

El uso de los reflectores antiaéreos desde Albert Speer al arte contemporáneo

EL USO DE LOS REFLECTORES ANTIAÉREOS DESDE ALBERT SPEER AL ARTE CONTEMPORÁNEO

RESUMEN

Este artículo analiza la modificación del uso de los reflectores antiaéreos, un dispositivo bélico de las fuerzas de defensa que utiliza la luz para visualizar y deslumbrar a los enemigos. Se establece como punto de partida la llamada *Catedral de luz* realizada en Núremberg en 1935 por Albert Speer, ya que fue pionero en producir con reflectores una intervención lumínica y arquitectónica que sirvió como acción simbólica del poderío nazi. Asimismo, se ejemplifican otras producciones de diferentes autores como Forrest Mayers, Rafael Lozano-Hemmer, Ryoji Ikeda o Anthony McCall que pese a utilizar la misma configuración formal y calidad lumínica de los reflectores, cambian su conceptualización a través de la arquitectura, la publicidad o del lenguaje artístico. Se mencionan así una serie de instalaciones contemporáneas vinculadas con la interactividad ciudadana y con la conmemoración de actos históricos con los que se muestra el cambio de paradigma de los reflectores antiaéreos en su historia.

Palabras clave: Catedral de luz; iluminación; Light Art; reflectores; Speer

THE USE OF ANTI-AIRCRAFT SEARCHLIGHTS FROM ALBERT SPEER TO CONTEMPORARY ART.

ABSTRACT

This article is based on the modification of the use of anti-aircraft searchlights, a warfare device of the defense forces that uses light to visualize and dazzle enemies. The starting point is the so-called Cathedral of Light, built in Nuremberg in 1935 by Albert Speer, as he was a pioneer in producing a light and architectural intervention with searchlights that served as a symbolic action of Nazi power. Other productions by different authors like Forrest Mayers, Rafael Lozano-Hemmer, Ryoji Ikeda or Anthony McCall are also exemplified, which despite using the same formal configuration and lighting quality of the searchlights, change their conceptualization through architecture, advertising or artistic language. In this way, a series of contemporary installations linked to citizen interactivity and the commemoration of historical events are mentioned, showing the change of paradigm of the anti-aircraft searchlights in their history.

Keywords: Cathedral of Light; Light Art; lighting; searchlights; Speer

1 INTRODUCCION

Este artículo analiza y describe cómo una herramienta bélica va cambiando su concepción a medida que los reflectores empiezan a utilizarse fuera de las prácticas militares y ejemplifica cómo se modula su funcionamiento según si su estrategia se fundamenta en un valor intimidatorio, arquitectónico, publicitario o artístico.

A este respecto destaca la *Catedral de Luz o Lichtdom* (1935) de Albert Speer como uno de los pioneros en cambiar la concepción del uso de estos dispositivos, dando lugar a una arquitectura efímera que, según él, marca el inicio de la arquitectura luminosa (Sabrido, 2001). Más tarde, los reflectores antiaéreos serán utilizados como material artístico por creadores contemporáneos como Lozano-Hemmer, McCall e Ikeda, dándole un lugar en la historia del arte reciente y moldeando así el carácter belicista implícito en estos dispositivos luminosos.

Los reflectores antiaéreos son dispositivos utilizados por diferentes fuerzas de defensa aérea desde principios del siglo XX, con el fin de detectar y deslumbrar aeronaves enemigas durante la noche mediante potentes haces luminosos. Dependiendo del diámetro de los reflectores (60, 150 y 200 cm) y su potencia, la luz definida en una línea lumínica es capaz de alcanzar hasta los 12 kilómetros y ser visible desde múltiples perspectivas en un radio amplio de distancia.

Estos dispositivos estaban alimentados por potentes generadores, y habitualmente se empleaban una docena de soldados para manipularlos. Su utilización servía para poder identificar las aeronaves atacantes de los enemigos y así poder evitarlas mediante la artillería terrestre o por otros aviones amigos. (Taboada, 1941). Al mismo tiempo, la fuerza lumínica impactada en la visión del piloto causaba dificultades para visualizar los objetivos, propiciando errores de ubicación o entorpeciendo las maniobras técnicas, lo que daba una ventaja extra al servicio de defensa. En circunstancias de visión reducida también han sido empleados como fuente de iluminación, proyectando el haz contra nubes bajas, lo que se denominaba como *luz de luna artificial*. Así, las nubes eran utilizadas a modo de reflector natural, permitiendo beneficiarse de la luz reflejada.

Para su funcionamiento, se empleaban lámparas de arco de carbono y se utilizaban en combinación con radiogoniómetros acústicos para localizar de manera más efectiva a los enemigos durante la noche. Su desarrollo y empleo va acorde a los avances tecnológicos que se llevaron a cabo en materia militar desde principios del siglo XX (González, Corbacho, 2018).

2 LA PRIMERA ARQUITECTURA LUMÍNICA: LA CATEDRAL DE LUZ DE ALBERT SPEER

Albert Speer es conocido por ser el arquitecto de mayor relevancia de la Alemania nazi. Su arquitectura fue creada fundamentándose en un idiolecto sobre el espacio-significado que tuvo sus pilares en la correlación entre la fuerza de las masas humanas con los símbolos y los signos. Así, las construcciones de Speer ayudaron a generar un ideario de la Alemania nazi al resto del mundo; y es que tal y como dice Arizmendi (1978, p. 206), la arquitectura de Speer fue “tan coherente con su significación, resultó tan «personal», que la ruina política del III Reich supuso como inevitable corolario la destrucción sistemática de las obras del arquitecto preferido de Hitler”, lo que supone un castigo para Speer, pero, en cierto modo, también un reconocimiento

implícito de su buen hacer como arquitecto. Hablar de Speer es hablar del nazismo, y el estudio de su arquitectura siempre irá condicionado por su figura política integrada dentro del régimen totalitario, acorde con sus ideales y totalmente entregado a la causa.

En este artículo, se alude a continuación a dos proyectos en los que Speer incorpora los reflectores como parte de la construcción, enfocando la luz como un componente matérico, en donde la percepción de su existencia implica la ocupación de un lugar.

En ambos proyectos, Speer usó la luz con diferentes dispositivos para iluminar ciertas zonas y dejar otras en oscuridad. El arquitecto utiliza la luz para dar énfasis a ciertas cosas, glorificar, delimitar el perímetro del evento y establecer puntos de interés. Pero, sobre todo, destaca la elección de los reflectores antiaéreos para utilizarlos de una forma totalmente diferente al convencional (militar). En el primer proyecto, la utilidad de los reflectores cambia para adquirir su propio lugar dentro del complejo arquitectónico; y en el segundo, entendido como una evolución del primero, la luz tiene un lugar protagonista en su conceptualización arquitectónica, pasando a primera línea y prácticamente convirtiéndose en una estructura inmaterial, pero presente. Estos proyectos son los realizados para el evento *Reichserntedankfest* de 1933 y la llamada *Catedral de Luz* de 1935, producida en el congreso que reunía a los funcionarios del partido nazi en Núremberg.

El primero se realizó el 1 de octubre de 1933 bajo el nombre de *Reichserntedankfest* (también conocida como *El Día de Acción de Gracias* o *Fiesta de la Cosecha del Reich*) en la localidad de Bückeberg, Hannover. La fiesta ideada y planificada por Goebbels (ministro de propaganda), tenía el estatus de acto estatal y se instauró de forma permanente en el calendario de festivales nazis hasta 1937. Su importancia radica en su contribución en el culto al líder y en la formación de una “comunidad nacional” para incluir a los agricultores y campesinos como parte del estado.

Speer fue el encargado de preparar y acondicionar una ladera con una pendiente significativa para albergar a una inmensa multitud. Se formó un perímetro que delimita el recinto en forma rectangular, pero con las esquinas redondeadas y compuesto de banderas de 15 metros con la cruz gamada en sus lados este-oeste. Las tribunas (norte-sur) se situaban en la parte alta de la montaña con espacio para 3000 invitados de honor y la del “orador”, más pequeña y al pie de la colina, estaba reservada para Hitler y su séquito más cercano. Dentro del recinto, 500.000 campesinos y otros civiles de pueblos cercanos se agruparon dejando una vía principal de 800 metros que unía una tribuna con otra, para que Hitler y otros altos cargos del partido la cruzaran y después dieran sus discursos. El carácter del evento fue festivo y mucha gente acudió como un entretenimiento popular (Gelderblom, 2013).

Los numerosos mástiles de las banderas aludían al bosque anexo, realizando con ello una analogía a los árboles, aludiendo así a la conceptualización entre el mundo rural y la identidad estado-partido que Hitler quería arraigar en las mentes del pueblo. La fiesta comenzó al atardecer, y después de que Hitler recorriera el “camino del líder” de arriba abajo en un acto simbólico de acercamiento al pueblo, ya había oscurecido y la iluminación artificial hizo que cambiase el escenario para el momento en el que daría su discurso.

El historiador Bernhard Gelderblom menciona que en el *Mein Kampf* de 1925, Hitler habla sobre el momento del día en el que sus discursos tienen mayor efecto, alegando que “durante el día, la fuerza de voluntad del hombre parece resistir con la mayor energía el intento de imponer una voluntad ajena” (2008, p. 16). De modo que, según Hitler, es al anochecer con

la fatiga acumulada durante el día cuando los fanáticos son más permeables a los discursos propagandísticos y es cuando el efecto persuasivo de la oratoria es mayor.

Por una parte, tanto las banderas del perímetro como las del altar y las tribunas fueron iluminadas con focos y también se dispusieron varias hogueras en lo alto de la colina, dibujando con ello un cerco que contrastaba notablemente con la oscuridad absoluta del espacio. Además, Speer añadió por primera vez reflectores antiaéreos de una forma diferente a la utilizada durante las batallas bélicas. Ubicados en los laterales y en las torres de las tribunas, proyectaron su haz de forma entrelazada, generando con ello un tejado lumínico e inmaterial que cubría las cabezas de todo el público. La luz envolvió y recogió a las personas que permanecieron dentro del recinto, dándole un sentido de cobijo y protección. La utilización de los reflectores de esta manera cambiaba su función antiaérea para formar parte de una fiesta-rito que servía para ensalzar la figura de Hitler.



Figura 1. Izquierda: Hugo Jaeger, vista diurna desde el interior de la primera Fiesta de la Cosecha del Reich, 1933.

Fuente: Revista Life. Derecha: Vista nocturna desde la lejanía de la primera Fiesta de la Cosecha del Reich, 1933.

Fuente: Colección Gelderblom.

Uno de los momentos álgidos en la carrera de Speer fue cuando Hitler buscó un emplazamiento que simbolizara el movimiento nazi, el cual lo encontró en el campo de Congresos de Núremberg. Hitler buscaba en la arquitectura la expresión de la grandeza de su persona para todos los tiempos. Fue en 1934 cuando Speer recoge el encargo de establecer una tribuna en el campo Zeppelin y otras construcciones para reunir al ejército. Su propuesta fue agrupar diferentes edificaciones en un mismo núcleo formando un espacio colosal. Así, colindantes al campo Zeppelin el arquitecto planeo diferentes espacios escogiendo una avenida como eje. El planteamiento de Speer tenía proporciones faraónicas y el material constructivo se fundamenta al igual que los egipcios en la piedra, elemento clave para la perdurabilidad que buscaba Hitler.

Speer renunció al hormigón armado y a la estructura de acero en todos los elementos constructivos que estuvieran expuestos a elementos atmosféricos después de ver el amasijo de hierros oxidados y los restos de hormigón que quedaron tras la voladura del hangar para los autobuses de Núremberg. En sus Memorias, Speer escribe que “resultaba inimaginable que unos escombros oxidados transmitieran el espíritu heroico que Hitler admiraba en los monumentos del pasado” (Sabrido, 2001, p. 104), y tras basarse en esa experiencia decidió que

los materiales y técnicas modernas no eran apropiadas para la consecución de dejar un legado para la posteridad, tal y como quería Hitler. Es así como Speer estableció su *Teoría del valor como ruina*, una reflexión que buscaba una respuesta al dilema planteado sobre la perdurabilidad y reconocimiento de las ruinas, por la cual “debía permitir la construcción de edificios que cuando llegaran a la decadencia, al cabo de cientos o miles de años (así calculamos nosotros), pudieran asemejarse un poco a sus modelos romanos” (Sabrido, 2001, p. 104). De acuerdo con este pensamiento, Speer dibujó el aspecto idílico que tendría la tribuna del campo Zeppelin en el futuro, cuando pasasen múltiples generaciones. Aunque para muchos altos cargos el simple hecho de pensar en la decadencia del partido se considerará una blasfemia, la propuesta de Speer sí convenció a Hitler, quien ordenó que las principales edificaciones de su Reich se construyeran de acuerdo con la *Ley de las ruinas* (Sabrido, 2001, p. 106). La subordinación de este pensamiento megalómano implicó un sobredimensionamiento en la estructura que marcó las características identificables con la arquitectura de Speer y, por consiguiente, la construcción nazi.

Los desfiles militares, la concentración de miembros del partido y el público afín a la ideología fascista se reunía cada año en Núremberg. El Zeppelinfeld, es un campo de 312 metros de largo por 285 metros de ancho y en su parte más extensa, tenía una tribuna inspirada en el altar de Pérgamo compuesta por una gran escalinata con una sucesión de columnas y una grada de honor con su púlpito oratorio para los líderes políticos (Makarova, 2021). Este espacio se convirtió altamente simbólico para los asistentes; una muestra de la unificación del estado-partido y la “comunidad nacional”. Para Lacolla, los actos guiados por el proyecto “ario” establecidos en este lugar mostraban la expresión cultural alemana basada “en el rito y el mito más que en el análisis racional de los problemas” (2012, p. 14). Como cada año, era habitual realizar un acto destinado a los funcionarios del partido y, a diferencia de los militares de todas las áreas, cuyo paso era firme y sus exhibiciones formaban una marcha organizada en filas alineadas, el paso de los burócratas estaba lejos de la disciplina exhibida, lo que podría desmerecer el acto. Fue algo que la sección organizadora del Congreso del Partido tuvo presente y a la que Speer le dio una solución: “pues dejemos que marchen en la oscuridad” (Sabrido, 2001, p.109). Es así como el Congreso del Partido de 1935 se realizó de noche y, por consiguiente, la luz artificial adoptó un protagonismo primordial. Por una parte, servía para que los burócratas quedasen en la oscuridad, de modo que se resaltaron aquellas columnas de militares que sí mantenían las líneas estables; y por otra, permitió la experimentación de Speer con los reflectores antiaéreos.

Speer ordenó utilizar entre 130 y 150 reflectores que disponía el ejército, cuyo haz de luz alcanzaba entre seis y ocho kilómetros de distancia. Utilizó 10 de ellos para iluminar los miles de banderas de los grupos locales alemanes separados en bloques estratégicamente situados entre los funcionarios, estableciendo así, un patrón de luz y sombra: en la luz, las banderas coronadas con un águila brillante; en la sombra, una masa humana. Pero, a Speer no le bastó con eso, y aprovechando la potencia lumínica de los reflectores, dispuso todos los demás de manera equidistante por todo el perímetro del Zeppelinfeld dirigidos al cielo. A este evento se le conoce como la *Catedral de Luz o Lichtdom*.

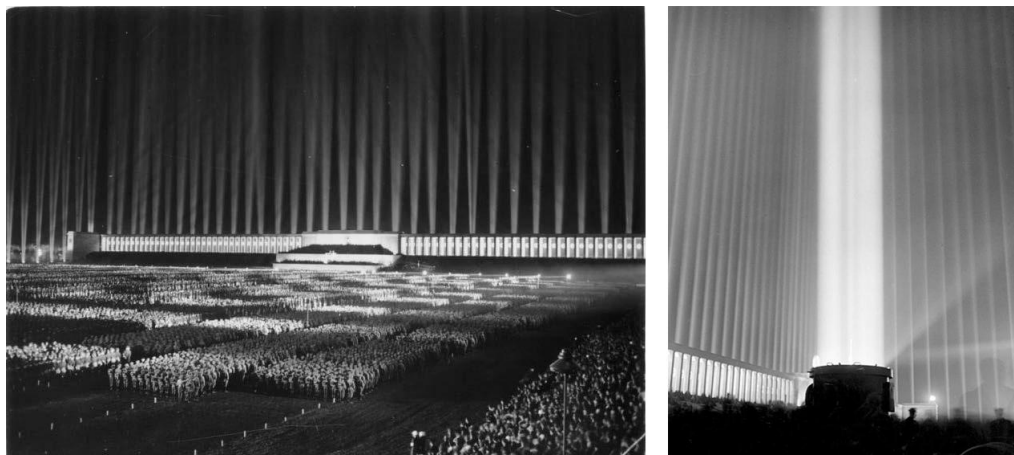


Figura 2. Izquierda: Leni Riefenstahl, *La Catedral de Luz*, 1935. Fuente: Maddock, 2021. Derecha: Lala Aufsberg, reflector antiaéreo en primer plano. Fuente: Archivo municipal de Núremberg.

Según Speer (Speer y Sabrido, 2001, p. 110) “el conjunto daba la impresión de un espacio gigantesco en el que los distintos haces parecían tremendos pilares de unos muros exteriores infinitamente altos”, siendo para él la primera exhibición de “arquitectura luminosa”. La luz se utilizó en su forma convencional como elemento arquitectónico para iluminar los muros, las banderas y parcialmente la masa humana, pero en lo que destaca este planteamiento es que la luz adquiere un peso material, perceptivamente tangible, como si ocupase un espacio, encerrase a la masa y la protegiera. Hoy en día el legado de este evento llega a través de fotografías en donde se puede apreciar la fuerza de los haces de luz delimitando claramente un prisma lumínico, formando con ello un bloque unificado. Visto desde fuera (Fig. 3), se identifica claramente la planta rectangular del campo llevada a lo tridimensional a través de múltiples barras luminosas. Desde la lejanía podría asemejarse a un enorme fuerte inescrutable, en la que simbólicamente numerosos elementos conforman un núcleo unido, tal y como lo realizan los participantes del congreso. La calidad de la luz, dura, direccional y estable (los reflectores no se movían) le aporta perceptivamente una rigidez material propia de elementos tangibles, y es por ello que genera la sensación de cercado. Desde dentro, es difícil imaginarse el impacto y la sugestión que podría generarse por los fanáticos del régimen y adoradores de Hitler participar y pertenecer como integrante del partido o como espectador mientras estuvieran presentes bajo la instalación lumínica de tales magnitudes. Asimismo, la ornamentación con banderas, desfiles y discursos seguramente potenciarían el efecto lumínico establecido. La amplitud y la sensación de corporeidad de los haces evoca un poder lumínico que, mezclado con el territorio y la simbología nazi, adscribe a la luz un significado político relacionado con la grandeza imperial. Es una demostración del poderío nazi a través de la concentración de miles de personas envueltas en una masa lumínica que les une. El cambio de utilización de los reflectores se sustenta en la capacidad de mantener el haz estable y conectar con características como la rigidez, consistencia, firmeza, disciplina y la tenacidad.



Figura 3. *La Catedral de Luz* vista desde la lejanía, 1935. Fuente: Stadtarchiv Nürnberg.

En cambio, esta especie de encantamiento se registra desde lo externo como un arma bélica, una amenaza para el mundo. Es así como el funcionamiento de los reflectores, al igual que en 1933, deja de ser bélico, pero sigue manteniendo una connotación relacionada con la defensa y, también en este caso, con la amenaza. Todo ello con un material intangible lejos de la piedra imperecedera capaz de aguantar todo tipo de temporales y eventos atmosféricos adversos, tan importante en el desarrollo estructural de la arquitectura de Speer.

La mayoría de las construcciones del arquitecto fueron explotadas y retiradas después de la caída de los nazis, pero fue a través del registro fotográfico y videográfico, curiosamente también sustentado en la luz, cómo una arquitectura efímera ha permanecido incólume en la Historia. Él mismo reflexiona en sus *Memorias* de 1969, cuando escribe que “para mí sigue siendo no sólo mi obra más bella, sino también la única de mis creaciones espaciales que, a su manera, ha logrado sobrevivir al paso del tiempo” (Speer y Sabrido, 2001, p. 110). Paradójicamente, tras la conceptualización del *Valor de la Ruina*, apostando por un material sólido y macizo para aguantar “milenios”, ha sido un elemento intangible el que se ha mantenido imperecedero en el tiempo. Desde la cárcel, Speer pensaba en sus creaciones y aludía a *la Catedral de Luz*, cuando pensaba: “es curioso cómo me emociona la idea de que la creación arquitectónica más lograda de mi vida sea una quimera, un fenómeno inmaterial” (Speer, 1976, p. 426).

Como relato de un testigo presencial externo al régimen, están las palabras del embajador inglés sir Neville Henderson. Hasta entonces ningún embajador británico, francés o estadounidense había estado presente en las manifestaciones del partido nazi en Núremberg. Henderson habla de la aparición de Hitler mientras caminaba por el pasillo central cuando fue anunciado a la vez que se encendían “300 reflectores que rodeaban el estadio”:

La luz azulada de estos se reflejaba a miles de metros de altura en la cima, formando una especie de techo cuadrado, al que una nube fortuita le daba mayor realismo. El efecto, solemne y hermoso a la vez, era como estar dentro de una catedral de hielo. A la orden, los portaestandartes avanzaron desde el otro extremo, ocultos en la calle principal, sobre las gradas posteriores y las cuatro calles laterales. Algunos de estos estandartes tenían luces eléctricas en sus astas, y el espectáculo de estos cinco ríos rojos y dorados ondeando bajo la cúpula de luz azul, en completo silencio, a través de las formaciones de camisas pardas, era indescriptiblemente pintoresco. (2018, p. 66)

En el libro de Arizmendi (1978, p. 111), Henderson describe la *Catedral de Luz* de la siguiente manera:

La oscuridad fue súbitamente iluminada por ondas de luz blanca. Los rayos de ciento cincuenta proyectores gigantescos atravesaron el cielo cubierto de una noche gris negra. En lo alto, sobre el techo de nubes, las columnas luminosas se unían para formar una figura cuadrada. La imagen era sobrecogedora: agitados por un viento ligero más de treinta mil estandartes se estremecen ligeramente en la luz cegadora [...] La tribuna emerge con una luz esplendorosa, coronada por una cruz gamada de oro y hecha de hojas de roble. A la derecha y a la izquierda, las llamas surgen de inmensas copas sostenidas por pilares.

Esta petición de Speer suponía la utilización de un porcentaje altísimo de los reflectores que disponía el ejército nazi. Göring, que en ese momento era comandante de la *Luftwaffe* (fuerza aérea) en un principio se opuso a la petición de Speer. Tuvo que ser Hitler quien convenciera a Göring para que cediera y se hiciese posible el *Lichtdom*. Según Speer, las palabras que dijo el Führer al respecto fueron las siguientes: “si los montamos aquí en tan gran cantidad, en el extranjero creerán que tenemos reflectores a manos llenas” (Speer y Sabrido, 2001, p. 109). Y es aquí donde reside el impacto que buscaban con este tipo de eventos. La intencionalidad del partido nazi no solo era crear una burbuja de mancomunidad sobre el ideal del nacionalsocialismo con sus discursos de odio, racismo y supremacismo alemán, sino que las congregaciones de los nazis en Núremberg, al igual que sus discursos, eran propaganda extremadamente calculada hasta tal punto que Speer diseñó espacios en la Tribuna Zeppelin para ubicar las cámaras de Riefenstahl y componer los mejores encuadres para *El triunfo de la voluntad* de 1935. Estas ubicaciones incluyen el espacio suficiente como para establecer puentes, rieles para los *travellings* y, además, tuvo reservados los mejores espacios para tener buenas perspectivas (Maddock, 2021). También se crearon plataformas elevadas establecidas en puntos clave entre las marchas militares y el público presente.

Asimismo, Sennett (2014) apunta que la marcha y las acciones establecidas fueron acordadas y diseñadas previamente entre Riefenstahl con el partido nazi para que el evento estuviera optimizado para las cámaras. Tal y como subraya Maddock (2021, p. 48), las ambiciones de Riefenstahl en su contexto fílmico muestran “una pieza de propaganda poderosa dirigida no a la nación alemana en sí, sino al mundo exterior”. Una prueba relevante de ello fue la re-filmación de una parte de la película que se echó a perder. Fue en los estudios cinematográficos de Berlín-Johannisthal, donde Speer diseñó una estructura que cuadrara con las tomas grabadas durante el evento coincidente con una sección de la sala del congreso. Fue entonces, sin la presencia de Hitler y sin el público, pero actuando como si lo estuvieran, donde Streicher, Rosenberg, Frank y Hess realizaron de nuevo sus discursos.



Figura 4. *La Catedral de Luz* desde el lago Dutzendteich, 1935. Fuente: Hulton Archive.

A través de las fotografías y el material cinematográfico de Riefenstahl, se observa que el evento establecido por Speer con la conjunción de los reflectores, la luz se estableció como signo de poder y fuerza militar para realizar un ejercicio de intimidación y persuasión tanto para los presentes como para los demás países. La utilización de tantos reflectores suponía desde la visión de los enemigos de Alemania una carta de presentación robusta, pero en realidad era un órdago tirado por los nazis como si fuera una jugada engañosa, una argucia que conecta con el miedo.

3

OTRO CAMBIO DE LA FUNCIONALIDAD DE LOS REFLECTORES; INSTALACIONES ARTÍSTICAS

A finales de 1920 y principios de los 30, los avances técnicos y las nuevas demandas publicitarias en Alemania incorporan la luz eléctrica en las nuevas propuestas arquitectónicas, cambiando así la estética nocturna de las metrópolis occidentales. Con ello se extiende el término *Arquitectura de luz* (*Lichtarchitektur*), entendido como un nuevo recurso donde el “edificio es un activo cuerpo luminiscente de insólita imagen en el deslumbrante panorama urbano nocturno” (Almonacid, 2020, p. 12). Al mismo tiempo que los edificios incorporan neones y nuevos materiales luminosos, las primeras apariciones de los reflectores en la iluminación arquitectónica pueden verse, por ejemplo, en la fachada de la nueva torre de Babel de la película *Metrópolis* (1927) de Fritz Lang. Esta modernización relacionada con la iluminación eléctrica como recurso para el incentivo publicitario es adquirida por empresas estadounidenses, apropiándose de la invasiva e imponente potencia de los reflectores para aumentar el reclamo publicitario y potenciar la imagen de su marca; ejemplo de ello, es el folleto de 1932 de la marca Golden Glow junto con el Chicago Tribune Tower (Chicago, EE. UU.). La industria del cine también vio un filón para publicitar los estrenos de cartelera, elevando la importancia de las galas, la alfombra roja y las estrellas mediáticas. Incluso esa relevancia del evento anunciado con grandes proyecciones

lineales por el cielo de la ciudad es adquirida en el logo de la productora 20th Century Fox a partir de 1935, incluyendo múltiples reflectores antiaéreos tanto en el logo estático como el animado. La proyección de la animación de su logo visualizado habitualmente antes del inicio de cada película producida ha conseguido establecer en el imaginario colectivo la vinculación entre las luces y el comienzo de un gran espectáculo fílmico. Después de la compra por parte de Disney en el 2020, la empresa pasó a llamarse Searchlight Pictures, incluyendo tanto la palabra como el pictograma de los reflectores en su logo.

Este cambio en la funcionalidad de los reflectores antiaéreos queda evidenciado en una exhibición producida por Las Fuerzas Aéreas Estratégicas de los Estados Unidos en la Torre Eiffel de París en el verano de 1945. En ella se mostraron aviones y armas utilizadas en la guerra, pero, sobre todo, el evento destaca por utilizar 5 reflectores antiaéreos para iluminar la torre. El acto tuvo una función simbólica “dedicada al pueblo francés, en reconocimiento a la ayuda que brindaron a los aviadores estadounidenses obligados a aterrizar en suelo francés durante la época anterior a la invasión, cuando Francia se encontraba postrada bajo la tiranía” (Skylighters, s.f.). En comparación con la iluminación de marcas publicitarias e inauguraciones Hollywoodienses, esta instalación lumínica se distingue por ser realizada por los mismos que utilizaron la luz en calidad de arma bélica. En este caso, se convierte en herramienta ornamental y estética, pero también simbólica.

En cuanto a la introducción de los reflectores en el mundo del arte, estos llegan a partir de finales de la década de los 60 a través de Forrest Mayers, un artista situado entre la escultura y la tecnología. Fue conocido por componer esculturas cinéticas construidas por múltiples materiales e integrar luz en ellas, realizando con ello múltiples efectos visuales para explorar la percepción y el movimiento. Con los reflectores compuso las llamadas *Searching Sculptures* realizadas a lo largo de muchos años. La primera de ellas fue *Searching 1* en 1967 realizada en Thompkins Square Park (Nueva York), donde cuatro proyectores ubicados en diferentes puntos de la ciudad cruzan sus haces de luz para conformar así una pirámide en el cielo estadounidense. Repitió esta misma instalación en 1969 en la Union Square (Nueva York, EE. UU.), en 1979, en un parque de Fort Worth (Texas, EE. UU.) y en el Nikolaj Contemporary Art Center (Copenhague, Dinamarca). Mayers fue pionero en buscar un sentido artístico al uso de los reflectores, desligando así la funcionalidad publicitaria relacionada con el espectáculo. La proyección lumínica estática y estable, al igual que la *Catedral de Luz* de Speer, le da una connotación matérica a la luz, pero esta vez desvinculada del contexto político e histórico de 1935.

La conceptualización de la luz encauza un camino de cambio para convertirse en un material artístico con el cual experimentar y encontrar su lugar en la configuración conceptual de las obras de los artistas contemporáneos. Un ejemplo claro de ello son las numerosas instalaciones con reflectores realizadas por el artista mexicano Rafael Lozano-Hemmer. Aunque a lo largo de su carrera no trabaja exclusivamente con la luz, en muchos de sus proyectos sí que la constituye como fuente y medio. Las características esenciales de los proyectos de Lozano-Hemmer tienen que ver con la participación de los ciudadanos en el espacio urbano, ya sea físicamente o a través de internet. Estos trabajos se vinculan asiduamente con la interactividad y comprenden al público como un ente activo y participativo en la construcción de la obra, utilizando para ello múltiples recursos tecnológicos como robots, sensores y sistemas informáticos. Conceptualmente investiga aspectos relacionados con la vigilancia, la privacidad y el control social, así como la exploración de la identidad humana en un mundo cada vez más mediado por la tecnología.

Su primera intervención con reflectores fue en la plaza Zócalo de la Ciudad de México, titulada cómo *Vectorial Elevation* (1999). El proyecto consistió en realizar una instalación artística a través de la participación ciudadana utilizando la dirección web www.alzado.net con la intención de componer diferentes esculturas lumínicas sobre el espacio público de manera colectiva. Lozano-Hemmer propuso una URL donde el público fue libre de componer de manera sencilla un dibujo geométrico a base de líneas para que después, 18 reflectores conectados con el sistema pudieran reproducirlo sobre el cielo azteca (Fig. 5, izquierda). La instalación permaneció durante dos semanas realizando un dibujo diferente en un intervalo entre 6 y 8 segundos desde el atardecer hasta el amanecer. La obra pasa por diferentes fases, comenzando con la creación de un archivo en la interfaz, seguido de la previsualización en 3D y, finalmente, la intervención en el espacio físico con los reflectores. Pero, el poso de la instalación recae en su carácter social y colectivo, ya que los usuarios contribuyen activamente a su creación. El proyecto fue replicado en el 2002 para la inauguración de Artium, (Museo Vasco de Arte Contemporáneo) en Vitoria-Gasteiz (País Vasco), en el 2003 en Lyon (Francia), en 2004 en Dublín (Irlanda) y por última vez en 2010 en Vancouver (Canadá). Siguiendo la misma senda, en el caso de *Amodal Suspension* (2003) realizado en Yamaguchi (Japón), visualiza la comunicación digital en el cielo de la ciudad utilizando esta vez el teléfono móvil como medio para escribir mensajes cortos o a través de la web www.amodal.net. Los mensajes se codificaron en destellos de luz similar al código Morse proyectándose mediante 20 reflectores, convirtiendo así el espacio aéreo en una red de intercomunicaciones (Fig. 5, derecha). La obra busca hacer visible la constante circulación de datos en las redes electrónicas, representando el flujo de información como una manifestación luminosa. El concepto de “subir a la nube” se convierte en literal, reflejando cómo las conexiones digitales se transforman en una red visual que permanece suspendida hasta que el destinatario lee el mensaje, ofreciendo una nueva forma de experimentar la comunicación cotidiana.

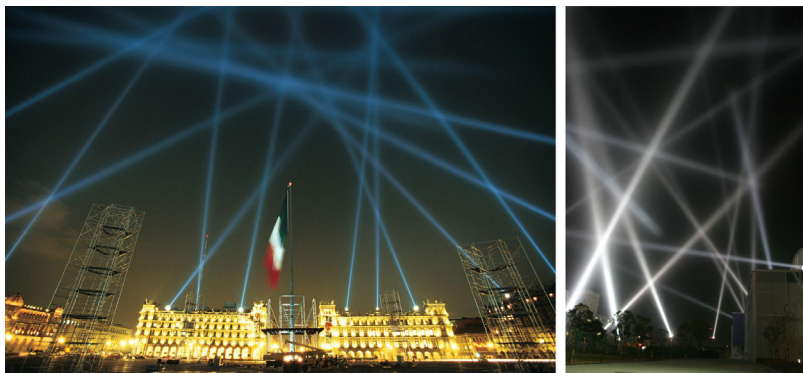


Figura 5. Izquierda: *Vectorial Elevation*, *Relational Architecture 4*, 1999. México. Martin Vargas. Lozano-Hemmer. Fuente: www.lozano-hemmer.com Derecha: *Amodal Suspension*, *Relational Architecture 8*”, 2003. Japón. ArchiBiMing. Lozano-Hemmer. Fuente: www.lozano-hemmer.com

En *Pulse Front* (2007), en cambio, la interacción con el público se realiza estableciendo un dispositivo físico que mide el ritmo cardíaco de los ciudadanos y visitantes de Toronto (Canadá). Para ello, se utilizaron 10 dispositivos, cada uno conectado con su respectivo reflector ubicados

por diferentes puntos de la ciudad. El ritmo de cada participante influyó directamente en el comportamiento de los haces de luz, haciendo visible la conexión entre el estado físico de los individuos y la obra. La intervención busca la apropiación experiencial de los habitantes de la ciudad, convirtiendo sus latidos en una representación colectiva del pulso urbano.

El contenido social implícito a través de la interacción en las obras de Lozano-Hemmer queda también latente en *Voz Alta* (2008), una intervención que rinde homenaje a las víctimas de la masacre del 2 de octubre de 1968 en México, un evento trágico ocurrido en la Plaza de las Tres Culturas, donde cientos de personas fueron asesinadas por el Estado durante una manifestación estudiantil en contra del autoritarismo y a favor de las libertades políticas y civiles. Coincidente con la 40ª conmemoración de este evento, se instaló un megáfono y un reflector en el mismo lugar del suceso, para que los ciudadanos pudieran expresar libremente sus recuerdos, emociones y vivencias relacionadas con esa tragedia. Las voces emitidas a través del megáfono fueron traducidas en tiempo real a variaciones en la intensidad de la luz por el reflector, creando una conexión entre el sonido (el mensaje) y la luz. La comunicación por el interlocutor reconvertida en haz lumínico se replicaba por los múltiples reflectores dispuestos en las azoteas de los edificios de la plaza, al mismo tiempo que las ondas sonoras se reproducían en una frecuencia de radio específica para la intervención. En los momentos que no se utilizó el megáfono se completaron con grabaciones históricas, realizando con ello un acto simbólico y poético de ampliar e iluminar las voces de los silenciados, visibilizando así la memoria histórica mexicana. En su conjunto, *Voz Alta* no sólo pretende recordar a las víctimas, sino también dar visibilidad a las voces que han sido silenciadas por el tiempo y la represión. A través de la luz y el sonido, el proyecto crea un espacio para la memoria colectiva, la justicia y la reflexión, invitando a la ciudadanía a participar activamente en el proceso de recordar y exigir justicia.

Es importante destacar que Lozano-Hemmer es consciente de la creación previa de Speer y sus propuestas surgen como una contraposición a la idea de totalitarismo llevando el arte hacia la búsqueda por encontrar un “momento democrático” por el que cada participante haga suya la obra, donde pueda tener lugar a expresarse sin censura. En una entrevista con María Isabel López el artista comenta que:

La diferencia entre el trabajo que yo quiero hacer y el que él (Speer) hizo en los años treinta era que en sus espectáculos el mensaje era la intimidación [...]. En mi caso, lo que intento hacer a pesar de que uso proyectores muy parecidos a los de Albert Speer, antiaéreos, no es la intimidación si no la intimidad, la posibilidad de que estos haces de luz sean efímeros, de que de alguna forma representen a un grupo grande de gente. [...] esto sucede solamente en un pequeño momento, como una interrupción de los espectáculos precisamente totalitarios. (López, 2011)

De este modo la concepción de la obra de arte para Lozano-Hemmer está ligada a la interacción desde su inicio ya que según su entender “sin la participación del público la obra no existe, y entonces éste se vuelve fundamental” (López, 2011). Asimismo, no quiere predeterminar qué es lo que el público puede llegar a pensar o sentir, abriendo así la interpretación de sus instalaciones a una lectura que cambia según quien la lea. Esta forma de entender la realidad a través de múltiples realidades, una por cada persona que participa, observa, interactúa y siente a través de la vivencia personal y subjetiva, habilita la posibilidad de que existan diferentes interpretaciones de la misma obra, conviviendo y completando la propuesta del artista en la mente particular de cada individuo.

Por mencionar creaciones con reflectores por otros artistas, están las múltiples intervenciones bajo el título de *Spectra* (2008-2018) realizadas en diferentes ubicaciones del planeta por Ryoji Ikeda (Fig. 6). Las instalaciones se componen de entre 37 y 64 reflectores dispuestos verticalmente, proyectando haces de luz hacia el cielo. Esta disposición forma una columna de luz con una base rectangular, le da una apariencia compacta y tridimensional, muy similar a la *Catedral de Luz* de Speer. La intensidad, nitidez y enfoque de las luces refuerzan la sensación de una presencia material, masiva y casi corpórea, que se convierte en un punto de referencia en el paisaje urbano. El clima juega un papel importante en cómo se perciben estas instalaciones, ya que factores como las nubes, la niebla o la lluvia pueden afectar la claridad del trazado de luz, actuando como difusores naturales.



Figura 6. *Spectra*. Hobart, 2018, Australia. Ikeda. Fuente: www.ryojiikeda.com

No podía faltar en la recapitulación de obras con reflectores uno de los artistas pioneros en la exploración de la luz de forma matérica y en la producción de objetos perceptivos como Anthony McCall. Pese a que normalmente sus proyectos son en interiores, la intervención *Crossing the Elbe* (2013) fue desarrollada en el espacio público de la ciudad de Hamburgo (Alemania) y destaca por su continuidad durante un periodo de un año. La intervención se repitió cada día durante 19 minutos por tres reflectores situados en las azoteas de edificios en distintas zonas de la ciudad, conectando visualmente la isla de Elbe Wilhelmsburg con la ciudad de Hamburgo. Cada día, 90 minutos después de la puesta del sol, los reflectores emitían sus trazos en paralelo al suelo, de modo que el horario de inicio fue variando según la estación del año. El concepto central de la intervención es el movimiento de los trazos de luz, funcionando como un reloj visual donde las luces actúan como agujas que marcan el paso del tiempo. Este movimiento extremadamente lento pero continuo (a medida que pasan las semanas las luces cambian de dirección) es una característica distintiva de las obras de McCall. Las líneas de luz dibujadas

sobre el cielo son especialmente evidentes desde una vista aérea, en la que el volumen del trazo pasa a ser perceptivamente bidimensional. El dibujo proyectado y en movimiento es otra particularidad que unifica todos los proyectos de McCall.

Para terminar, es importante mencionar la instalación *Tribute in Light* (2002) llevada a cabo por los arquitectos Fisher Marantz Stone como acto conmemorativo cada 11 de septiembre por el ataque terrorista del 2001 en Nueva York (Fig. 7). La intervención consiste en una serie de reflectores dispuestos en una base rectangular que simula la planta de las Torres Gemelas, formando un prisma rectangular de luz que se eleva hacia el cielo, una figura simple, pero cargada de significado al asociarse con la tragedia. La complejidad técnica de la instalación radica en la precisión necesaria para que los focos se alineen correctamente, ya que un pequeño error podría alterar la verticalidad de los trazos. La permanencia, equilibrio y magnitud de las luces refuerzan la solemnidad y trascendencia del homenaje.

La conexión entre la luz y el cielo puede ser vista desde la perspectiva religiosa, especialmente en el contexto cristiano, donde el cielo está vinculado a la muerte y al recuerdo.



Figura 7. *Tribute in Light*, 2019. NY, EEUU. Fisher Marantz Stone. Fuente: www.fmsp.com

De esta manera, *Tribute in Light* no solo conmemora la tragedia, sino que también ofrece una reflexión sobre la conexión entre la luz, la memoria y la espiritualidad. Además, como se repite cada año, se transforma en un ritual anual de recuerdo. Curiosamente Forrest Mayers, propuso en 1967 hacer esta misma instalación y en el mismo lugar antes de que se construyeran las torres, pero no se llevó a cabo por falta de presupuesto (Arozqueta, 2016). Es aquí donde se

evidencia cómo el contexto histórico crea la connotación implícita en los haces de luz. Tal y como pasaba en la *Catedral de luz* de Speer y en *Voz Alta* de Lozano-Hemmer, la configuración conceptual junto con el contexto político, histórico y social particular de cada creación es lo que crea las capas de significado integradas en la luz. Así, utilizando el mismo medio, el lenguaje artístico permite la apropiación del característico haz de luz asociado a los reflectores bélicos para crear con ello nuevas formas de acción social, relacionadas con la interactividad comunitaria y la reflexión sobre diferentes actos históricos.

4 CONCLUSIONES

La luz que proporcionaban los reflectores antiaéreos en la *Catedral de Luz*, aunque en un vistazo pareciese decorativa o estética del evento, además de glorificar y realzar la simbología nazi, fue utilizada a modo de protección, seguridad y escudo; integradora y unificadora de la masa. Pese a que Göring percibiera que la utilización de los reflectores para un evento festivo no tuviera sentido, su uso para estos fines seguiría dando continuidad a la función bélica en tanto que configuraban un escenario amenazante frente al resto del mundo: avisa, amenaza y se impone. A través de su contexto y su configuración formal conectada con los elementos del régimen, la luz se llena de contenido fascista, convirtiéndose en propaganda para los suyos y una conminación para otros.

Queda latente el esfuerzo del nacionalsocialismo para generar una puesta en escena totalmente enfocada hacia la subsistencia futura del movimiento y su ensalzamiento, tanto en la adecuación de los lugares, la previa preparación de los movimientos militares, el rodaje y la exhaustiva postproducción tanto visual como sonora de Riefenstahl, así como las demás acciones realizadas en las concentraciones de Núremberg. Tal y como menciona Lacolla (2012, p. 15), la importancia de estos eventos no recae tanto en los “contenidos de un discurso político, casi inexistentes, sino la sensación de la fuerza y el ritmo que emanan del conjunto y que es, en última instancia, lo que los nazis querían transmitir”. Y es que la apariencia de poder, no tiene porqué ir ligada y equiparada por la magnitud real de su fuerza, pero funciona como un arma psicológica perfecta para la imposición y la contienda (Sánchez, 2020, p. 254).

Después de que los nazis perdieran la guerra, destaca la paradoja sobre la perduración del material intangible respecto a la *Ley de las ruinas* de Speer; una producción efímera construida con un material intangible ha podido aguantar el paso del tiempo a través de un sistema que tiene también la luz como base fundamental para su existencia como lo es la fotografía o el vídeo. Una de sus reflexiones se centra en ello, comentando que “para mí sigue siendo no sólo mi obra más bella, sino también la única de mis creaciones espaciales que, a su manera, ha logrado sobrevivir al paso del tiempo” (Sabrido, 2001, p.110). Y desde la cárcel escribió; “es curioso cómo me emociona la idea de que la creación arquitectónica más lograda de mi vida sea una quimera, un fenómeno inmaterial” (Speer, 1976, p. 426).

Con el tiempo, la funcionalidad de los reflectores ha ido cambiando hacia acciones simbólicas y conceptuales; actos conmemorativos y reflexivos relacionados con aspectos sociales. La publicidad, la arquitectura y el arte han modificado la concepción colectiva sobre estos dispositivos, cambiando con ello la asociación del reflector como un material militar, de modo que la luz de los reflectores se concibe como un material variante de significado según su

contexto histórico a pesar de mantener la misma configuración formal; rectilínea, potente y perceptivamente tangible, como si ocupase un lugar en el espacio físico.

A través del uso en otros ámbitos como los estrenos cinematográficos y la difusión sobre todo de películas estadounidenses, la conciencia colectiva ha despojado a la luz de los reflectores la conciencia bélica de su uso, lo que subraya la debilidad y flexibilidad de la memoria colectiva cambiante según la generación en la que se nace. La asociación global y actual de los reflectores está más cerca de un evento festivo que de una alarma relacionada con la invasión, el peligro o la muerte. Artistas como Lozano-Hemmer son quienes traen de vuelta a la sociedad su uso para conmemorar y rememorar su aplicación originaria, en un acto colectivo para perpetuar y señalar hechos históricos y traerlos al presente. Es desde el lenguaje artístico donde se realiza una acción simbólica necesaria para un mundo cada vez más desligado de la memoria y conciencia histórica.

5 REFERENCIAS

- Almonacid, R. (2020). La “arquitectura luminosa” en España. Una aproximación hacia la primera modernidad arquitectónica española (1925-1936). *Informes de la Construcción*, 72(560), e364. <https://doi.org/10.3989/ic.73791>
- Amado, A., Escoda Pastor, M. C., & Arévalo Rodríguez, F. (2022, junio). Albert Speer y los dibujos de ruinas futuras. En *Más allá de las líneas. La gráfica y sus usos: XIX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica* (pp. 51-54). Universidad Politécnica de Cartagena.
- Arizmendi, L. J. (1978). *Albert Speer: Arquitecto de Hitler. Una arquitectura destruida*. EUNSA.
- Arozqueta, C. (2016). *En la mira: reflectores, arte y vigilancia*. Campo de Relámpagos.
- Brooks, C. F. (1930). A celestial searchlight. *Science*, 72(1862), 244.
- Case, J. A. (2013). Logistical media: Fragments from radar’s prehistory. *Canadian Journal of Communication*, 38(3), 379-396.
- Clairmont, L. M. (2016). *Follow the light: Countermonuments in the medium of searchlights* [Master’s thesis, Texas Christian University].
- Clark, T. A., & Dyer, A. (2024). Rainbows in searchlight beams. *Weather*, 79, 160-163. <https://doi.org/10.1002/wea.4480>
- Gelderblom, B. (2013). Das »Reichserntedankfest« auf dem Bückeberg bei Hameln 1933–1937. *Gedenkstättenrundbrief*, H, 172, 42-51.
- Gelderblom, B. (2008). *Die Reichserntedankfeste auf dem Bückeberg 1933-1937*. Niemeyer.

- González, J. C., & Corbacho, F. P. (2018). Introducción e implantación de la radiogoniometría en la Marina civil española: Génesis de la radionavegación en España. *Llull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 41(85), 163-190.
- Henderson, N. (2018). *Failure of a mission: Berlin, 1937-1939*. Pickle Partners Publishing. <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.168373/page/n85/mode/2up>
- Jin, Z., Wang, P., Li, W., & Xiong, D. (2018, octubre). Design of high condensing searchlight based on ultra high bright LEDs. En *2018 15th China International Forum on Solid State Lighting: International Forum on Wide Bandgap Semiconductors China (SSLChina: IFWS)* (pp. 1-4). IEEE.
- Kletz, T. A. (2008). Searchlights from the past. *Journal of Hazardous Materials*, 159(1), 130-134.
- Lacolla, E. (2012). El documental de propaganda. *Toma Uno*, (1), 13-18.
- Lichtenberg, C. (1920). US army searchlights. *Journal of the Franklin Institute*, 190(5), 691-725.
- López, M. I. (2011, 18 de enero). Entrevista a Rafael Lozano-Hemmer. La luz para un momento democrático. *Iluminet*. <https://iluminet.com/la-luz-para-un-momento-democratico/>
- Maddock, D. (2021). Triumph of the Will: A memorial in film. *Historical Encounters*, 8(3), 41-54.
- Makarova, E. (2021). *Artistic compliance in National Socialist Germany: The case of architectural and technical subjects painting* [Tesis doctoral, McGill University].
- Peters, P. (1997). *AS & P, Albert Speer & Partner: Planen und Bauen. Urbanism and architecture*. Birkhäuser.
- Sánchez Díez, I. (2020). *Tipificación y práctica de obras artísticas fundamentadas en la luz de carácter ambiental* [Tesis doctoral, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea]. <https://addi.ehu.es/handle/10810/12142>
- Sennett, A. (2014). Film propaganda: Triumph of the Will as a case study. *Framework: The Journal of Cinema and Media*, 55(1), 45-65. <https://doi.org/10.13110/framework.55.1.0045>
- Skylighters. (s. f.). *The USSTAF Military Equipment Exhibition, Paris, August 1945*. The Web Site of the 225th AAA Searchlight Battalion. <https://skylighters.org/welcome/the-world-at-war/the-usstaf-military-equipment-exhibition-paris-august-1945/>
- Speer, A. (1976). *Diario de Spandau*. Plaza & Janés.
- Speer, A. (2001). *Memorias*. (A.Sabrido, Trad). Acantilado.
- Taboada, C. (1941). Las armas antiaéreas y los progresos de la Aviación. *Ejército: Revista Ilustrada de las Armas y Servicios* (23). (pp. 13-17)

Taylor, B. (2010). *Hitler's engineers: Fritz Todt and Albert Speer: Master builders of the Third Reich*. Casemate. <https://archive.org/details/hitlersengineers0000tayl/page/40/mode/2up>

Verein für regionale Kultur- und Zeitgeschichte Hameln e.V. (2025, 20 de marzo). *Die erste Veranstaltung 1933*. <https://www.dokumentation-bueckeberg.de/ns-reichserntedankfeste/info-1/die-erste-veranstaltung-1933.html>

Whitmell, C. (1916). Searchlights. *Nature*, 98, 269. <https://doi.org/10.1038/098269b0>