



Revista Gestión I+D
ISSN: 2542-3142
revista.gestionid@ucv.ve
Universidad Central de Venezuela
Venezuela

Páez, Rafael Gerardo; Balladares, Carlos; Hernández, Francis
Albert Speer y Fritz Todt: Innovaciones en arquitectura
e ingeniería alemanas del período nazi (1933-1945)
Revista Gestión I+D, vol. 11, núm. 1, 2026, enero-junio, pp. 148-183
Universidad Central de Venezuela
Venezuela

DOI: <https://doi.org/10.37883/GID.11.1.2026.05>

- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en portal.amelica.org



ALBERT SPEER Y FRITZ TODT: INNOVACIONES EN ARQUITECTURA E INGENIERÍA ALEMANAS DEL PERÍODO NAZI (1933-1945)

Fecha de Recepción
07/05/25

Fecha de Aceptación
10/11/25



Cómo citar

Gerardo Páez, R., Balladares, C., & Hernández, F. Albert Speer y Fritz Todt: Innovaciones en arquitectura e ingeniería alemanas del período nazi (1933-1945). *Gestión I+D*, 11(1), 148–183. <https://doi.org/10.37883/GID.11.1.2026.05>



Rafael Gerardo Páez

Universidad Central de Venezuela
arkitekoniko@gmail.com
Venezuela

ORCID ID

Doctor en Gestión de Investigación y Desarrollo Faces/UCV (2025). Doctor en Arquitectura UCV (2013). Magíster Scientiarum en Desarrollo Tecnológico de la Construcción, UCV (2002). Especialista en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo FACES-UCV (2018). Arquitecto, Universidad Veracruzana (1992). Profesor categoría Asociado. Adscrito al Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCV. Línea de investigación: Gestión del conocimiento para la innovación tecnológica en los procesos edificatorios.



Carlos Balladares

Universidad Central de Venezuela
 profeballa@gmail.com
 Venezuela

ORCID ID

Licenciado en Estudios Políticos y Administrativos. Universidad Central de Venezuela (1989 -1994). Maestría en Historia de Venezuela (2010-2016). UCAB. Especializaciones: Universidad del País Vasco (España) (1998 – 2000). Diploma en Estudios Avanzados: Sociedad y Política en América Latina (año 2000) Especialización en Gobierno y Políticas Públicas (2001–2005) UCV. Educación en Competencias de la UCAB (2014-2015). Programa Integral de Formación para el Docente de la UCV (2012). Artículos especializados de historia tanto en revistas: Mañongo, Revista de Filosofía Logoi, Revista Tiempo y Espacio; como en publicaciones colectivas y textos escolares. Columnista en El Nacional y en Wall Street Journal



Francis Hernández

Universidad Central de Venezuela
 francishernandez1893@gmail.com
 Venezuela

Bachiller en Ciencias (Unidad Educativa Colegio San Agustín- 2019). 2020 –actual es estudiante de Filosofía (7mo semestre) en la Facultad de Humanidades y Educación UCV. Participó como integrante del Proyecto de investigación de Grupo (Fonacit-UCV) No 2024 PGP582 que lleva por título: Innovaciones Tecnológicas en Ingeniería y Arquitectura del Período Nazi (1933-1945). Un Análisis Retro-Prospectivo para la Comprensión del Caso Venezolano, El cual es coordinado por el Dr. Arq. Rafael Gerardo Páez Espinoza.

Resumen

Albert Speer, Fritz Todt; dos hombres, una misma circunstancia: Alemania, en el período nazi (1933-1945). Las innovaciones tecnológicas en arquitectura e ingeniería como consecuencia de las ansias de poder dictatorial de Adolfo Hitler. En este artículo se estudian dos aportes edificatorios. En arquitectura: la Cancillería del Reich (Berlín-1938-39) diseño de Speer, el arquitecto predilecto de Hitler. En ingeniería: la Base Submarina de Brest (Francia-1941-45) construida por la Organización Todt, un ente que erigió las principales obras civiles y militares, durante el dominio nacionalsocialista, en Alemania y los territorios ocupados. La metodología empleada admitió realizar una investigación de análisis historiográfico, descriptivo, mediante indagación documental y gráfica del diseño, construcción, funcionamiento y estado actual de los casos de estudio seleccionados. Como resultado se determina que la ingeniería y arquitectura nazis lograron obras con una dicotomía entre la conjunción del talento profesional y obrero, así como una acertada aplicación de materiales constructivos y como característica negativa resaltante la participación de mano de obra esclavizada. Se concluye que Alemania, tras la derrota en la I Guerra Mundial, fue sometida al Tratado de Versalles. Sin embargo, con importantes innovaciones en ingeniería y arquitectura se convirtió en potencia mundial, durante el nazismo, para ser destruida nuevamente por intervenciones de las fuerzas aliadas que dieron fin a la II Guerra Mundial. Este artículo se inserta en la línea de Investigación: Procesos de Investigación, desarrollo e innovación para asimilación y dominio tecnológico; Postgrado: Gestión de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela.

Palabras Clave: Adolfo Hitler, Albert Speer, Arquitectura nazi, Fritz Todt, Ingeniería militar, II Guerra Mundial.



**ALBERT SPEER AND FRITZ
TODT: INNOVATIONS IN GERMAN
ARCHITECTURE AND ENGINEERING
DURING THE NAZI PERIOD (1933-1945)**

**ALBERT SPEER ET FRITZ TODT :
INNOVATIONS DANS L'ARCHITECTURE ET
L'INGÉNIERIE ALLEMANDES PENDANT LA
PÉRIODE NAZIE (1933-1945)**

Abstract

Fritz Todt and Albert Speer are two men united by a common circumstance: Germany during the Nazi period (1933-1945); the technological innovations in architecture and engineering that arose from Adolf Hitler's dictatorial ambitions. This article examines two major contributions to construction: in architecture, the Reich Chancellery (Berlin, 1938-39), designed by Speer, Hitler's preferred architect; and in engineering, the Submarine Base of Brest (France, 1941-45), built by the Todt Organization, which carried out major civil and military projects during the Nazi regime in Germany and occupied territories. The methodology used a historiographical research approach—descriptive in nature—employing documentary and graphic investigation of the design, construction, function, and current state of these case studies. It is found that Nazi engineering and architecture produced works characterized by a dichotomy: the integration of professional and labor talent versus the practical use of construction

Résumé

Albert Speer, Fritz Todt : deux hommes, une même circonstance : l'Allemagne, pendant la période nazie (1933-1945). Les innovations technologiques en architecture et en ingénierie comme conséquence de la soif de pouvoir dictatorial d'Adolf Hitler. Cet article étudie deux contributions architecturales. En architecture : la Chancellerie du Reich (Berlin-1938-39), conçue par Speer, l'architecte préféré d'Hitler. En ingénierie : la base sous-marine de Brest (France-1941-45), construite par l'Organisation Todt, un organisme qui a érigé les principaux ouvrages civils et militaires pendant la domination national-socialiste en Allemagne et dans les territoires occupés. La méthodologie utilisée a permis de mener une recherche historiographique et descriptive, à travers une enquête documentaire et graphique sur la conception, la construction, le fonctionnement et l'état actuel des cas d'étude sélectionnés. Les résultats déterminent que l'ingénierie et l'architecture nazies ont produits des ouvrages marqués par une dichotomie : d'une part, la

materials. A significant negative aspect was the use of enslaved labor. It is concluded that Germany, after its defeat in World War I, was subjected to the Treaty of Versailles. However, with notable innovations in engineering and architecture, it became a world power during Nazism, only to be dismantled again by Allied interventions that ended World War II. This article is part of the research line: Research processes, development, and innovation for technological assimilation and mastery from the Post Graduate program in Research Management and Development, Faculty of Economic and Social Sciences, Universidad Central de Venezuela

Keywords: Adolf Hitler, Albert Speer, Nazi architecture, Fritz Todt, military engineering, World War II

conjonction du talent des professionnels et des ouvriers ainsi qu'une utilisation judicieuse des matériaux de construction ; d'autre part, et comme caractéristique négative frappante, le recours à une main-d'œuvre réduite en esclavage. On conclut que l'Allemagne, après sa défaite lors de la Première Guerre mondiale, a été soumise au traité de Versailles. Cependant, grâce à d'importantes innovations en matière d'ingénierie et d'architecture, elle est devenue une puissance mondiale pendant le nazisme, avant d'être à nouveau détruite par les interventions des forces alliées qui ont mis fin à la Seconde Guerre mondiale. Cet article s'inscrit dans le cadre de la ligne de recherche suivante : Processus de recherche, développement et innovation pour l'assimilation et la maîtrise technologique ; troisième cycle : Gestion de la recherche et du développement, Faculté des sciences économiques et sociales, Université centrale du Venezuela

Mots-clés : Adolf Hitler, Albert Speer, architecture nazie, Fritz Todt, génie militaire, Seconde Guerre mondiale



Introducción

El objetivo general de esta investigación consiste en analizar la Cancillería del Reich (1938-39) y la base de submarinos de Brest (1941-42); dos de los principales proyectos e innovaciones constructivas desarrolladas por Albert Speer y Fritz Todt, en el campo de los conocimientos en arquitectura e ingeniería militar emprendidas en el período histórico de la Alemania nazi (años 1933-1945).

Speer y Todt son reconocidos como los mejores exponentes de los procesos constructivos del período nazi.

Hasta el momento de su muerte, en 1942, Todt fue el profesional de la construcción con mayor cúmulo de proyectos en ejecución: la red de autopistas autobahnen, las fortificaciones del Muro del Oeste, los cuarteles generales edificados y las bases submarinas; aunado a las altas responsabilidades adquiridas en la jerarquía nazi.

A pocas horas de ocurrir el accidente aéreo que terminó con la vida del Dr. Fritz Todt, Speer pasó a ocupar todos los cargos y nombramientos que él ostentaba. Sin embargo, ya para ese momento era el arquitecto predilecto de Hitler. Speer, aun cuando era muy joven y falto de experiencia, había demostrado una alta capacidad de trabajo efectivo y desarrollo de soluciones acertadas. Lo había demostrado con creces en los diseños de Núremberg, en la propuesta para el Pabellón para la Exposición Mundial de París y había alcanzado un éxito encomiable en la construcción de la Cancillería del Reich.

Todo lo aquí analizado tuvo un punto de partida: las ansias de poder de Hitler, quien, en sí, era un arquitecto frustrado y había fracasado en el examen de admisión en la Escuela de Bellas Artes de Viena. Sin embargo, no por eso era un desconocedor de los cambios que el régimen nazi requería en materia constructiva, arquitectónica, urbanística y de ingeniería civil y militar, para colocar a Alemania en una posición de supremacía que difícilmente pudo ser superada por alguna otra nación en el mundo, tal como ellos lo lograron y en tan pocos años.

En el presente escrito surgen interrogantes que serán respondidas en relación con

los casos de estudio seleccionados, entre las obras de Speer y las de Todt: ¿Por qué la Cancillería del Reich y por qué la base de submarinos de Brest? Es indudable que ambos profesionales tuvieron la responsabilidad de solucionar proyectos edificatorios con los aportes constructivos más relevantes, según la escala en la que fueron concebidos.

Este artículo se inserta en la línea de Investigación: Procesos de Investigación, desarrollo e innovación para asimilación y dominio tecnológico del Postgrado en Gestión de Investigación y Desarrollo, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela.

Materiales y métodos

La presente investigación fue de análisis historiográfico, descriptivo, mediante indagación documental y gráfica de dos casos de estudio que han sido considerados como los más emblemáticos en obras de arquitectura e ingeniería diseñadas, construidas y puestas en funcionamiento para los fines a los que fueron proyectadas en el período nazi (1933-1945).

Se realizó, como breve punto de partida, un análisis del contexto histórico-político en Europa (para la primera mitad del siglo XX) y las condiciones que prevalecieron luego de la derrota militar de Alemania en la Primera Guerra Mundial (Julio de 1914 - noviembre de 1918), la culminación de la República de Weimar y el arribo de Hitler al poder luego de 1933.

En orden cronológico de construcción fueron analizados los siguientes proyectos:

- En arquitectura: la Cancillería del Reich (Berlín-1938-39) un diseño de Albert Speer, quien tuvo a su cargo algunos de los proyectos arquitectónicos más importantes realizados bajo la supervisión y petición directa de Hitler.
- En ingeniería: la Base Submarina de Brest (Francia-1941-42) construida por la Organización Todt, un ente que erigió las principales obras civiles y militares, durante el dominio nacionalsocialista, en Alemania y los territorios ocupados.

Las razones que justificaron analizar en este artículo la Cancillería del Reich de Albert Speer y la Base Submarina de Brest de Fritz Todt como obras principales fueron las siguientes:

Por su significado histórico y arquitectónico la Cancillería es reconocida como la edificación de poder político más majestuosa construida en la primera mitad del siglo XX en Europa. Fue erigida en tiempo récord empleando contingentes sin precedentes de obreros esclavizados, sometidos a trabajo forzado, consorcios privados y profesionales altamente capacitados. En los jardines de la Cancillería, se ubicó el búnker donde se ocultó Hitler hasta el final de la Segunda Guerra Mundial. Aunque hoy no queda ningún vestigio de la Cancillería, es el proyecto edificado más estudiado de Speer.

Por otro lado, la Base Submarina de Brest se destacó como una de las cinco bases construidas en el periodo nazi, en la costa atlántica francesa, por la Organización Todt, por ser la de mayores dimensiones de un solo búnker. Su ubicación estratégica al Canal de La Mancha.

En la base de Brest se demostró la efectividad de los fangrost que eran largueros rectos de concreto armado, donde las bombas chocaban y hacían explosión, disipándose el efecto destructor en una cámara alveolar de aire sin dañar la estructura de la edificación. Esta fue la más importante innovación tecnológica desarrollada por Fritz Todt, para contrarrestar los intensos bombardeos aliados durante el conflicto bélico.

Finalmente, Brest fue construida en un año (tiempo sumamente breve). Contó con la participación de mano de obra de distintas nacionalidades: francesa, belga, españoles, alemanes (muchos de ellos prisioneros, trabajadores esclavizados, colaboracionistas y consorcios privados alemanes y franceses).

Antecedentes. El estado del arte de la investigación

Los principales antecedentes (fuentes primarias, en orden cronológico de publicación) para la investigación documental y gráfica de los casos de estudio considerados fueron:

- Das Bauen im neuen Reich (La construcción en el nuevo Reich - 1939). La arquitecta Gerdy Troost (1904-2003) publicó una investigación gráfica en la que enumera los proyectos de los principales arquitectos nazis, resaltando la Nueva Cancillería del Reich construida por Albert Speer entre los años 1938-1939.
- La primera investigación escrita, con secuencia fotográfica, publicada por Speer: Die Neue Reichskanzlei (La Nueva Cancillería del Reich - 1940) en la que describe con detalle los aspectos arquitectónicos y constructivos de la Cancillería del Reich.
- Erinnerungen (Memorias - 1969). En los capítulos VIII y IX Speer detalla, en primera persona, el proceso constructivo y el funcionamiento, una vez culminada, de la Cancillería como la principal sede del poder político nazi.

Fritz Todt, a diferencia de Speer, no escribió textos que refirieran sus aportes constructivos. Las innovaciones y proyectos de ingeniería militar que él emprendió fueron manejados con absoluto secreto en medio de las circunstancias bélicas nunca antes vistas.

Resultados y discusión

En la primera mitad del siglo XX en Europa coexistieron formas de gobierno que buscaban perpetuarse en el poder ocupando la arquitectura como arma de dominación y a los arquitectos como principales ejecutores. En la Unión Soviética había un régimen socialista dirigido por Joseph Stalin quien escogió a Boris Iofan como su arquitecto favorito. En Italia, Benito Mussolini instauró el fascismo y seleccionó a Marcello Piacentini. España, con el gobierno autoritario-militarista de Francisco Franco mantuvo a Pedro Muguruza Otaño, como arquitecto de cabecera.

De los caudillos europeos el Führer fue el único que en su juventud aspiró estudiar arquitectura: Hitler (1923) aseguró: “Me convencí de que un día llegaría a ser arquitecto” (pg.16). Intentó ingresar a la escuela de Bellas Artes de Viena. No fue admitido y, debido a su estilo de dibujo, le fue recomendado cursar la carrera de arquitectura. Él aceptó esa condición al mencionar que “...mi talento para la pintura parecía superado por mi afición al

dibujo, sobre todo en el campo de la Arquitectura.” (Hitler, 1923:16). Intentó una vez más ingresar a la Academia de Viena sin ser aceptado ni siquiera para la prueba de admisión (Niemad, 2013: 35).

Algunos años después Hitler, ya estando en el poder, para seleccionar su constructor predilecto no tuvo una tarea sencilla. Aspiraban ocupar esta posición excelentes académicos alemanes, con alta formación de la arquitectura e ingeniería. Entre ellos sobresalieron dos profesionales con alta capacidad y formación contradictoria: el doctor ingeniero Fritz Todt; militar de carrera, que había participado en la Primera Guerra Mundial y Albert Speer un arquitecto joven e inexperto.

Contexto histórico-político

La Primera Guerra Mundial (1914–1918) culminó con la derrota de las Potencias Centrales —Alemania, Austria-Hungría y el Imperio Otomano—. Las consecuencias de esta derrota se plasmaron en el Tratado de Versalles, firmado el 28 de junio de 1919, cuando 32 países, de los más de 50 convocados a la Conferencia de Paz de París, acordaron imponer a Alemania cláusulas de penalización política, restricciones militares, pérdida de territorios e indemnizaciones financieras a los países vencedores, conocidas como reparaciones de guerra.

La República de Weimar, instaurada tras la abdicación del káiser Guillermo II en noviembre de 1918, enfrentó desde sus inicios una profunda crisis política y económica. En ese contexto, Adolfo Hitler fue nombrado Canciller el 30 de enero de 1933 por el presidente Paul von Hindenburg, lo que marcó el inicio del Tercer Reich: un régimen nacional-socialista de corte fascista.

Tras la muerte de Hindenburg, el 2 de agosto de 1934, Hitler asumió la jefatura del Estado alemán, concentrando en sus manos el poder absoluto.

En ese escenario político-ideológico y militar, marcado por uno de los periodos más

sombríos de la historia contemporánea, se inscribe la presente investigación, centrada en dos de las principales realizaciones constructivas del régimen nazi: en arquitectura, la Cancillería del Reich (Berlín, 1938–1939); y en ingeniería, la base de submarinos de Brest (1941–1942).

Albert Speer: Arquitecto nazi

Albert Speer inició estudios de arquitectura (1924) en el Instituto Tecnológico de Karlsruhe (estado de Baden-Wurtemberg), luego en 1925 se trasladó a la Universidad Técnica de Múnich y finalmente, ese mismo año, se matriculó en la Universidad Técnica de Berlín; institución donde finalmente obtuvo el título de arquitecto y urbanista.

Era aún carente de experiencia y prácticamente desconocido, entre los profesionales de la arquitectura alemana, cuando tuvo su primer encuentro con Hitler en julio de 1933, a propósito de presentarle los dibujos de sus ideas de «arquitectura escénica» para el Zeppelinfeld de Núremberg. Speer aseveró que “por primera vez tuve una idea de lo que significaba en el régimen de Hitler la palabra mágica «arquitectura»” (Speer, 1969: 46).

Entre los cargos que ostentó y los años de sus nombramientos durante el gobierno nazi se mencionan: Inspector General de Construcción para Berlín (1937). El 8 de febrero de 1942, considerado el día más relevante en los cargos que le fueron conferidos, Hitler lo designó con todas las responsabilidades del Dr. Fritz Todt, pocas horas después del accidente aéreo que provocó su fallecimiento. Ese día fue seleccionado como Ministro de Armamento y Municiones.

Speer mantenía admiración por Todt. Para él “El doctor Todt era uno de los pocos hombres modestos y sin pretensiones de aquel gobierno. Era una persona de fiar y uno podía estar seguro de que no se dedicaría a intrigar” (Speer, 1969: 248).

Speer fue el primero en saber que las responsabilidades que resultaron vacantes, ante la muerte intempestiva de Todt, caerían sobre sus hombros “Vi con claridad que me

sería asignada una importante cuota del enorme volumen de cometidos de Todt” (Speer, 1969: 249).

Speer en 1942, año de su nominación como Director de la Organización Todt, ya tenía experiencia en cuanto a la ejecución de importantes proyectos de diseño arquitectónico. Había alcanzado éxito por ser el arquitecto que realizó en 1933 los proyectos en Núremberg: el Luithpoldain, las tribunas del Zeppelinfeld, el Deutsches Stadion y la Catedral de la Luz, que dieron realce en el ámbito mundial a Hitler como figura de poder. Luego, Speer fue reconocido internacionalmente al diseñar el Pabellón de Alemania para la Exposición Mundial de París en 1937 (ver: Tabla No 1).

Primer Caso de Estudio de la Investigación: La Nueva Cancillería del Reich (1938-1939)






La evolución histórico-política de Alemania a partir de 1933 —año en el que dio inicio el período de gobierno dictatorial nazi, dirigido por Hitler como líder supremo (Führer)— exigía distintos proyectos arquitectónicos para espacios abiertos y edificaciones destinadas a consolidar el poder gubernamental. Sin embargo, muy pocos fueron construidos y puestos en funcionamiento. La nueva Cancillería del Reich diseñada por Speer, constituye una de las pocas excepciones.

Albert Speer estuvo a cargo del proyecto para la nueva Cancillería del Reich, construida entre los años 1938 y 1939. Esta fue la principal sede del poder político, ubicada en la calle Voss Strasse (Voßstraße), una de las avenidas más importantes de Berlín, haciendo esquina con la calle Wilhelmstrasse (Wilhelmstraße).

Después del Reichstag —sede del parlamento alemán, donde Speer no intervino—, la nueva Cancillería del Reich fue el edificio de gobierno donde tuvieron lugar los acontecimientos históricos más relevantes que marcaron el fin de la Segunda Guerra Mundial: la Guerra de Berlín y la ocupación del Ejército Rojo soviético, el suicidio de Hitler junto a Eva Braun y

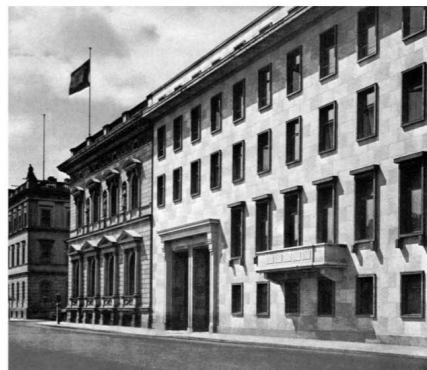
otros jefes nazis, y con ello la derrota internacional de Alemania; hechos que culminaron entre abril y mayo de 1945, sellando el destino del Tercer Reich.

Tabla No 1. Proyectos de arquitectura más emblemáticos desarrollados por Albert Speer antes de 1938 (año en que inició la construcción de la Cancillería del Reich)

Lugar /Año	Proyectos desarrollados	
Núremberg (1933)	<p>1.a. Luitpoldhain Arena (Culminado/destruido) Lugar a cielo abierto en el cual se realizó la primera reunión anual (1927) del partido nazi. Allí existía un parque para honrar a los soldados de Baviera que perdieron la vida en la Primera Guerra Mundial y un monumento a los caídos en el Putsch de Múnich (1923). Al llegar Hitler al poder (1933) demolieron los edificios existentes. Fuente: Alemanianazi.com/luitpoldhalle</p>	
	<p>1.b. Zeppelinfeld (Culminado/existente) Speer tomó como modelo el Altar de Pérgamo para diseñar las tribunas del campo Zeppelin las cuales otorgaron a Hitler la imagen de un líder con dominio de la oratoria y capaz de aglutinar a las masas. Este proyecto sirvió para que Speer diera a conocer su Teoría de los valores ruinosos, tema que Hitler ordenó que ese fuese el precepto para las obras del Reich. Fuente: Speer (1969: 79,81)</p>	
	<p>1.c. Catedral de la Luz (Culminada/no existe) Speer fue pionero en cuanto al empleo de efectos luminosos en las edificaciones y espacios abiertos. Lamentó, en relación a este efecto luminoso generado por la disposición de 150 reflectores antiaéreos, que "la creación arquitectónica más lograda de toda mi vida sea una quimera, un fenómeno inmaterial" Fuente: Speer (1975: 143)</p>	
	<p>1.d. Deutsches Stadion (Sin construirse). Ya construido hubiese sido el recinto deportivo más grande jamás visto (para 450 mil personas). Fue una de las primeras muestras del uso de la arquitectura nazi para saciar los delirios de grandeza del Führer. Solo quedaron algunos cimientos y pocas gradas experimentales de madera construidas a 15 km de distancia. Referencia: Sereny (2006), Páez (2018).</p>	 <p>Fuente: Troost, 1934: 31</p>
París (1937)	<p>1.e. Pabellón de Alemania (Culminado/no existe). La Exposición Mundial de París (1937) confrontó el talento de Speer (Alemania) con el de Boris Iofan (Unión Soviética). Ambos pabellones mostraron al mundo los avances de sus países en todos los ámbitos y fueron reconocidos con medallas de oro por su arquitectura a pesar de sus mensajes políticos opuestos. Referencia: Páez (2018).</p>	 <p>Fuente: https://valeriemella.com/</p>

Speer había realizado, con antelación, una intervención arquitectónica en la antigua cancillería que le llevó a modificar la fachada y generar un balcón en la fachada hacia la calle Wilhelmstrasse (Wilhelmstraße) (figura 1). Speer (1969) manifiesta que “Hitler quería salir sin estorbos al balcón histórico que yo había hecho construir con la máxima urgencia para que pudiera mostrarse desde allí a la multitud.” (p. 54).

Figura 1. “Balcón Histórico” construido por Speer



Fuente: Morilla (2024)

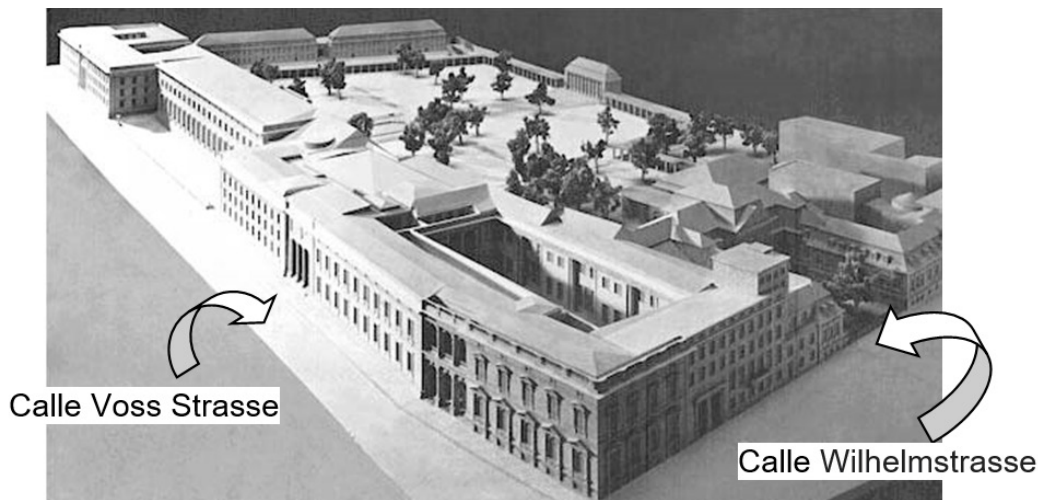
El proyecto y edificación de la Cancillería del Reich contó con una propuesta arquitectónica previa que fue realizada por el arquitecto Eduard Jobst Siedler (1880-1949). Según Speer (1969) la idea planteada por Siedler no fue bien vista por Hitler, quien opinó “...ha estropeado toda la Wilhemsplatz. Esto parece más el edificio administrativo de una empresa jabonera que el centro del Reich. ¿Qué se ha creído? ¿Qué encima me iba a construir también el balcón?” (Pg. 54).

Speer adquirió un terreno y construyó su casa-estudio en el Obersalzberg, muy cerca de la residencia del Führer, conocida como el Nido del Águila. Allí discutió con Hitler los detalles del proyecto, haciendo especial énfasis en la lista programática de los principales espacios que se generarían en esta obra, así como en los procedimientos constructivos previstos para la Nueva Cancillería del Reich.

El aporte fundamental de la Nueva Cancillería del Reich (Figura N° 2) no fue solo en los aspectos constructivos; fue también, además, en la concepción arquitectónica

aplicada para desarrollar una interrelación de espacios concatenados con las aspiraciones de mantener un poder político mediante una edificación, que sirviera para satisfacer “La necesidad de adoptar una imagen de poder inmutable, que el régimen nazi buscaba dar al pueblo alemán y al mundo por extensión, exigía de escenarios y arquitecturas monumentales que hablasen de la supremacía del gobierno de la nación” (Montiel, 2014: 164).

Figura 2. Ubicación de la nueva Cancillería del Reich en Berlín, proyecto de Albert Speer.



Fuente: Archivos de la Historia. <https://archivoshistoria.com/maqueta-de-la-nueva-cancilleria/>

Las obras no se paralizaron para días de descanso ni en las noches. La edificación quedó concluida con dos días de antelación lo cual dio lugar a los elogios públicos del Führer, reconociendo la capacidad de trabajo de los obreros alemanes y la eficiente dirección de Speer.

La secuencia en cuatro tiempos de la Cancillería alemana (figura 3) se puede describir mediante la representación original de la edificación que fue transformándose a partir de la segunda mitad del siglo XIX (año 1875). Luego, la intervención completa realizada por Speer (1938-39). Posteriormente, en 1945, el mundo vio con asombro inusitado la destrucción. En la actualidad el sitio es ocupado por un conjunto residencial de edificios de baja altura.

Figura 3. Secuencia en cuatro tiempos de la evolución arquitectónica de la Cancillería

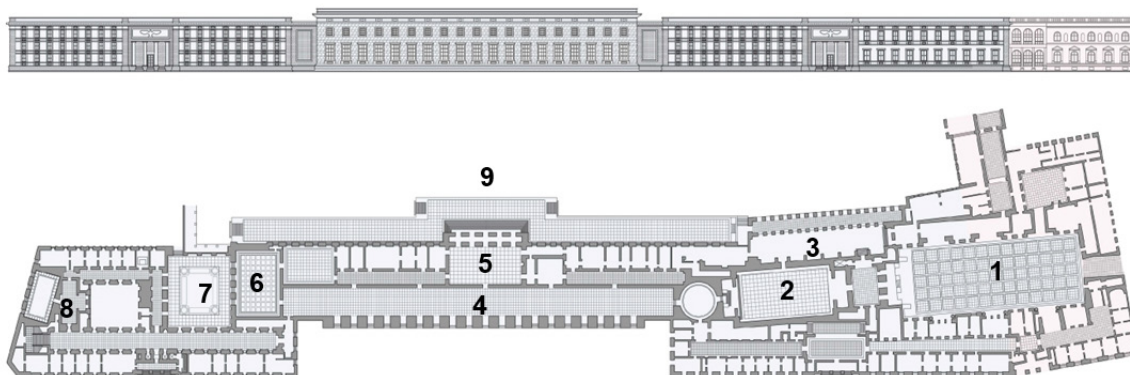


Nota: a) Primera sede de la Cancillería de Berlín (1875). b) La nueva Cancillería del Reich (Speer - 1939), c) La Cancillería semidestruida por el fuego de la artillería del Ejército Rojo. d) Esquinas de las avenidas Voss Strasse cruce con Wilhelmstrasse donde no hay ningún vestigio de que allí estuviese ubicada, hasta hace 80 años, la Cancillería.

Fuente: wikimedia

La Cancillería generó espacios que no se habían visto hasta entonces plasmados en una obra para arquitectura de poder en Alemania (figura 4). Speer logró interpretar acertadamente diversos factores de composición arquitectónica al combinar, en medio de un conjunto edificatorio neoclásico, espacios abiertos como el jardín posterior con las escalinatas flanqueadas por las esculturas de caballos en bronce del escultor Josef Thorak (figura 5a).

Figura 4. Fachada sobre la calle Voss Strasse y planta arquitectónica de la Nueva Cancillería del Reich proyecto diseñado y construido por Speer (1938-39)

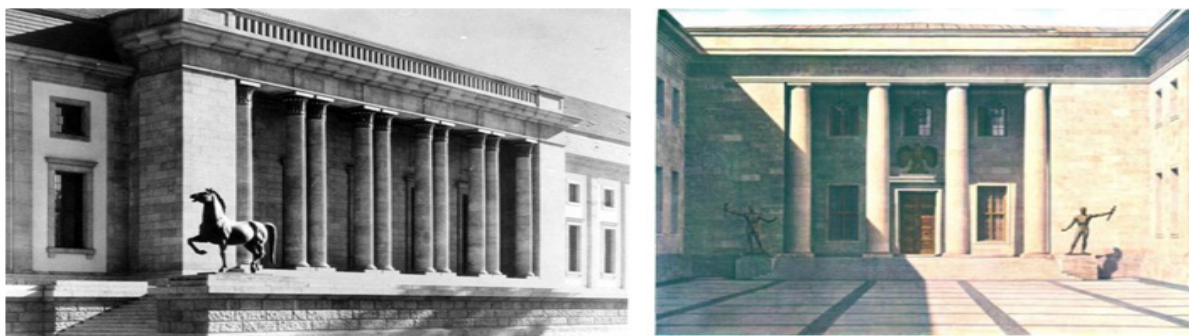


Nota: 1. Patio de Honor, 2 Sala de mosaicos, 3 Salón comedor, 4 Galería de mármoles, 5 Despacho del Führer, 6 Salón de eventos, 7 Patio interno, 8 Recepción y control de acceso y 9 Jardín posterior

Fuente: Extraída con fines didácticos de The New Reichschancellery 1940 Architekt Albert Speer (adaptación con dibujo computarizado).

Otros espacios abiertos e internos, como lo fue el patio de honor con las dos esculturas (figura 5b) de Arno Breker que representaban al partido nazi (Die Partei) y la otra al ejército (Die Wehr) y espacios semi cerrados como el jardín interior y una gama de locales internos otorgando a cada uno de ellos una función específica, desde los que estaban permitidos para el acceso de visitantes extranjeros (comedor y salón de eventos) hasta aquellos que eran completamente restringidos por razones de logística y seguridad (figuras 6).

Figuras 5. Contraste entre soluciones arquitectónicas neoclásicas de Speer para la Cancillería



Nota: a) El jardín posterior (espacio abierto-externo) con los caballos del escultor Josef Thorak. b) El patio de honor (espacio abierto-interno) con las esculturas de Arno Breker

Fuente: Troost (1939). Speer (1939)

El estudio de las relaciones interespaciales, junto con la clasificación en distintas categorías según su uso y contexto, así como sus aplicaciones en soluciones de diseño arquitectónico y propuestas compositivas en los proyectos de Albert Speer durante el período nazi (1933-1945), constituye uno de los aspectos inéditos de este escrito. Además, forma parte de los aportes que enriquecen y destacan la línea de investigación de los autores.

Figuras 6. La nueva sede para la Cancillería del Reich en Berlín



Nota: a) El Salón de mosaicos (espacio cerrado-interno y con circulación de visitantes. b) El despacho del Führer (un espacio interno, cerrado y restringido).

Fuente: Speer (1939)

La Cancillería del Reich se convirtió en un escenario destruido al finalizar la Guerra. El subsuelo de los jardines de la Cancillería albergó el Führerbunker (figuras 7) donde Hitler se ocultó el 16 de enero de 1945. A partir de ese día esta edificación subterránea se convirtió en el epicentro donde se vivieron los hechos más trascendentales que pusieron fin a la Segunda Guerra Mundial. Según Kershaw (2000) “No todos los que se hallaban en el laberinto de túneles que había debajo de la Cancillería del Reich estaban dispuestos a compartir el final «heroico» en el que pensaban Hitler y Goebbels” (pg 789).

Figuras 7. Antes y después del Führerbunker subterráneo en los jardines de la Cancillería donde Hitler vivió sus últimos días de vida.



Fuente: Wikipedia y Bundesarchiv, Bild 183 M1204-318

Speer visitó el Führerbunker el 23 de abril de 1945, día que mantuvo una última entrevista con el Führer. Luego hizo un recorrido por los destruidos salones de la Cancillería. Allí reflexionó “dejé atrás las ruinas no solo de mi obra, sino también los años más valiosos de mi vida” (Speer, 1975: 305). Quedaban pendiente proyectos y planes de trabajo sin culminar. De acuerdo con Arizmendi (1978) “Speer diseñó más edificios conjuntamente con las reformas de Berlín especialmente el Palacio de Goering, casi tan ampuloso como el de Hitler, y en la Gran Plaza el Alto Mando del ejército y el nuevo Reichstag” (Pgs. 191-192)

Culminó la Segunda Guerra Mundial y la Cancillería registró daños severos. Sin embargo, pudo y debió haber sido recuperada. No fue así; privaron ciertos intereses como fue demolerla y con sus acabados construir el parque memorial soviético a los soldados caídos (1946-49). Otras porciones de los acabados fueron empleadas en la estación Mohrenstraße del metro de Berlín (Morilla, 2024).

Los jardines de la Cancillería fueron atravesados por el Muro de Berlín una obra infame

que marcó el inicio de la Guerra Fría, dividiendo a Alemania y al mundo en un bloque comunista y otro capitalista. Esta situación perduró hasta el 9 de noviembre de 1989 cuando se inició la reunificación de Alemania.

Fritz Todt: un ingeniero nazi

Fritz Todt fue uno de los militares más influyentes del régimen nazi. Participó en la Primera Guerra Mundial en las filas del ejército alemán y logró, entre otras distinciones, la Cruz de Hierro (Morilla, 2024).

Todt, al final de la conflagración mundial y la derrota de Alemania, retomó sus estudios de ingeniería y egresó de la Universidad Técnica de Múnich, obteniendo el grado de doctor con la tesis titulada «Los errores en la construcción de carreteras de alquitrán y asfalto» (Hitler, 1942).

Se afilió al partido nacional socialista alemán el 5 de enero de 1922. Para la historia, el Dr. Fritz Todt, ha sido reconocido como el ingeniero favorito de Hitler. Después de él, no hubo otro a quien el Führer le brindara igual confianza y reconociera la capacidad organizativa traducida en construcción de obras de infraestructura y defensa militar que abarcaron más allá de las fronteras alemanas.

Todt alcanzó las más altas posiciones en lo concerniente a construcciones civiles y militares estratégicas; para demostrar luego su competencia como uno de los especialistas más capacitados en producción de armamento de guerra. Dentro de las líneas de mando del estamento nazi fue designado con el grado de Obergruppenführer (“líder de grupo superior”) rango creado en 1932 que constituía una de las más altas jerarquías del III Reich (Schönleben, 1943: 20).

Entre las responsabilidades que le fueron encomendadas estuvieron: Plenipotenciario General para la Regulación de la Industria de la Construcción (1938), Ministro del Reich de Armamento y Municiones (1940), Inspector General de Carreteras Alemanas (1933),

Inspector General de Agua y Energía (1942). A partir del 1938 fue Director de la Organización Todt ([wikipedia.org/wiki/Fritz Todt](http://wikipedia.org/wiki/Fritz_Todt)).

En relación a la academia y centros de investigación, fue profesor asociado, jefe de la Oficina Principal de Tecnología (Steinert, 2007: 274) y director del Reich de la Liga Nacional Socialista de Técnica Alemana (NSBDT); un organismo del gobierno encargado de promover la ideología nazi en las innovaciones de la ingeniería y la tecnología.

Falleció en la mañana del 8 de febrero de 1942, en un accidente de aviación cuando, junto a otros cinco pasajeros, partió en su avión Heinkel He 111, desde el aeródromo del Cuartel General del Führer “La Guarida del Lobo”. A los pocos minutos del despegue la aeronave explotó en el aire sin que hubiera algún sobreviviente (Speer, 1969: 247).

El nacionalsocialismo, en su carácter de régimen totalitario, empleó infraestructuras como las autopistas autobahn, los túneles y puentes para afianzar su dominio territorial, facilitar el movimiento de vehículos civiles y también de contingentes militares. La infraestructura vial, conformada por autopistas, puentes y vías ferrocarrileras, se transformó así en un campo de batalla tanto simbólico como real. Todt desarrolló los principales proyectos e innovaciones tecnológicas en ingeniería civil y militar, incluso más allá de las fronteras alemanas. Bajo su responsabilidad estuvieron los más importantes proyectos para la seguridad y defensa del régimen nazi (Tabla No 2).

Antecedentes constructivos de las bases para submarinos nazis de la costa atlántica francesa

En 1933, año en que se instauró el Tercer Reich y Hitler asumió el cargo de canciller, la Marina de Guerra alemana, debido a las restricciones del Tratado de Versalles, no contaba con una flota de submarinos. En plena Segunda Guerra Mundial, Alemania llegó a construir un total de aproximadamente 1.162 submarinos. (https://en-m-wikipedia-org.translate.google/wiki/List_of_U-boats_of_Germany...)



Según Luis Farage (Comunicación personal del 3/abril/2025) “Al inicio de la SGM. La Kriegsmarine disponía de cincuenta y cuatro Uboats de los tipos UII y VIIB y algunos VIIC. De ellos seis estaban en mantenimiento o reparación (se había iniciado la producción de los U IX)”

Tabla No 2. Proyectos de ingeniería, infraestructura y defensa militar más emblemáticos desarrollados por la Organización Todt antes de 1942

Proyectos de Infraestructura 1933 - 1945	
2.a. Red autobahn	2.b Puentes vehiculares, ferroviarios y túneles
 <p>Fuente Morilla: 2024</p>	 <p>Fuente: Hoffman, 1933.</p>
<p>La red de autopistas alemanas autobahn, túneles y puentes vehiculares y ferroviarios fueron obras de infraestructura civil emprendidas por la Organización Todt para el régimen nazi, con firmes intenciones de ocuparlas a su vez también para fines aeronáuticos militares.</p> <p>Referencia: Schönleben (1943: 55)).</p>	
 <p>Fuente: abc.es</p>	<p>2.c. Muro del Oeste (Línea Sigfrido, 1938-1941) Línea defensiva de resguardo territorial más extensa construida en Europa en la Segunda Guerra Mundial. Conformada por 14 mil fortificaciones (casamatas, búnkeres, “dientes de dragón”) se extendió a lo largo 600 km de la frontera occidental de Alemania y abarcó Francia, Países Bajos, Bélgica y Luxemburgo. La Organización Todt empleó medio millón de hombres que laboraban bajo condiciones de esclavitud, con jornadas de trabajo forzado de 12 horas o más.</p> <p>Referencia: Sema (2011).</p>
 <p>Fuente: wikimedia.com</p>	<p>2.d. La Guarida del Lobo (Wolfsschanze, 1941) La Organización Todt diseñó, construyó y destruyó (parcialmente con explosivos) la Guarida del Lobo, donde Hitler permaneció desde el 24 de junio de 1941 hasta el 20 de noviembre de 1944. En este Cuartel General planificó y dirigió la Operación Barba Roja contra la Unión Soviética y la Batalla del Atlántico. Los aliados intentaron sin lograrlo dar con su ubicación en los bosques de Rastemburgo (hoy Ketzryn, Polonia).</p> <p>Referencia: Páez (2018)</p>

Las bases submarinas alemanas conocidas como U-Boot-Bunker, erigidas por la Organización Todt en Alemania y Noruega antes de 1942, y aquí presentadas en orden cronológico según su año de inicio (véase Tabla N° 3), constituyen el antecedente arquitectónico directo de las instalaciones que el régimen nazi proyectó y construyó en la costa atlántica francesa.

Tabla No 3. Bases de submarinos nazis construidas en Alemania y Noruega por la Organización Todt antes de 1942

País	Base de submarinos/año	Ubicación	Condición actual
Alemania	Nordsee III (1940) Construida para operaciones en el Mar del Norte.	Puerto sur Isla de Helgoland	No existe, fue desmantelada en su totalidad. No se observan vestigios de su pasado militar.
	Fink II (1940) Proporcionar un lugar seguro para la reparación y mantenimiento de submarinos.	Hamburgo	No existe. El búnker que tenía una capacidad para 15 submarinos fue demolido en 1946.
	Kilian (1941) Principal puerto de la Marina de Guerra alemana en el período nazi	Kiel	No existen vestigios. Fue construida para dar mantenimiento y suministros a submarinos fabricados en astilleros próximos.
Noruega	Bruno (1941) La finalidad estratégica fue: brindar un refugio, para abastecimiento, mantenimiento y reparación de los submarinos nazis.	Bergen (1941)	En el sitio donde estuvo enclavada se observan algunas estructuras originales. Gran parte de la base fue demolida o reutilizada. Solo quedan dos de los hangares originales.
	Dora I (1941) Estratégica para operaciones en el Ártico y combate contra naves de la Unión Soviética.	Trondeim. (1941)	Existen en gran parte las edificaciones y túneles subterráneos que la conformaban.

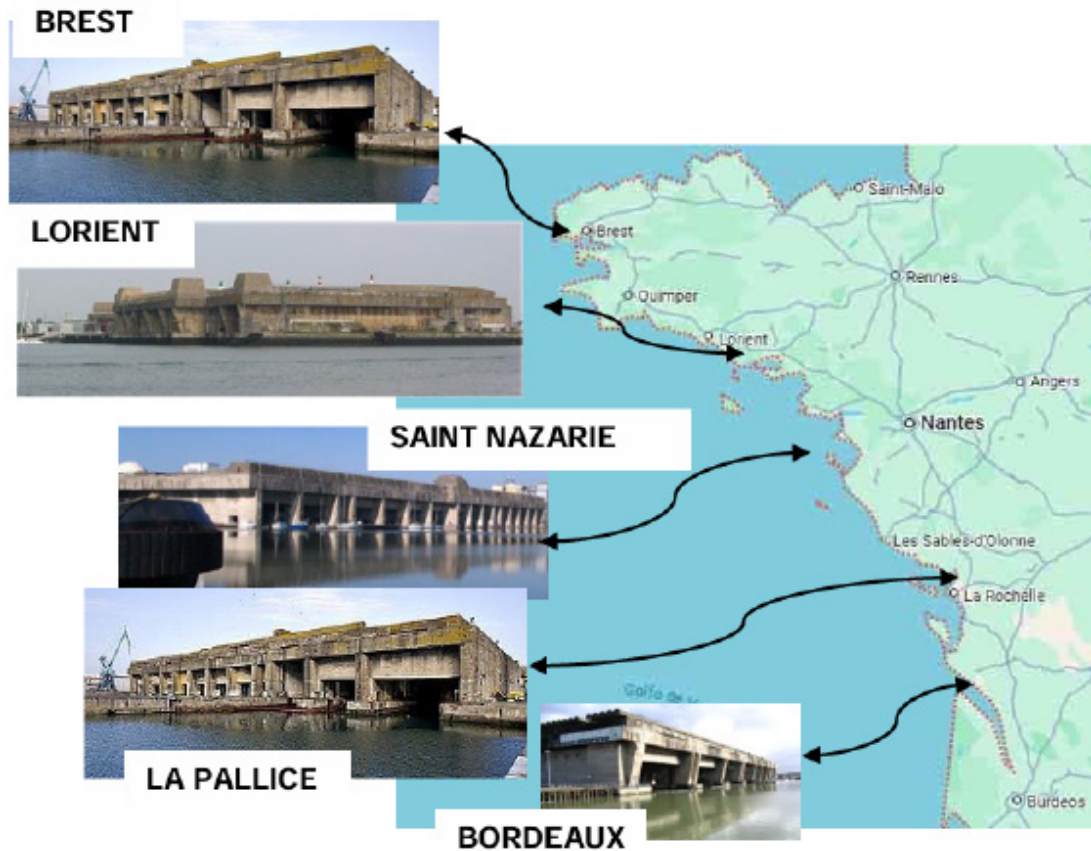
El 25 de junio de 1940, en el transcurso de la Segunda Guerra Mundial, Francia capituló ante las fuerzas de invasión alemanas. La costa atlántica francesa fue escenario para la construcción, por parte de Alemania, de cinco bases submarinas: Lorient, La Rochelle (La Pallice) y Bordeaux (1941-43), Saint-Nazaire y Brest (1941-42).

La Organización Todt se encargó del diseño y construcción de estas edificaciones militares, que demostraron el verdadero poderío ofensivo naval y militar de la Marina de Guerra alemana (Kriegsmarine) (ver Tabla No 4 y figura 8).

Tabla No 4. Bases para submarinos nazis construidas por la Organización Todt en la costa atlántica francesa durante la Segunda Guerra Mundial

<p>Base de submarinos de La Pallice (abril de 1941) Ubicada en La Rochelle (segundo puerto más profundo de Francia después de Le Havre-Normandía) fue construida por la Organización Todt en tiempo record (entró en funcionamiento en seis meses) con participación de mano de obra esclavizada de origen vasco y colaboracionistas. Su techo en la parte de mayor espesor alcanza 7.5 metros lo cual le permitió resistir los bombardeos aliados. Fuente: www.battlefieldsww2.com/la-pallice-u-boat-bunker</p>	 <p>https://lebonneloup.wordpress.com/</p>	
<p>Base de submarinos de Saint Nazarie (abril de 1942) Utilizó a prisioneros republicanos españoles exiliados y franceses que trabajaron en condiciones extremas. El techo alcanzaba 8 metros de espesor compuesto por cuatro capas, la inferior de 3.5 metros de concreto armado que sostenían una capa de granito, otra más de concreto armado y vigas de acero alveolar (<i>fangrost</i>). Fue el último bastión nazi en rendirse 11 días después de finalizar la guerra. Fuente: http://www.u-boote.fr/nazaire.htm</p>	 <p>Bundesarchiv_Bild_101II-MW-3747-30</p>	
<p>Base de submarinos de Burdeaux (septiembre de 1941-junio de 1943). La base es conocida también como Les Bassins des Lumieres “está formada por dos edificios de diferentes tamaños construidos íntegramente en hormigón armado (...) En la totalidad del techo es visible una chapa metálica en tonos rojizos que fue utilizada posiblemente como encofrado perdido de una cubierta de hormigón de cinco metros de espesor.” (Calvo, 2019). Fuente: Arquitectura Oculta » La Base Sous-Marine - Arquitectura Oculta</p>	 <p>Williamson & Palmer, (2003: 16).</p>	
<p align="center">Base de submarinos de Lorient (1941-1943)</p> <p>Fue la más grande de las cinco bases de submarinos con búnkeres independientes (Keroman 1, 2 y 3) construidas por la organización Todt en la costa atlántica francesa. Se ocupó “una plantilla de 15.000 hombres procedentes de Francia, Países Bajos, Bélgica, España, Portugal, Italia y Marruecos, y 2.000 camiones” (www.uboat-bases.com). Otros dos búnkeres quedaron sin culminar debido a los bombardeos y asedio de los aliados que impidieron el traslado de maquinarias y materiales. Fuente: http://tanquesyblindados.blogspot.com/2012/07/bases-para-los-u-boote-lorient.html</p>		
<p align="center">Keroman 1</p>	<p align="center">Keroman 2</p>	<p align="center">Keroman 3</p>
 <p align="center">Wikipedia</p>	 <p align="center">https://www.uboat-bases.com/</p>	 <p align="center">https://www.google.com/maps</p>

Figura 8. Ubicación geográfica de las cinco bases submarinas construidas por la Organización Todt en la costa atlántica francesa



Segundo Caso de Estudio de la Investigación: Base para Submarinos de Brest

El segundo caso de estudio de esta investigación lo constituye la base de submarinos nazis de Brest (Tabla N° 5). El punto geográfico para su ubicación fue estratégicamente seleccionado por su proximidad al Canal de la Mancha, con la firme intención de cortar las líneas de navegación y suministros de los barcos aliados hacia y desde Inglaterra. Tal decisión fue contraproducente ya que esta proximidad llevó a su vez a estas instalaciones a ser una de las que debió resistir mayores incursiones aeronáuticas en el afán de destruirla, sin conseguirlo.

Tabla No 5: Base de submarinos de Brest

Fecha de operaciones	Dimensiones (metros)			Número de muelles		Área construida
	Largo	Ancho	Altura	Húmedos	Secos	
Inicio: Enero/1941 Rendición: 21/septiembre/1944	333	192	17	5	10	65.859 m ²

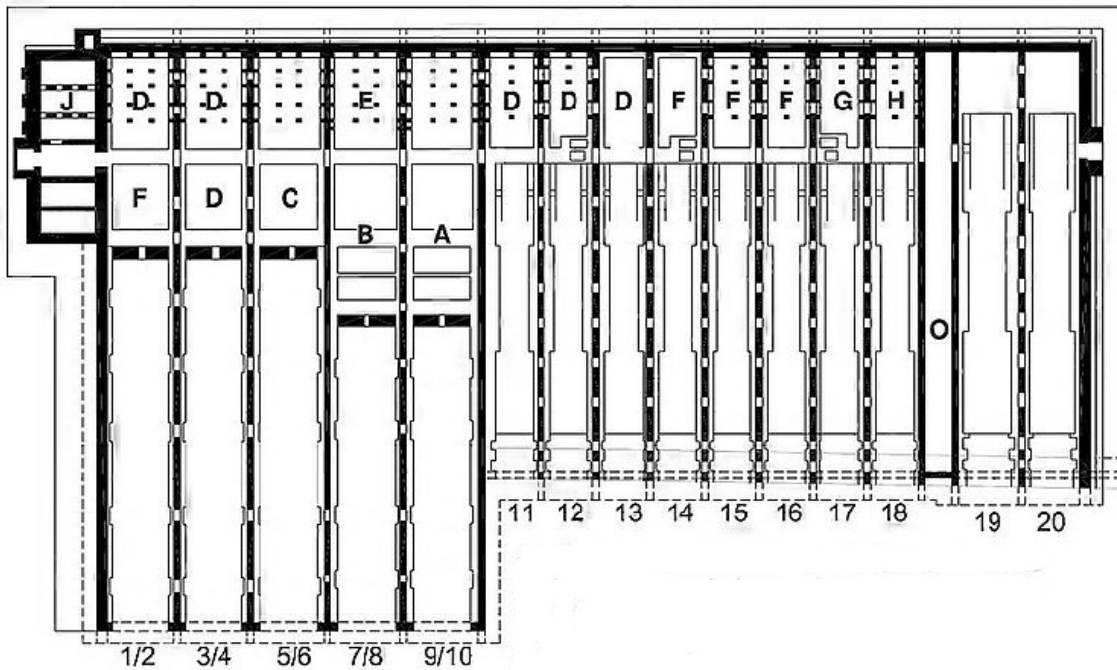
Nota: Ubicación: 48° 21' 59" N 4° 31' 22" W

Brest es la base de submarinos con mayores dimensiones constituidas por un solo búnker. Al observar el plano de la base de Brest (figura 9) se percibe una edificación para albergar submarinos sin mayores complicaciones constructivas.

La realidad fue otra. Una obra de tal magnitud, con las dificultades de construir a orillas del mar y ante el asedio de fuerzas enemigas, se convirtió en uno de los mayores retos tecnológicos en la primera mitad del siglo XX, signado por nefastas condiciones de trabajo forzado de 16 horas o más sin día de descanso y empleo de mano de obra esclavizada conformada por 40 - 60 mil trabajadores de distintas nacionalidades: alemanes convertidos en prisioneros, franceses colaboracionistas, italianos, vascos y por españoles procedentes de campos de refugiados de la Guerra Civil española.

El diseño y construcción de la base de submarinos de Brest como innovación tecnológica respecto a las bases submarinas de Alemania en el período nazi para su puesta en funcionamiento en el menor tiempo posible y que espondiera eficientemente a los embates del clima, al entorno marino y, sobre todo, a los ataques de fuerzas enemigas, requirió una disciplina que reunía un conjunto de estrictas exigencias. Este proceso implicaba la generación de una compleja red de edificaciones militares duraderas que permitían superar las condiciones más adversas imaginables. No existe un complejo de defensa marítima más difícil de lograr que el de una base de submarinos.

Figura 9. Base de submarinos nazis de Brest plano para el esquema de funcionamiento



Fuente: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:U-boat_base_at_Brest.jpg

El Fangrost

El fangrost fue el gran aporte constructivo de la ingeniería militar en sistemas de protección antiaéreos nazi. Fue una innovación tecnológica desarrollada por la Organización Todt para las cubiertas de las bases submarinas nazis de la costa atlántica francesa que intentó superar dos modalidades defensivas anteriores que ya existían: los búnkeres elevados (hochbunker) una forma constructiva cuyo espacio protegido se encuentra por encima del nivel del suelo (figura 10a) y los búnkeres subterráneos (tiefbunker), que están bajo tierra (figura 10b). Fueron construidos principalmente en Alemania antes y durante del período nazi en la Segunda Guerra Mundial.

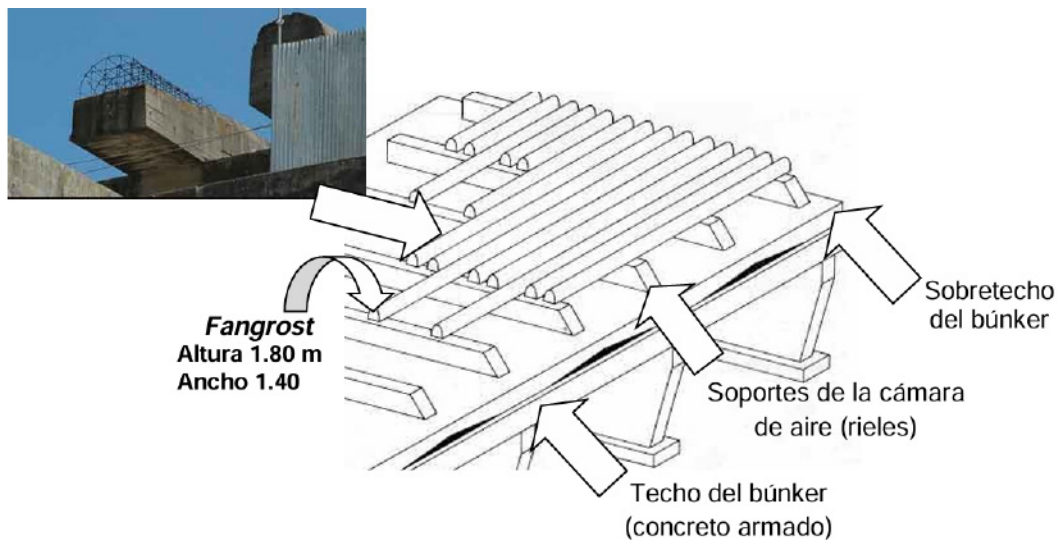
Figura 10a y 10b. Torre antiaérea elevada tipo Flak en Berlín. Búnker subterráneo en el Muro del Oeste. (ambas fotos son del estado actual).



Fuente: wikimedia

En Brest se comprobó la eficiencia defensiva de los fangrost (figuras 11 y 12) como techos alveolares de componentes semi curvos de concreto armado, la innovación tecnológica desarrollada por Fritz Todt que permitió resistir los mayores bombardeos de los países aliados (Williamson & Palmer, 2003: 58)

Figura 11. Esquema de construcción del techo de Brest con fangrost



Fuente: <https://www.uboat-bases.com/fr/13-toit/detail/108-planstructure.html>

La base de submarinos de Brest resistió, sin daños mayores que pudiesen ocasionar su destrucción, los bombardeos de la Real Fuerza Aérea del Reino Unido (Royal Air Force -

RAF) y la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (United States Air Force - USAF). Para los bombardeos de los días 12 y 13 de agosto de 1944 se usaron bombas Tallboy de 5443 Kg ocasionando daños en la cubierta en al menos dos sitios sin que esto impidiera que continuara en funcionamiento.

Figura 12. Componentes del techo en la Base de submarinos nazis de Brest



Nota: 1 Techo del búnker, 2 Cámara de aire para disipar el efecto, 3 explosivo, 4 Soportes de la cámara de aire y 5 Fangrost

Como desenlace de la Batalla de Brest la base fue tomada por las fuerzas aliadas el 21 de septiembre de 1944, acción con la que se daba inicio al declive del predominio que mantuvo Alemania en la Guerra del Atlántico.

Base para Submarinos de Brest en la Post guerra

Finalizada la Segunda Guerra Mundial la base de submarinos de Brest quedó en resguardo y bajo control administrativo de los Aliados, específicamente de las fuerzas estadounidenses y británicas (figura 13).

Figura 13. Base de submarinos nazis de Brest a mediados de los años 1970



Fuente: Williamson & Palmer (2003: 16).

Brest en la actualidad está en posesión de Francia y continúa siendo un importante puerto marítimo que funciona con un uso mixto: por una parte, es una zona militar con acceso restringido al público y por otra se pueden visitar algunas instalaciones con fines turísticos y culturales.

La ciudad de Brest, en la Bretaña francesa, es ahora un lugar de intensa actividad marítima para uso turístico de particulares y ha logrado borrar el oscuro pasado ocasionado por la presencia de la base de submarinos nazi y las intensas luchas por acabar con la guerra.

Conclusiones

En esta investigación fueron analizados dos de los proyectos constructivos más importantes desarrollados en el periodo nazi: la cancillería del Reich y la base de submarinos de Brest. Una, en Berlín, sirvió como centro del poder político, fue la edificación histórica-militar más importante del siglo XX. Otra quedó ubicada en la costa de la Bretaña francesa, como muestra indestructible de la pretensión de dominio militar en los mares del mundo. Ambas, una vez culminadas, fueron puestas al servicio de la megalomanía y ansias del nacionalsocialismo hitleriano de gobernar al mundo por mil años o más.

El Dr. Ing. Fritz Todt, militar de carrera, y Albert Speer el arquitecto predilecto de Hitler; dos personajes que tuvieron en sus manos el destino armamentista, constructivo y destrucción total de Alemania y gran parte del mundo. Los dos para la historia son los personajes que alcanzaron grandes metas edificatorias mediante una de las determinaciones más funestas que ha conocido la humanidad: haber revivido el empleo de mano de obra esclavizada.

En este artículo no se intentó analizar a Todt y a Speer en torno a sus complejas personalidades. Las cuales fueron, al igual que sus obras y proyectos, productos de su tiempo y un reflejo de la difícil época que les tocó vivir. Por una parte, el Dr. Todt, alcanzó el enorme privilegio de ser el único ingeniero nazi que vio nacer la mayor constructora que fue designada con su apellido: la Organización Todt, ente que aglutinó a empresas privadas y de gobierno; empleando más de tres millones de obreros esclavizados, sometidos a las más fuertes jornadas de trabajo. Por otra parte, Speer, un arquitecto joven, inexperto, con escasa formación académica pero que supo superar con éxito los mayores retos que le fueron planteados con comprobada eficacia.

La cancillería del Reich, construida por Speer entre los años 1938-1939, fue la edificación de carácter político-gubernamental única en su tipo y la más importante construida en la primera mitad del siglo XX. No se conoce algún otro proyecto arquitectónico terminado que refleje los mismos alcances que allí fueron logrados y que se hayan registrados los momentos históricos trascendentales que allí ocurrieron.

Estratégicamente los aliados conocían la indestructibilidad de las cinco bases submarinas de la costa del atlántico francés. Para ellos era un punto de honor la toma de estas edificaciones. Las requerían para lo mismo que los alemanes las habían construido: abastecer, mantener y resguardar sus naves marítimas. Los aportes innovadores de Fritz Todt en las bases del atlántico francés tuvieron una influencia determinante en la interpretación dual de la ingeniería: ser el reflejo de la acertada aplicación del concreto armado como

material de construcción en el menor tiempo de ejecución y haberse convertido en el testimonio del empleo de mano de obra esclavizada.

Esta investigación reúne dos aportes inéditos fundamentales. El primero es la interpretación conceptual de las relaciones interesaciales de la Cancillería, desde espacios abiertos-externos, abiertos-internos, semi cerrados, hasta los cerrados y restringidos.

El segundo corresponde a la Base de submarinos de Brest, donde se presenta una nueva descripción tecnológica, gráfica y constructiva del fangrost, que actualmente debe ser reconocido como el gran aporte innovador de Todt para preservar la estructura de los búnkeres frente a las incursiones aéreas de los aliados. Estos han sido conceptualizados como “techos alveolares de componentes semicurvados de concreto armado para sistemas defensivos antiaéreos”, lo cual constituye uno de los aportes centrales de los autores de esta investigación.

La prospectiva del presente escrito, dentro de la línea de investigación de los autores, conlleva a trazar distintas vertientes entre las que destaca el estudio de la realidad Vs utopía representada en la dicotomía que estuvo presente en la vida profesional de Todt y Speer.

Epílogo

Krier (1985) reconoció a Speer como el arquitecto más célebre del siglo XX. Una afirmación difícil ya que fue un siglo en el que muchos profesionales potencialmente pudieron tener este mismo reconocimiento sin gozar las mismas oportunidades. De acuerdo con Krier “habrán oído hablar del arquitecto de Hitler. Paradójicamente, su obra es generalmente ignorada o simplemente desconocida.” (pg. 13).

Entre los grandes retos de la ingeniería civil del siglo pasado estuvieron los rascacielos (resueltos con acero estructural) la mayoría en tiempos de pujanza económica. Y en el uso del concreto armado como material de construcción perdurable están las bases submarinas

del período nazi. Ellas yacen silentes dejando muchas incógnitas relacionadas con estudios de suelo, cálculos estructurales, rutas críticas para distribuir actividades en el tiempo y la participación de empresas privadas, obreros esclavizados de distintas nacionalidades y lenguas sin que se convirtieran en una torre de Babel.

Todt un militar que vivió dos guerras mundiales, hizo ver a Hitler la imposibilidad de vencer a la Unión Soviética y falleció sin poder ver sus proyectos culminados. Speer consintió con sus proyectos los anhelos de poder milenario de Hitler y sobrevivió a la Guerra sin poder ver que sus proyectos edificatorios más relevantes fuesen culminados.

El tiempo ha sido testigo de una época de innovaciones tecnológicas constructivas que estuvieron al servicio de la megalomanía como signo de injusticia de un poder irracional.

Agradecimientos

El presente artículo es uno de los productos ofertados en el Proyecto de Investigación de Grupo No 2024 PGP582 del Fondo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación y el Ministerio de Ciencia y Tecnología (Fonacit/MINCYT) y el Comité de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela (CDCH/UCV) con el tema de investigación que se titula: Innovaciones tecnológicas en ingeniería y arquitectura del período nazi (1933-1945). Un análisis retro-prospectivo para la comprensión del caso venezolano

Los autores de este artículo de investigación agradecen al Capitán de Navío (r) Dr. Luis Farage, por facilitar el texto de Williamson, G., & Palmer, I. (2003) y comunicar su opinión (whatsapp) en torno a la cantidad y tipos de submarinos nazis que existían al inicio de la II Guerra Mundial.

Agradecimiento al Mincyt-Fonacit (Venezuela) por la subvención otorgada a los integrantes del equipo de investigación para realizar esta investigación.



Referencias Bibliográficas

- Arizmendi, L. (1978). Albert Speer, arquitecto de Hitler: una arquitectura destruida. Pamplona: EUNSA.
- Bases Uboot en Francia. (s.f.). U-Historia. <https://www.u-historia.com/historia/bases/francia/francia.htm>
- Battlefields of World War II. (s.f.). U-boat Base La Pallice. <https://www.battlefieldsw2.com/la-pallice-u-boat-bunker.html>
- Calvo, N. (2019). Hidden architecture. La Base Sous-Marine. Arquitectura Oculta. <http://hiddenarchitecture.net/La-base-sous-marine/>
- Hitler, A. (1925). Mi lucha. Real del catorce editores.
- Hitler, A. (12/febrero1942). Adolf Hitler's Oration at the Funeral of Reich Minister Dr. Fritz Todt. Discurso fúnebre por Fritz Todt. Recuperado de https://en.wikisource.org/wiki/Adolf_Hitler%27s_Oration_at_the_Funeral_of_Reich_Minister_Dr._Fritz_Todt
- Kershaw, I. (2000). Hitler 1936-1945. Península Atalaya.
- Krier, L. (1985). Albert Speer: Architecture 1932-1942. The Monacelli Press.
- Montiel, T. (2014). La arquitectura del III Reich. Revista de Artes y Humanidades. 6 160-171. Universidad de La Rioja. <https://www.aacademica.org/teresa.montiel.alvarez/10.pdf>
- Morilla, R. (16/enero/2024). La Organización Todt. III REICH Y Alemania nacionalsocialista. <https://quevuelenaltolosdatos.com/2024/01/16/la-organizacion-todt/>
- Niemad, J. (2013). Hitler. La ira y la rabia de una victimización. Editorial Club Universitario. https://play.google.com/books/reader?id=1sHnCgAAQBAJ&pg=GBS.PA31&hl=es_419

- Páez, R. (2018). Fritz Todt: desarrollo e innovaciones en ingeniería civil y militar alemana del período nazi (1933-1945). Ponencia presentada en la IX Reunión Internacional de Gestión de Investigación y Desarrollo. http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/19734/1/ingenieria_nazi.pdf
- Sereny, G. (2006). Albert Speer: el arquitecto de Hitler: su lucha con la verdad. Vergara
- Serna, A. (2011). La Organización Todt, mano de obra barata para las grandes obras alemanas. Recuperado de <https://antoniocdelaserna.wordpress.com/2011/05/20/la-organizacin-todt-mano-de-obra-barata-para-las-grandes-obras-alemanas/>
- Schönleben, E. (1943). Fritz Todt: Der Mensch, der Ingenieur, der Nationalsozialist. Verlag Gerhard Stalling.
- Speer, A. (1939). Die neue Reichskanzlei (The New Reichschancellery 1940 Architekt Albert Speer).
- Speer, A. (1969). Memorias. Plaza & Janes, S.A.
- Speer, A. (1975). Diario de Spandau. Mundo actual de ediciones, S.A.
- Steinert, M. (2007). Hitler y el universo hitleriano. Montevideo. Zeta.
- Stratigakos, D. (2020). Hitler's northern utopia: building the new order in occupied Norway.
- Tanques y Blindados. (2012, julio 9). Bases para los U-Boote: Lorient. Blogspot. <http://tanquesyblindados.blogspot.com/2012/07/bases-para-los-u-boote-lorient.htm>
- Troost, G. (1939). Das Bauen Im Neuen Reich [Archivo PDF]. Recuperado de <https://vdoc.pub/download/gerdy-troost-das-bauen-im-neuen-reich-ei9fo14h2o80>
- U-Boote.fr. (s.f.). Saint-Nazaire: base de submarinos. <https://www.u-boote.fr/nazaire.htm>

Wikipedia. (s.f.). List of U-boats of Germany. Wikipedia. https://en-m-wikipedia-org.translate.google/wiki/List_of_U-boats_of_Germany?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

Wikipedia. (s.f.). Fritz Todt . https://es.wikipedia.org/wiki/Fritz_Todt

Williamson, G., & Palmer, I. (2003). U-Boat Bases and Bunkers, 1941–45. Osprey Publishing.