; Organic patterns have been replaced by other figures, mostly characterized by a pixelated aesthetic. The objective of this article is to demonstrate that pixelated military camouflage is a specific procedure of making visible and managing the gaze (April, 2012), which responds to the claims of control and surveillance exercised from political-corporate disciplinary structures.

Keywords

Military Camouflage, Digital Camouflage, Pixelated Camouflage, Visual Culture, Visual Regime.

Sumario / Summary

1. Introducción / *Introduction*.
2. Estado de la cuestión / *State of play*.
3. Marco teórico / *Theoretical Framework*.
4. Metodología / *Methodology*.
5. Análisis / *Analysis*.
6. Conclusiones / *Conclusions*.
7. Bibliografía / *Bibliography*.

1. Introducción

En 2015 se celebró el «fin de la Segunda Guerra Mundial» en la plaza Tiananmén de Pekín, con un desfile de carros de combate y efectivos del Ejército Popular de Liberación de China. En un reportaje sobre la ceremonia, publicado en BBC News Mundo, Jack Stewart (2016) comenta la gran sorpresa que produjeron los cuadros pixelados que, a modo de camuflaje, cubren toda la superficie de los tanques de guerra. Según el periodista, dicho estilo ha sido «adoptado cada vez por más fuerzas militares en todo el mundo» gracias a sus «mejoradas prestaciones» (p. 2) para la dispersión y el ocultamiento en el combate bélico. La expansión global del camuflaje militar pixelado es un hecho, ya que ha sido adoptado en ejércitos como el de Estados Unidos, Albania, Austria, Bosnia y Herzegovina, Canadá, Dinamarca, España, Estonia, Rusia (Defensa y aviación, 2018), Ecuador (Saumeth, 2019), Gran Bretaña (Gant, 2021), Uruguay (InfoDefensa, 2014), México (García, 2015) y Chile (García, 2021).

Anthony King (2014), Rebecca Adelman (2018) y Stefka Hirstova (2013), hacen una lectura crítica a la implementación de este nuevo patrón de camuflaje, destacando el valor simbólico de la estética pixelada –favorable para legitimar las pretensiones de control de los estados-nación y sus alianzas corporativas–, y no únicamente funcional para el ocultamiento en la guerra; así como también destacan la relación entre la revolución de la indumentaria bélica y la revolución digital contemporánea.

Este artículo sostiene que el camuflaje militar pixelado, como práctica visual del estado (Adelman, 2018), se enmarca en un orden mundial donde se pretende administrar la visibilidad (Abril, 2010 y 2012) para legitimar las pretensiones de control del poder político –de los estados-nación– y económico –de las principales corporaciones que desarrollan tecnología–. Es decir, que la imagen del camuflaje militar pixelado expresa al régimen visual (Abril, 2010; López Gabrielidis, 2015) contemporáneo, caracterizado por lógicas de control y vigilancia cada día más etéreas, invisibles y altamente tecnológizadas.

Lo anterior será demostrado a través de un análisis crítico del reportaje *La historia detrás del 'camuflaje digital' chino que está revolucionando los tanques de guerra*, realizado por Jack Stewart (2016) para BBC News Mundo. Para llevarlo a cabo, utilizamos un marco teórico-analítico multidisciplinario, tomando nociones de los estudios visuales (Berger, 2016; Abril, 2010 y 2012; León, 2015), el pensamiento crítico (Foucault, 2002 y 2005; Virilio, 2005; López-Gabrielidis, 2015) y la estética digital (Hoy, 2017).

2. Estado de la cuestión

Diversos artículos de investigación desde la Informática, las Matemáticas y la Ingeniería, se han enfocado en la recolección de datos y aplicación de técnicas digitales para mejorar el camuflaje militar. Se han hecho pruebas en distintos contextos ambientales, ajustando variables como el color, la luminosidad o la textura de cada píxel, para reducir la probabilidad de detección de objetivos (Chu, 2021). Varios autores coinciden en que el color es una de las variables más importantes, y los datos sobre la percepción visual humana son indispensables para la efectividad de las pruebas (Chu, 2021; Yang, Xu, Jia & Liu, 2021). Pero lo más importante para que un camuflaje sea efectivo es tomar en cuenta las regiones geográficas específicas de cada caso (Choudhary & Sharma, 2022).

King (2014) sostiene que, históricamente, hay factores culturales y no-científicos que influyen en la transformación del camuflaje militar, asociado desde sus orígenes a la imagen del poder y al nacionalismo. La estrategia visual de camuflaje apareció en el siglo XIX junto al armamento industrial, y los primeros uniformes eran monocromáticos (verdes, marrones o grises). Con las guerras mundiales surgen los patrones disruptivos que imitan formas orgánicas de la naturaleza, influenciados por diversas fuentes científicas e intelectuales desde la ecología y el arte.

En 1970, Richard O'Neill y Guy Cramer aprovechan el auge de la computación gráfica e inventan el camuflaje digital, concentrándose en demostrar la superioridad de los patrones pixelados por encima de aquellos disruptivos. Sin embargo, King (2014) sostiene que «los píxeles en sí mismos –la característica más distintiva del diseño digital– no tienen ningún mérito intrínseco para el camuflaje» (p. 410). Es decir que, según el autor, no hay ninguna razón científica para que el camuflaje digital se componga de cuadros que simulan la forma cuadrada del píxel; podrían ser círculos, rombos u otras figuras.

La sospecha del autor nos lleva a tomar en cuenta que, si bien la técnica de camuflaje digital se ha globalizado, no todos los camuflajes digitales tienen aspecto pixelado y no todos los camuflajes del mundo son digitales. A continuación algunos ejemplos: los ejércitos de Bélgica, Bielorrusia, Bulgaria, República Checa, Croacia y Finlandia (Defensa y Aviación, 2018), usan uniformes de camuflaje digital cuyo diseño no es pixelado; Colombia reemplazó su patrón pixelado por otro de figuras hexagonales (Saumeth, 2022); y Alemania usa el camuflaje *Flecktarn* de patrones clásicos, llamados disruptivos, y aún así es reconocido como uno de los mejores del mundo (Defensa y Aviación, 2018).

En 2004 se implementó por primera vez un patrón de camuflaje pixelado. El ejército de los Estados Unidos invirtió 5 billones de dólares en el *Universal Camouflage Pattern* (UCP), en el contexto de la llamada guerra contra el terrorismo posterior a los atentados del 11 de Septiembre. Está comprobado que el UCP no

funcionó en los terrenos de conflicto, ya que sus tonos grises y azules no tenían nada que ver con los paisajes de Afganistán (King, 2014; Hirstova, 2013; Adelman, 2018). Incluso O'Neill, uno de los mencionados creadores de la técnica de camuflaje digital, ha bromeado con la absurda paleta de color diseñada para funcionar en un «desierto boscoso urbanizado», lo cual ni siquiera existe (King, 2014).

Desde el periodismo encontramos varias denuncias a la implementación del UCP. Se ha descalificado su «exuberancia irracional» (Engber, 2012), se ha catalogado como un «error colosal» cuya intención de funcionar «en todos los ambientes» supone una falacia sin sustento científico (Campbell-Dollaghan, 2014), y también se ha expresado indignación ante el gasto del gobierno de George W. Bush en un «diseño fallido» (Oswaks, 2012).

King (2014) y Hirstova (2013) ponen al centro de la discusión el valor simbólico de la apariencia pixelada. Los uniformes, «tan inusuales y diferentes al resto, funcionaron como un significante potente» (King, 2014, p. 420); introdujeron un nuevo conjunto de signos asociados a los asuntos militares para representar el «auge de las tecnologías digitales», y la consecuente «digitalización de las fuerzas armadas» norteamericanas (King, 2014, p. 413).

Este camuflaje proyecta, agrega Hirstova (2013), una «estética de moda y a la vanguardia», como parte de una «estrategia política» que presenta una guerra «supuestamente limpia», con «tecnología de punta y pocas muertes» (p. 8). Ese carácter «estéticamente distintivo» lo vuelve, simbólicamente, un «caso de éxito» para el estado, que necesitó solucionar rápidamente una crisis de estatus y legitimar sus políticas intervencionistas y de militarización (King, 2014, p. 420), en el marco de «un nuevo orden mundial» que afectó a la economía global y dio pie a una administración de los cuerpos y su vigilancia de un modo nunca antes visto (Rodríguez-Blanco y Abbruzzese, 2021).

Adelman (2018) amplía la reflexión crítica sobre el valor simbólico del camuflaje pixelado, al establecer un paralelismo entre la implementación del UCP y la filtración de documentos de la National Security Agency (NSA), derivada del caso Snowden en 2013. En específico, analiza la ilustración *Identity Intelligence: Image is Everything*, publicada en el New York Times, la cual incluye un modelo «para la vigilancia microscópica, totalizadora y absoluta de los sujetos de interés», quienes podrían ser monitoreados e identificados a través de «tres grandes nubes de información: biométrica, biográfica y contextual» (p. 2).

La autora entiende ambos casos como «prácticas visuales del estado» que, a través de su fuerza armada y agencia de seguridad, pretende «gestionar la visibilidad y la seguridad» al predicar que puede tener un control absoluto sobre «los píxeles y los pequeños fragmentos de datos» (p. 3). Estas prácticas visuales se sostienen en epistemologías caracterizadas por un «tecnofetichismo militar y securitario que busca una forma de poder totalizante de lo visible» (p. 25).

También es importante destacar que, la estética militar, históricamente se ha expandido a otras esferas de la cultura visual como la moda, el arte y el entretenimiento (Fernández, 2010), lo que refuerza la infiltración de estas prácticas visuales en el imaginario cultural. El camuflaje digital pixelado posee connotaciones de una «revolución digital contemporánea» (Adelman, 2018, p. 25) cuyo reflejo encontramos en la televisión y los videojuegos. Por ejemplo, en la serie de ciencia ficción *Primeval*, las fuerzas especiales tienen uniformes cuyo aspecto pixelado proyecta una imagen de soldados «hiper-modernos» e «hiper-cibernéticos» (King, 2014, p. 413). También es destacable que, en el caso de la indumentaria bélica de China y Gran Bretaña, la apariencia visual pixelada ha sido comparada, e incluso celebrada, por su parecido con la estética del videojuego *Minecraft* (Stewart, 2016; Gant, 2021; Beschizza, 2016).

Según Jun, Wuxia, Zhiyi & Hongshu (2010), el uso de técnicas digitales para el desarrollo del camuflaje militar, hace posible un quiebre y mezcla entre colores, profundidades y texturas, que al definirse y probarse en cada terreno geográfico tiene gran efectividad para el ocultamiento y la distorsión (Jun, Wuxia, Zhiyi & Hongshu, 2010). Pero para que un camuflaje sea efectivo, en vez de hacer generalizaciones globales y antes de definir si sus formas serán cuadradas –como el pixel–, hexagonales u orgánicas; hay que hacer «una definición práctica del lugar en el que los soldados se van a ocultar» (King, 2014, p. 410).

En la literatura revisada predominan las investigaciones sobre camuflaje digital desde China y Estados Unidos, pero hay un vacío de investigaciones producidas desde Iberoamérica. A su vez, su estudio prolifera en campos como la Ingeniería y las Ciencias Computacionales, en contraste a los escasos enfoques desde las Ciencias Sociales y las Humanidades. Este artículo pretende dar continuidad al trabajo emprendido por King (2014), Adelman (2018) y Hirstova (2013), quienes asumen una perspectiva crítica –desde los estudios visuales en el caso específico de Adelman (2018)–, y evidencian la relación entre la revolución de la indumentaria bélica y la revolución digital contemporánea. Proponemos contestar a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué «modo de ver» (Berger, 2016) el camuflaje militar pixelado reproduce la pieza periodística de Jack Stewart (2016) en BBC News Mundo?
2. ¿Cómo se relaciona, ese «modo de ver» (Berger, 2016), con el régimen visual contemporáneo (Abril, 2010 y 2012), caracterizado por lógicas de control y vigilancia cada día más etéreas, invisibles y altamente tecnológizadas (López Gabrielidis, 2015)?

3. Marco teórico

John Berger (2016) reflexiona sobre la transformación de la percepción humana, la mirada y la cultura, a la luz de las transformaciones de las tecnologías visuales y los medios de comunicación de masas en la década de los setenta. El autor propone desnaturalizar ciertas constantes visuales y discursivas, que se implican en las condiciones subyacentes a nuestro entendimiento de la realidad, y son convenientes para las fuerzas políticas y económicas, en cada época o contexto específico. Así, «toda imagen encarna un modo de ver» (p. 23) que se relaciona con las transformaciones y constantes mencionadas, y además se ajusta según el deseo de los espectadores.

El autor hace provocaciones al sistema de producción capitalista, al evidenciar el modo en que algunas pinturas al óleo reproducen la idea de la propiedad privada y el consumo, como cosas deseables en la sociedad. También sugiere una relación entre el lenguaje artístico y aquél de la publicidad, pues este último aprovecha la educación del «espectador-comprador» para «fabricar fascinación» (p. 155). Así, la «interpretación publicitaria del mundo» (p. 166) nos hace vivir una contradicción entre lo que somos y nos gustaría ser.

Dando continuidad a esa línea de reflexión crítica sobre la representación, Foucault (2005) explica que los discursos siempre están sujetos a un orden, que expresa voluntades de saber y de verdad ejercidas desde estructuras disciplinares e institucionales. Estas cumplen funciones coactivas y restrictivas sobre la representación. Por ende, según el autor, hay que analizar las condiciones y efectos del discurso con tres estrategias: restituir su carácter de acontecimiento, replantear nuestra voluntad de verdad, y borrar la soberanía del significant.

Christian León (2015) relaciona los estudios visuales con el pensamiento foucaultiano. El autor argumenta que las imágenes no flotan a nuestro alrededor de forma inconexa, sino que ocupan un lugar decisivo de «nuestro universo simbólico» (p. 35) y se relacionan con «los problemas políticos, sociales y culturales de su realidad discursiva» (p. 41). Por ende, hay que hacer una lectura «crítica a las operaciones de saber y poder» (León, 2015, p. 35) difundidas a través de mecanismos de representación que articulan la mirada y la imagen.

Gonzalo Abril (2012) da continuidad a la idea de León (2015), al evidenciar la relación intrínseca entre las palabras y las imágenes. El autor propone que la visualidad se habita por discursos, redes de significantes, intereses, deseos y relaciones sociales que conforman planos expresivos; y se manifiestan en las imágenes a través de cualidades sensibles como el color, el encuadre, la textura, etc. A su vez, los significantes tienen implicaciones simbólicas que no se agotan en lo visible. Hay convenciones que representan, por ejemplo, la grandeza de un

objeto, figura o idea. Por ende, es posible inferir intenciones o sentidos metafóricos en el plano de la visualidad.

Los espectadores también comprendemos las imágenes a partir de nuestros saberes e imaginarios culturales, y además, el emisor reproduce un «modo de ver» (Berger, 2016) y nos asigna un punto de vista como observadores (Abril, 2012). Por ende, en cada sociedad y en cada época, el orden político «se sustenta y se expresa precisamente en imaginarios culturales» (Abril, 2012, p. 23). Existen prácticas visuales (Adelman, 2018) que responden a «políticas del hacer visible» (Abril, 2010, p. 23) para prescribir la ordenación del espacio o la percepción de la realidad. En ese sentido, el orden político se sostiene y se disemina a través de un determinado «régimen visual»:

(...) tanto de una determinada administración de la visibilidad y la invisibilidad cuanto de la aplicación de procedimientos específicos del hacer visible (y por ende, del no hacer visible y del hacer invisible) y de su control, y de la administración de la mirada aceptable o legítima” (Abril, 2010, p. 21)

Esa administración de lo visible y lo no-visible se reproduce a través de diversos mecanismos de representación, control y vigilancia; que se han visto transformados y ampliados a la par de la innovación tecnológica que nos ha conducido al panorama digital contemporáneo. Para comprender dicho panorama, es fundamental empezar por la crítica de Foucault (2002) a la «sociedad de vigilancia», marcada por la aparición del panóptico como dispositivo técnico que separa el acto de ver y ser visto, y con ello, genera un «efecto de vigilancia permanente, aún cuando el vigilante está ausente» (p. 47); lo que hace crecer un desequilibrio sobre el cual «funciona la mecánica del poder» (p. 47). Lo anterior, entendiendo el poder como algo que no es monolítico o exterior a nosotros; sino que tiene una dimensión simbólica, implicada con la visualidad y la discursividad, y a la vez con las epistemologías que configuran las instituciones, los cuerpos y los territorios (Foucault, 2002).

Según Adelman (2018) y King (2014), el camuflaje militar pixelado es justamente una expresión simbólica del poder de los estados-nación, que a su vez expresa –gracias al simbolismo del píxel– la relación entre la revolución de la indumentaria bélica y la revolución de la tecnología digital. Diversos autores ofrecen evidencias de esa relación. Alexander Galloway (2004) demuestra que los orígenes de Internet se implican con las tácticas militares de la Guerra Fría, ya que las redes informáticas se empiezan a usar estratégicamente, para hacer circular información imposible de interceptar.

Asimismo, Lev Manovich (2001) atiende a los objetivos bélicos que llevaron al desarrollo de las pantallas digitales, útiles para la vigilancia remota durante

la Primera Guerra Mundial. En esa época, se combinó la tecnología fotográfica con aquella de los aviones para sacar la novedad de la vigilancia aérea al campo de batalla. También proliferaron técnicas de rastreo gracias a la efectividad del radar y los nuevos medios de visualización de imágenes.

Paul Virilio (2005) amplía lo anterior al explicar que «todas las tecnologías basadas en satélites han sido antes militares» (p. 38). Por ejemplo, los primeros aviones sirvieron para «observar desde lo alto» y los primeros globos sirvieron para «fotografiar líneas enemigas» (p. 28) en combates bélicos. El autor agrega que la Segunda Guerra Mundial «desemboca en disuasión», ya que se promueve la idea de que la guerra se impedirá, pero «se amenaza cada vez más seriamente con la carrera de los armamentos, la carrera del espacio y el desarrollo de la información: los satélites, las capacidades de transmisión instantáneas, Arpanet» (p. 34), que más adelante da lugar a Internet, etc.

El actual «complejo militar-industrial» (Virilio, 2005, p. 38) figura en los orígenes de Internet, y en esa historia podemos ver a la tecnología digital como sofisticadora de los principios de vigilancia inaugurados con la arquitectura panóptica (León, 2015). A partir de Vietnam, «la guerra se convierte esencialmente en un fenómeno electrónico» donde los «drones, tecnologías de guía de misiles, bombas neoatómicas, etc.» avanzan en paralelo a la globalización de la información aprovechada por la National Security Agency (NSA) para recoger datos sobre adversarios y sobre el mundo entero (Virilio, 2005, p. 103). Ciertas tecnologías empiezan a funcionar como «armas de comunicación» (p. 104) del poder de los estados-nación, en alianza con las corporaciones mundiales que desarrollan dichas tecnologías.

López Gabrielidis (2015) permite comprender cómo el rastreo y la vigilancia desbordan el ámbito bélico y se expanden a nuestra vida cotidiana: hoy la vigilancia ocurre desde nuestros teléfonos inteligentes, tabletas, relojes, computadoras portátiles, etc; ya que nuestros «hábitos sociales en línea» se capitalizan gracias a procesos tecnológicos como la datificación. Es decir, que se traducen a lenguajes binarios para integrarse a bases de datos, donde los «sistemas de procesamiento» hacen que la información sea «conectada, analizada, catalogada y manipulada, al formar parte de dinámicas algorítmicas complejas como, por ejemplo, los modelos predictivos» (p. 479).

Así, nuestras acciones en Internet se convierten en «metadatos derivados de nuestro IP, geolocalización, teléfono asociado al correo, perfil en redes sociales, contactos, tarjetas de crédito, etc» (p. 483). Las máquinas «ven y recolectan aquello que el poder mira (...) sin hacerse responsable ni localizable como sujeto de dicha mirada» (p. 483). La «cibervigilancia actual» debe comprenderse como una estructura, continúa López Gabrielidis (2015):

donde son las grandes corporaciones que manejan Internet las que se encuentran a la cabeza, pues ellas son las que detentan los grandes centros de datos que recopilan la información derivada de la identidad digital declarativa, operativa y calculada. Hablamos del oligopolio que representan empresas como Google, Facebook, Microsoft, Twitter, Telefónica y Yahoo. Estas corporaciones generan valor y capitalizan los datos producidos por las identidades digitales. (p. 494)

La capitalización de los datos tiene consecuencias sociales y políticas. El reporte *Who's Behind ICE?* (Empower LLC, 2018), comisionado por organizaciones que investigan la relación entre nuevas tecnologías, políticas estatales e inmigración; demuestra los planes del Departamento de Seguridad Nacional estadounidense, para el control migratorio a través de «esquemas de vigilancia» logrados con tecnología y bases de datos. Compañías como Amazon y Microsoft proveen la infraestructura que permite reforzar políticas migratorias de los estados-nación, y existen contratos que respaldan las conexiones entre Washington D.C. y Silicon Valley (Empower LLC, 2018). El reporte subraya que las industrias tecnológicas, históricamente, se han relacionado con agencias federales. Aunado a lo anterior, sabemos que la investigación en ciencia y tecnología ha estado siempre vinculada al desarrollo de estrategias bélicas (Migliore, 2008)

El actual régimen visual no sólo se compone de «objetos que nos miran» (López Gabrielidis, 2015) para beneficiar al poder político-corporativo, sino que en ellos *habita* el mundo datificado que «nos llega a través de imágenes satelitales o Google Street» (López Gabrielidis, 2015, p. 490). Aplicaciones como Google Maps construyen cartografías digitales en las que encontramos «terrenos pixelados», localizaciones censuradas y lugares ocultos (TuAMC, 2022) que, generalmente, son agencias de seguridad nacional o bases militares de las potencias mundiales (López, 2014; RT, 2017).

Lo explicado hasta el momento permite describir al régimen visual que perpetúa la dinámica del mundo datificado y de hipervigilancia, en el cual «las cosas más importantes quieren seguir siendo invisibles (...) la guerra es invisible, el capitalismo es invisible» (López Gabrielidis, 2015, p. 490) ante la mayoría de las personas que usan cotidianamente la tecnología digital. Desde la perspectiva de los autores citados, resulta importante identificar las voluntades de saber y de verdad que conforman las epistemologías y condiciones subyacentes a nuestra aceptación del régimen visual, justamente, para ponerlo en entredicho y replantear *nuestra* voluntad de verdad a partir de la reflexión crítica de la cultura visual.

Como señala Adelman (2018), hay que tocar las «capas profundas, epistemológicas, que legitiman las prácticas visuales del poder» (p. 26). No podemos continuar creyendo ciegamente en «el poder de la tecnología para resolver cualquier problema geopolítico» (p. 7); ni en el «potencial global ilimitado de las armas tecnologizadas y

la seguridad informatizada" (p. 26). La implementación y aceptación del camuflaje digital pixelado se relaciona con la verosimilitud del pixel, que a su vez tiene que ver con las capas profundas, epistemológicas, que nos invita a ver la autora.

Según Meredith Hoy (2017), en esas capas profundas está la «mitología científica» que promueve la idea del «universo digital-computacional» como algo «hipotéticamente, conocible y aprehensible en términos absolutos»; entendiendo lo absoluto como la «cuantificación de valores cromáticos u otras especies de datos» (p. 6). El pixel representa la unidad cromática mínima de la imagen digital, aquello que define su resolución y su calculabilidad con gran precisión.

En la informática, la apariencia pixelada se entiende como un error o evidencia de «baja resolución» que debe corregirse (Hoy, 2017). Pero evidenciar al pixel como «estructura que engendra gráficos digitales», también es una estrategia estética que «explora las propiedades visibles de lo discreto y cuantificable»; lo que permite pensar en los efectos de la «revolución de la información en los patrones de visión, pensamiento y actos tanto individuales como colectivos» (p. 10). La autora valora el carácter autorreflexivo de aquellas imágenes que nos obligan a reconsiderar sus funciones estructurales.

De ahí que tomemos al camuflaje militar pixelado como una oportunidad para reflexionar sobre los efectos de la tecnología digital en la cultura. Así, buscamos cuestionar la mitología científica (Hoy, 2017) y las epistemologías tecnofetichistas (Adelman, 2018) que sostienen, reproducen y legitiman las pretensiones de control del poder político –de los estados-nación– y económico –de las principales corporaciones mundiales que desarrollan tecnología–.

4. Metodología

El objetivo de este artículo es describir la relación entre el camuflaje militar pixelado y el régimen visual contemporáneo, caracterizado por lógicas de control y vigilancia ampliadas por la tecnología digital. Para cumplir con ello, realizamos un análisis crítico del reportaje *La historia detrás del camuflaje digital chino que está revolucionando los tanques de guerra*, realizado por Jack Stewart (2016) para BBC News Mundo. A partir del marco teórico expuesto en la sección anterior, tomamos en cuenta:

(1) Las cualidades sensibles e implicaciones simbólicas de los significantes visuales y discursivos que prevalecen en la pieza periodística; (2) las voluntades de saber y de verdad que articulan la representación del camuflaje militar pixelado, y el modo en que estas favorecen determinados discursos, al tiempo que remiten a un orden político y a un régimen visual; y (3) la reflexión crítica que emerge a partir del camuflaje y la pixelación como categorías relacionadas con la percepción visual, y con el arreglo entre lo visible y lo no-visible.

5. Análisis

En esta sección presentamos el análisis de la pieza periodística, tomando en cuenta los puntos expuestos en el apartado metodológico.

5.1. Cualidades sensibles e implicaciones simbólicas

El reportaje de Jack Stewart fue publicado en 2016 en la página de noticias de BBC News Mundo, y desde su título, propone contar la historia *detrás* del camuflaje digital, cuya apariencia se aprecia en las fotografías que vemos a continuación.

Figura 1.

Fotografía de los carros de combate



<https://nq.cl/athnt>

El reportero narra el asombro que produjo el «llamativo diseño» de camuflaje pixelado en los carros de combate, en un desfile llevado a cabo en la plaza Tiananmén de Pekín para conmemorar el fin de la Segunda Guerra Mundial. En la Figura 1, apreciamos los cuadros azules y grises que cubren la superficie de los tanques de guerra. En el texto, se hacen comparaciones entre el diseño pixelado y los gráficos del videojuego *Minecraft*, exaltando el contraste entre esta nueva estética y aquella de los camuflajes tradicionales de diseño «orgánico»,

utilizados en uniformes militares a partir del siglo XIX. Desde el principio, la pieza periodística evoca la relación entre esta nueva apariencia militar y la industria del consumo y el entretenimiento.

Figura 2.

Fotografía de los carros de combate



<https://ng.cl/athnt>

En la Figura 2, los carros comparten protagonismo con el público, masivo y amontonado en las gradas de la plaza. El camino está despejado para que avancen los tanques, y en ellos hay soldados con armas largas. Inferimos que estas han sido disparadas como parte del espectáculo, por el humo grisáceo que hay a su alrededor. Esta imagen transmite una sensación de orden y simetría, reforzada por la similitud estética entre los cuadros de píxeles y los cuerpos de las personas que integran el público; como pequeñas unidades homogéneas y susceptibles al cálculo y la cuantificación.

Los espectadores observan un camuflaje que, según el reportero, es «audaz» y desafía al «sentido común», ya que «no existe nada en la naturaleza que tenga formas tan rígidas» (p. 6). La pieza periodística incluye fragmentos textuales de una entrevista con el retirado teniente coronel Timothy O'Neill y el empresario Guy Cramer, considerados los «padres del camuflaje digital» (King, 2014, p. 21), quienes narran cómo aprovecharon el auge de la tecnología digital en la década de los setenta, para realizar ensayos de camuflaje que les permitieron comprobar la superioridad de esta técnica.

Figura 3.*Fotografía de la pantalla del desfile.*<https://ng.cl/athnt>

La narración de O'Neill y Cramer antecede a una una imagen (Figura 3) donde por primera vez pierden protagonismo los carros de combate, para dar paso a una gran pantalla digital que proyecta la figura de los soldados sosteniendo sus armas largas y mirando hacia el frente. Debajo de la pantalla, una versión más pequeña de lo que esta proyecta: soldados, armas y carros pixelados; y detrás de ella, los edificios de la plaza, las banderas rojas y la vegetación cubierta por el humo de la pólvora.

La proyección de los soldados a través de la pantalla digital, y la dificultad para detallar rasgos de sus cuerpos y rostros, refieren a una representación dominante del soldado en el imaginario cultural. Hirstova (2013) explica el efecto psicológico del uniforme de camuflaje sobre el cuerpo, que genera una imagen mental de «depredador en combate» (p. 10). Así, el cuerpo expresa una «zona de indistinción» entre lo animal-depredador y lo humano, produciendo un efecto «deshumanizador». La Figura 3 presenta un «nuevo modo de deshumanización» del cuerpo a través de la «retórica de la tecnología» (Hirstova, 2013, p. 10) evidenciada por los píxeles. Efecto que también apreciamos en la Figura 2, con la mencionada relación de semejanza entre los píxeles y las personas del público.

Figura 4.

Imagen del tanque en tonalidades verdes.



<https://ng.cl/athnt>

El reportaje concluye con un mensaje sobre el futuro: la expansión global del camuflaje digital y su perfeccionamiento. La promesa va acompañada por la demostración de un modelo de tanque pixelado en las tonalidades verdes tradicionales del camuflaje disruptivo (Figura 4), cuyo encuadre en contrapicado acentúa la grandeza del objeto, y cuyos modelos idénticos alrededor evidencian su expansión. La iluminación, el color del cielo y el ambiente en general, permite inferir que esta fotografía no fue tomada en el desfile de la plaza Tiananmén; se trata de una imagen referencial.

El tanque, caracterizado por su diseño de camuflaje pixelado, es el elemento principal del reportaje y es protagonista en todas las imágenes –a excepción de la Figura 3–. Este remite a la guerra como hecho histórico y al poderío militar de los estados-nación, pero también apela al auto comercial como producto y objeto de consumo.

La Figura 4 exhibe la posibilidad de serializar el modelo, estacionado junto a varios idénticos. En el contenido textual de la pieza periodística encontramos referencias a empresas, y expresiones cercanas al lenguaje de la publicidad: «también vienen en tonalidad verde» / «la compañía de defensa británica BAE Systems desarrolló un sistema de camuflaje térmico para vehículos blindados» / «Mercedes-Benz hizo que un auto Clase B desapareciera por completo en un entorno urbano...» (p. 29). Así, el mensaje se dirige al «espectador-comprador» (Berger, 2016) intentando producir fascinación por el camuflaje de los tanques.

Por otra parte, la apariencia pixelada remite a la composición de las imágenes digitales y a la posibilidad de cuantificarlas y manipularlas (Hoy, 2017) a través de su unidad básica: el pixel. Este último, se relaciona con el carácter ontológico de la imagen digital (Hoy, 2017) y posee un simbolismo tecnológico (King, 2014) que contribuye a la construcción de la imagen del carro –de combate y de consumo– como objeto seguro y novedoso.

Del carro pixelado también emerge aquello que su apariencia reemplaza: el camuflaje militar tradicional, llamado «disruptivo», asociado desde sus orígenes a la imagen del poder y al nacionalismo (King, 2014); y en cuya historia está la imitación de formas orgánicas de la naturaleza, influenciada por fuentes científicas e intelectuales desde la ecología y el arte. Sabemos que en el ámbito bélico, el camuflaje sirve para «disimular la presencia de armas, tropas o material de guerra (...) con una apariencia que pueda engañar al enemigo por diversos medios (Fernández, 2010, p. 113). Los ejercicios de síntesis llevados a cabo para desarrollar esta técnica, trasladan al terreno militar cuestiones del reino animal relacionadas con el «encuentro/desencuentro de la depredación, paralelo al juego de la seducción» (Fabbri en Migliore, 2008, p. 98).

A partir de lo anterior, en la pieza periodística, el tanque pixelado aparece como objeto novedoso, desafiante y seguro; pero también depredador, seductor y tecnológico; útil para el combate y accesible para el consumo. La nitidez de los píxeles en estos tanques, sugiere a la tecnología digital apropiada por la fuerza militar de los estados-nación, en términos representacionales y simbólicos. A su vez, la representación del público sugiere a los espectadores como sujetos susceptibles al cálculo y la cuantificación, destinados a admirar los tanques pixelados y la pantalla digital. Así, contestamos a la primera pregunta de investigación: la pieza periodística reproduce un «modo de ver» (Berger, 2016) este camuflaje como técnica admirable, novedosa y confiable.

5.2. Orden discursivo y visual

Tras la representación admirable, novedosa y confiable del camuflaje militar pixelado, podemos inferir una intención de reproducir la imagen de una nueva estética militar que despierta curiosidad, fascinación y finalmente expectativa, a través de las promesas sobre el futuro de su expansión global. Pero la credibilidad en esa imagen no se sostiene únicamente a través de las afirmaciones del periodista y sus fuentes –una del ámbito militar y otra del ámbito corporativo–; sino que está sujeta a un orden discursivo y visual (Foucault, 2005; León, 2015).

Hay operaciones de saber y poder (Foucault, 2005; León, 2015) que articulan ese modo de representar al camuflaje militar pixelado. Dichas operaciones son

convenientes para el poder político de los estados-nación de las potencias mundiales, que discursivamente intentan posicionarse como proveedores de la seguridad nacional y como solucionadores de problemas geopolíticos. Asimismo, son convenientes para el poder económico de las corporaciones mundiales, que a través del discurso de la publicidad (Berger, 2016), la datificación y la lógica algorítmica (López Gabrielidis, 2015), intentan posicionarse como proveedoras de tecnologías novedosas para el consumo, el trabajo, el entretenimiento y la vida cotidiana.

En la pieza periodística, **el poder político de los estados-nación** se expresa a través de: (1) el poderío militar del ejército de China; y (2) la voz de Richard O'Neill, un Teniente Coronel retirado del ejército de Estados Unidos, Dr. en Psicología visual e investigador experto en camuflaje digital. Además, el reportaje dialoga con otros textos que informan sobre la expansión global de esta técnica: la novedad del diseño pixelado ha sido presentada en desfiles militares, en países como México (García, 2015), Chile (García, 2021) y Ecuador (Saumeth, 2019), por mencionar algunos.

El poder económico de las corporaciones mundiales se expresa a través de: (1) la voz de Guy Cramer, director de Hyperstealth Biotechnology, empresa canadiense con una de las principales fábricas de camuflaje militar en norteamérica –quien también es citado para confirmar la efectividad del camuflaje pixelado–; y (2) el lenguaje publicitario y la narrativa de la producción industrial que acompaña a la Figura 4, al presentar el modelo del tanque pixelado en verde y hacer referencia a diversas empresas que experimentan con estrategias de camuflaje para carros comerciales.

Así, la presencia de la alianza político-corporativa como principal proveedora de seguridad con tecnología de punta, es central para sostener la imagen confiable del camuflaje militar pixelado que se reproduce en esta pieza periodística. Además, su legitimidad es facilitada por convenciones simbólicas de nuestro imaginario cultural (Abril, 2012). La implicación de la estética militar con otras esferas de la cultura como la moda, el arte y el entretenimiento (Fernández, 2010), refuerza la aceptación de prácticas visuales del estado como el camuflaje digital (Adelman, 2018). El caso específico de la apariencia pixelada está reflejado en los soldados «hiper-modernos» e «hiper-cibernéticos» (Adelman, 2018, p. 413) de la serie *Primeval*; y también en las constantes comparaciones que se han hecho entre esta estética y aquella del videojuego *Minecraft* (Stewart, 2016; Gant, 2021; Beschizza, 2016).

En la pieza periodística hay expresiones visuales y discursivas que reflejan la reproducción de mitologías científicas (Hoy, 2017) y convenciones tecnofetichistas (Adelman, 2018). Esto lo vemos en la celebración del periodista al determinar que no hay nada en la naturaleza que tenga «formas tan rígidas», y esa rigidez,

según él, permite un grado de perfeccionamiento y calculabilidad que asegura el funcionamiento del camuflaje pixelado.

La imagen confiable de esta técnica se sostiene justo en el testimonio de un militar y un empresario, ambos con conocimientos en ciencia y tecnología. Pero además, esa confianza y seducción se sirven del lenguaje de la publicidad y el consumo, a través de promesas sobre nuestro futuro con avances «magníficos» de distintas corporaciones y marcas comerciales, que permitirán cosas como «hacer que un tanque se vea como un carro o incluso como una vaca» (p. 12).

A partir de lo anterior, contestamos a la segunda pregunta de investigación: La representación del camuflaje militar pixelado, como técnica admirable, novedosa y confiable; posee una relación de complicidad con el régimen visual contemporáneo en tanto que se integra en las prácticas visuales (Adelman, 2018) que lo reproducen. Para expresarlo con Foucault (2005), la pieza periodística cumple una función coactiva y restrictiva sobre la representación, que responde al interés de estructuras disciplinares político-corporativas.

5.3. Pixelación, camuflaje y percepción: entre lo visible y lo no-visible

Evidenciar las mitologías científicas (Hoy, 2017) y convenciones tecnofetichistas (Adelman, 2018) que sostienen las prácticas visuales de las estructuras disciplinares político-corporativas, también permite cuestionar su legitimidad y encontrar límites en la administración de lo visible y lo decible (Foucault, 2005; León, 2015; Adelman, 2018). La exaltación del camuflaje pixelado –en el desfile militar, en la pieza periodística y en el régimen visual–, es un *acontecimiento* que exhibe a la tecnología digital al servicio del poder político-corporativo, y con ello, permite replantear nuestra voluntad de verdad y borrar la soberanía del píxel como significante tecnológico destinado únicamente a legitimar tales prácticas.

La estética de la pixelación posee una autorreflexividad que evidencia al píxel como elemento básico para la composición de imágenes digitales, y con ello, obliga a considerar sus funciones estructurales, sus posibilidades, y sus consecuencias como efecto visual (Hoy, 2017). Asimismo, la estética del camuflaje –transformada recientemente de las figuras orgánicas a la figura cuadrada del píxel–, tiene un pasado y una historia como capacidad del reino animal para la distorsión, la seducción, confusión e incluso invisibilidad.

El camuflaje y la pixelación son estrategias estéticas que remiten a la percepción visual y no se agotan en las operaciones de saber y poder que reproducen el orden político y el régimen visual descritos. Al ser técnicas de dispersión u ocultamiento también invitan a pensar en aquello menos visible, oculto o dis-

perso en las representaciones iconográficas o discursivas que analizamos. En la pieza periodística se exaltan algunas cosas y se ignoran otras. Recordemos que la promesa inicial de Stewart (2016) es revelar la historia *detrás* de esta nueva tecnología militar, y que sin embargo, nos hace ver sólo la maravilla de un avance de la ciencia y del mercado en el cual invita a confiar casi ciegamente.

Lo que no leemos ni vemos en este reportaje son posturas que contradigan la superioridad de la forma cuadrada del píxel, por encima de aquellas orgánicas de la naturaleza. Sabemos que esas posturas existen, tanto desde el ámbito académico (King, 2014; Hirstova, 2013) como desde el ámbito periodístico (Engber, 2012; Campbell-Dollaghan, 2014; Oswaks, 2012). Stewart (2016) sólo afirma que «pasó mucho tiempo hasta que el camuflaje digital se popularizó» (p. 8), y atribuye ese tiempo de espera a las personas atrasadas y escépticas que no saben nada de camuflaje. Es decir, que sólo personas como él o como Guy Cramer – un teniente coronel y un empresario con capacidades y presupuesto para hacer pruebas científicas y tecnológicas– saben lo que es mejor para la seguridad nacional.

Tampoco leemos ni vemos referencias al momento histórico, muy preciso, en el que se implementa por primera vez esta técnica: justo cuando el gobierno de los Estados Unidos le declara la guerra al terrorismo, después de los atentados del 11 de septiembre (Hirstova, 2013). Mucho menos hay señales de que el patrón de camuflaje utilizado en esa guerra, digital y pixelado, no funcionó en los terrenos de conflicto (King, 2014; Adelman, 2018; Hirstova, 2013); pero sí funcionó para legitimar las acciones del estado y para dar credibilidad a un nuevo orden mundial que afectó a la economía global y perfeccionó las estrategias de administración de los cuerpos y su vigilancia (Rodríguez-Blanco y Abbruzzese, 2021), incluso fuera del ámbito bélico y los terrenos de conflicto.

Por otro lado, aquello extremadamente visible es la confianza en la nueva técnica de camuflaje pixelado que, a pesar de «desafiar» nuestro «sentido común», funciona porque lo dicen O'Neill y Cramer, porque lo dice la experimentación científica, y porque las corporaciones mundiales están desarrollando autos comerciales con capacidades de camuflaje que permitirán a los consumidores probar su efectividad.

Además, en la pieza periodística hay imágenes que permiten inferir sentidos metafóricos. En las Figuras 1 y 2 encontramos el tanque militar cubierto de píxeles, como metáfora de un régimen visual donde *el poder político* –representado a través de la fuerza militar del estado-nación– *se oculta a través de la tecnología digital* –expresada con el simbolismo del píxel– en la actual estructura de cibervigilancia descrita por López Gabrielidis (2015).

En la Figura 3, una pantalla digital amplía la visibilidad del ejército, al proyectar al soldado como depredador y deshumanizado por el camuflaje (Hirstova,

2013). Esta imagen funge como metáfora de la mirada intrusiva del poder (López Gabrielidis, 2015) a través de nuestros dispositivos tecnológicos contemporáneos. Asimismo, exhibe el influjo militar en el desarrollo de tales dispositivos, que hoy facilitan prácticas como la datificación y las predicciones algorítmicas.

Las imágenes también expresan la expansión de la guerra como disuasión (Virilio, 2005): se hace gala de los avances técnicos para la indumentaria bélica, pero no hay un conflicto bélico. Esa atmósfera da continuidad al proceso iniciado después de la Segunda Guerra mundial; la disuasión del combate da lugar al desarrollo de un complejo militar-industrial fuerte, que amenaza con nuevos armamentos, satélites y transmisiones instantáneas. Así, la guerra se empieza a expresar como el fenómeno electrónico y virtual (Virilio, 2005) que hoy caracteriza al régimen visual de tecnologías patentadas y vigilancia sofisticada (López Gabrielidis, 2015).

6. Conclusiones

Los principales elementos visuales y discursivos en la pieza periodística analizada, invitan a confiar en el camuflaje pixelado como técnica militar para mejorar las estrategias bélicas de los estados-nación. La confianza se construye a partir de referencias científicas, militares y empresariales, y es reforzada por un lenguaje publicitario –sobre todo al final de la pieza– que apela al lector-consumidor.

Sin embargo, la perspectiva crítica de la cultura visual que promueven los autores de nuestro marco teórico-analítico, invita a ir más allá para identificar el modo en que se distribuye la visibilidad en este reportaje, y a la vez, el modo en que esa distribución implica una crítica de mayor alcance en relación al camuflaje militar pixelado como práctica visual de los estados-nación. Así, encontramos que el camuflaje y la pixelación son categorías relacionadas justamente con el juego entre lo visible y lo no-visible, y el modo en que el orden político está interesado en definir esa distribución.

El camuflaje y la pixelación remiten a la percepción humana e invitan a replantear nuestra voluntad de verdad, al abrir una línea de reflexión sobre aquello no-visible en la pieza periodística: las críticas y las fallas del camuflaje pixelado en terrenos de conflicto, o el valor simbólico del píxel más allá de su efectividad en el combate bélico. El píxel, como elemento característico de ese nuevo camuflaje, también exhibe a la tecnología digital al servicio del poder político-corporativo, cada vez más invisible en Internet, como espacio para la extracción de datos en beneficio de una estructura de vigilancia cada vez más fuerte.

Al cuestionar la soberanía del camuflaje militar pixelado, como significativo para legitimar el orden político y el régimen visual descritos, promovemos un ejercicio crítico que esperamos pueda ser aprovechado en futuras investigaciones

académicas. Se espera que este trabajo abra líneas de reflexión crítica en torno a la estética militar y la apropiación de estéticas digitales –como aquella de la pixelación– por parte de los estados-nación y las corporaciones. Como recomendación, proponemos identificar qué ejércitos de Iberoamérica han adoptado este diseño, y en qué momento histórico se ha implementado el cambio –recordemos que en el caso de Estados Unidos, sucede justo después de la declaración de guerra al terrorismo como respuesta a los atentados del 11 de septiembre–.

Así, podremos cuestionar con profundidad los modos de distribución de lo visible en cada país y contexto específico, y relacionar esa distribución con nuestra realidad política y social. Al mismo tiempo, tales cuestionamientos permiten movilizar las capas profundas, epistemológicas, que facilitan la aceptación crítica de prácticas visuales como el camuflaje militar pixelado.

7. Bibliografía

- Abril, G. (2012). Tres dimensiones del texto y de la cultura visual. *IC Revista Científica de Información y Comunicación*, 9, 15-35.
- Abril, G. (2010). Cultura visual y espacio público-político. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, 15, 21-36.
- Adelman, R. A. (2018). Security Glitches: The Failure of the Universal Camouflage Pattern and the Fantasy of «Identity Intelligence». *Science, Technology, & Human Values*, 43(3), 431-463.
- Berger, J. (2016). *Modos de ver*. Editorial Gustavo Gil.
- Beschizza, R. (2016, 25 de marzo). China's military camo looks like Minecraft. *Boing Boing*. <https://bit.ly/3XsD126>
- Campbell-Dollaghan, K. (2014, 27 de enero). The History of Invisibility and the Future of Camouflage. *GIZMODO. Tech. Science. Culture*. <https://bit.ly/3J8JDyg>
- Choudhary, S., & Sharma, R. (2022). Perceived Dominating Colors Optimization for Camouflage Texture Generation & ITS Effect Evaluation. In *2021 4th International Conference on Recent Trends in Computer Science and Technology (ICRTCST)* (pp. 334-339). IEEE.
- Chu, M. (2021). Research on Color Feature Extraction Method of Digital Camouflage Based on Visual Perception. In *2021 6th International Conference on Communication, Image and Signal Processing (CCISP)* (pp. 188-192). IEEE.
- Defensa y aviación. (2018, 23 de noviembre). Un mapa de los camuflajes de Europa: del M09 pixelado boscoso español al Tsifra ruso. <https://bit.ly/3QXdfRb>
- Empower LLC. (2018). Who's Behind ICE? The Tech and Data Companies Fuelling Deportations. Reporte para Mijente, National Immigration Project, e Immigrant Defense Project. <https://bit.ly/2ELa913>
- Engber, D. (2012, 5 de Julio). Lost in the Wilderness. The military's misadventures in pixelated camouflage. *SLATE*. <https://bit.ly/3wm767N>
- Fernández, F. J. (2010). La estética militar en la cultura visual (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones).

- Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. Siglo veintiuno Editores Argentina.
- Foucault, M. (2005). *El orden del discurso*. Tusquets.
- Galloway, A. (2004). *Protocol. How Control Exists After Decentralization*. London: The MIT Press.
- Gant, J. (2021, 1 de enero). War Gaming: British Army unveils new pixelated Minecraft-style 'digital camouflage' that makes tanks 80% harder to spot on battlefield. *Daily Mail*. <https://bit.ly/3R24Fk5>
- García, A. (2015, 15 de septiembre). La marina, de estreno. *El Universal*. <https://bit.ly/3wosDww>
- García, N. (2021, 20 de septiembre). El ejército de Chile estrena la tenida Multicam y el fusil IWI Arad en la Parada Militar 2021. *InfoDefensa*. <https://bit.ly/3QXd0FL>
- Hoy, M. (2017). *From Point to Pixel: A genealogy of digital aesthetics*. Dartmouth College Press.
- Hirstova, S. (2013). Digital Animalized Camouflage: A Zone of Biopolitical Indistinction. *Interstitial: A Journal of Modern Culture and Events*. Julio. <https://bit.ly/3XRSLf2>
- InfoDefensa. (2014, 13 de febrero). El ejército del Uruguay adquiere uniformes de campaña en China. <https://bit.ly/3ZV0vOW>
- Jun, Y., Wuxia, Y., Zhiyi, H., & Hongshu, C. (2010). Research of Digital Camouflage Generation Algorithm [J]. *Opto-Electronic Engineering*, 37(7), 110-114.
- King, A. (2014). The digital revolution: Camouflage in the twenty-first century. *Millennium*, 42(2), 397-424.
- León, C. (2015). Regímenes de poder y tecnologías de la imagen, Foucault y los estudios visuales. *Post(s)*, 1.
- López Gabrielidis, A. (2015). Régimen de visibilidad y vigilancia en la era de la Identidad Digital. *Revista Teknokultura*, 12(3), 473-499.
- López, J. (2014, 7 de febrero). 10 lugares secretos que Google Earth no te permitirá ver. *Computer Hoy*. <https://bit.ly/3J7Z6i2>
- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. The MIT Press.
- Migliore, T. (2008). Paolo Fabbrì: estrategias del camuflaje. *Revista de Occidente*, 330, 89-110.
- Oswaks, M. (2012, 26 de junio). US Army's Pixelated Camo Uniform Is a \$5 Billion Failure. *GIZMODD. Tech. Science. Culture*. <https://bit.ly/3R7aa16>
- Rodríguez-Blanco, S. y Abbruzzese, M. (2021). «El gif en la pandemia por covid-19: mercantilización, régimen visible y administración de los afectos», en *Inoculaciones. Comunicación crítica y pandemia*. Taurus.
- RT. (2017, 22 de mayo). ¿Por qué algunas partes del mundo no se pueden ver en los mapas de Google?. <https://bit.ly/3iWXzRh>
- Saumeth, E. (2019, 7 de enero). Ecuador presenta nuevo uniforme pixelado y botas de combate. *InfoDefensa*. <https://bit.ly/3XMnZEC>
- Stewart, J. (2016, 21 de abril). La historia detrás del «camuflaje digital» chino que está revolucionando los tanques de guerra. *BBC News Mundo*. <https://bbc.in/3iYXJl2>
- TuAMC. (2022). 6 lugares que Google Maps no quiere que veas. <https://bit.ly/3J5HK5p>
- Virilio, P. (2005). *El ciber mundo. La política de lo peor*. Editorial Cátedra.
- Yang, X., Xu, W. D., Jia, Q., & Liu, J. (2021). MF-CFI: A fused evaluation index for camouflage patterns based on human visual perception. *Defence Technology*, 17(5), 1602-1608.