

**LA FORTIFICACIÓN DE LAS ISLAS DEL
ATLÁNTICO A FINALES DEL SIGLO XVI:
EL DISEÑO DE SISTEMAS PARA UNA
DEFENSA GLOBAL**

Discurso leído en el acto de su recepción como
Académico Correspondiente en Las Islas Azores por

Dr. D. Ignacio Javier Gil Crespo

el día 10 de noviembre de 2025

**LA FORTIFICACIÓN DE LAS ISLAS DEL
ATLÁNTICO A FINALES DEL SIGLO XVI:
EL DISEÑO DE SISTEMAS PARA UNA
DEFENSA GLOBAL**

LA FORTIFICACIÓN DE LAS ISLAS DEL ATLÁNTICO A FINALES DEL SIGLO XVI: EL DISEÑO DE SISTEMAS PARA UNA DEFENSA GLOBAL

Discurso leído en el acto de su recepción como
Académico Correspondiente en Las Islas Azores por

Dr. D. Ignacio Javier Gil Crespo

el día 10 de noviembre de 2025

Arrecife (Lanzarote), Hotel Lancelot Playa

A mi madre, Agustina Crespo Gordo, que me hizo Ser y cómo ser.

Excmo. Sr. Presidente de la Academia de Ciencias, Ingenierías y Humanidades de Lanzarote.

Excmos. e Ilmos. Sres. Académicos.

Señoras y señores.

Cuando en 2002 nació la Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote, yo tenía 22 años: estaba cursando los estudios de Arquitectura y había sido honrado con la invitación de mi profesor de física, Francisco González de Posada, para formar parte del equipo de monitores, becarios o “chicos-para-todo”, como quieran llamarlo, que nos encargábamos de mantener activos los engranajes de la maquinaria interna de los Cursos Universitarios de Lanzarote que, junto a Dominga Trujillo Jacinto del Castillo, llevaban organizando desde hacía ya bastantes años. Así pues, en el año 2002 pisé por primera vez «esta parcela de mineral quemado», como decía Manrique de Lanzarote o, en palabras del gran Saramago, «bruta, áspera e negra», y me prendé de ella. Continué colaborando en estos cursos durante años y, ya desde el año 2005 y gracias a la invitación del querido y recientemente fallecido profesor don Javier de Cárdenas y Chávarri, comencé a impartir algunas lecciones sobre la arquitectura tradicional de la isla, compaginando mi labor de monitor con el nuevo estatus de profesor. Y así llegamos hasta el año 2010 en que paulatinamente

había ido impartiendo más lecciones e incluso cursos enteros y, ya el último, en solitario. Durante aquellos años, sobre todo entre 2003 y 2007, me cautivó sobremanera la arquitectura popular, tradicional o vernácula de la isla, así que, apoyado por los profesores Javier de Cárdenas y Luis Maldonado, aprovechaba las horas de descanso en mi labor de monitor para visitar las ruinas, hablar con los vecinos e investigar en la biblioteca y el archivo del Cabildo. Fue mi bautismo como investigador, y de aquellas pesquisas, escribimos, Javier de Cárdenas, Luis Maldonado y yo, algunas comunicaciones para los congresos de Historia de la Construcción de Cádiz (2005) y de Burgos (2007). Esas publicaciones fueron el germen del libro que publicamos en 2007 titulado *Arquitectura popular de Lanzarote*.

El 2010 fue el último año en el que estuve en Lanzarote hasta éste de 2025, cuando recibí la invitación de la Fundación César Manrique para escribir un texto para el catálogo de la exposición *Arquitectura [in]édita* que conmemoraba el 50 aniversario del libro de César Manrique. Hacía 15 años que no recorría el jable y el malpaís y no me consideraba actualizado y mis temores —los mismos de los que advertía César Manrique y que se cumplieron, tristemente— era que quedaba poco de lo que yo había dibujado, medido, analizado y fotografiado hacía años. Volví para pasar revista a mis antiguas casas —las consideraba mías porque el arquitecto que dibuja y analiza hace suya esa arquitectura— y de algunas no encontré ni las ruinas, otras estaban muy alteradas con nuevas reformas y solo unas pocas seguían resistiéndose a caer.

Y ahora, el 10 de noviembre de 2025, que coincide felizmente con mi cumpleaños, recibo el mejor regalo académico que podría pensar: volver a «mi» isla para ser investido como Académico Correspondiente en las islas Azores de esta querida y

respetada Academia de Ciencias, Ingenierías y Humanidades de Lanzarote.

Entonces, después de este preámbulo donde explico mi relación con la arquitectura vernácula de la isla, ¿por qué hago hoy un discurso sobre fortificaciones? En 2013 leí mi tesis doctoral que trataba de los Fundamentos constructivos de las fortificaciones fronterizas entre Castilla y Aragón en la actual provincia de Soria entre los siglos XII y XV, que fue honrada con el Premio Defensa 2014 otorgado por el Ministerio de Defensa. El cambio de tema de interés surgió cuando, investigando sobre la arquitectura tradicional construida con tierra en Soria, me topé con un castillo que quise comprender. Entrar en la castellología y la ciencia y la historia de la fortificación es apasionante; tanto, que, sin abandonar del todo mi interés por lo vernáculo, me volqué en su estudio. Desde entonces he podido, ya como arquitecto en mi propia empresa dedicada en exclusiva a trabajar sobre el patrimonio histórico y desde mis cargos en instituciones como la Asociación Española de Amigos de los Castillos, el Plan Nacional de Arquitectura Defensiva o el Comité Internacional de ICOMOS para el patrimonio militar (ICOFORT), he podido, repito, intervenir e investigar sobre numerosas fortificaciones: entre ellas, las de las portuguesas islas Azores. Allí llegué, invitado por la Universidad de Coimbra, en 2016 y volví a sentir el impulso y la seducción por el estudio de aquellas fortificaciones españolas y portuguesas y, en especial, del fuerte de San Felipe de Angra do Heroísmo (isla Terceira), después renombrado de São João Batista (en honor al rey Don João IV que restauró la monarquía en Portugal en 1640, independizando su corona de la de los Austrias españoles). Era un fuerte español en tierra portuguesa, por lo que no estaba bien estudiado por los españoles por estar en Portugal ni por los portugueses por ser español. Así pues, antes de que llegase un inglés, decidí analizarlo

yo. Volví al archipiélago azoreano en 2017 y conocí a la que, desde hace un mes menos un día, es mi amada esposa, la arqueóloga, historiadora y experta en arquitectura militar, Brígida Raquel Pamplona de Oliveira Ribeiro de Meireles. Juntos hemos estado recorriendo las islas y ella me ha llevado a conocer todos los fuertes que ella había documentado en un magnífico trabajo todavía inédito.

Así, creo que ya ustedes comprenderán por qué un soriano de segunda generación y de corazón, madrileño de empadronamiento, azoreano por amor y viajero atento, he llegado al tema de la fortificación del Atlántico a finales del siglo XVI, comprendiendo el océano y sus archipiélagos macaronésicos — islas Azores, Madeira, Cabo Verde y, por supuesto, Canarias— como un lugar de paso de las más importantes rutas comerciales y, por tanto, como puntos a proteger de la piratería y de las otras potencias marítimas, incluyendo a España y Portugal.

España y Portugal: dos coronas para Felipe II

Carlos V ya fue un monarca que comprendió que su Imperio debía ser defendido de manera global. La formación de sistemas fortificados a escala territorial no era algo nuevo; se venía haciendo desde la protohistoria y, en especial, durante la Edad Media. El rey y emperador pasó gran parte de su vida luchando y comprendió que la extensión de sus territorios precisaba de nuevas fortificaciones adaptadas a la nueva artillería pirobalística, la cual, desde mediados del siglo XIV, se había desarrollado admirablemente en cuanto a potencia, alcance y puntería, así como sus técnicas de modelado y construcción en bronce y hierro. Cita Fray Prudencio Sandoval en su *Historia del Emperador Carlos V, Rey de España* cuando el todavía príncipe Carlos aún era duque de Luxemburgo: «quisiera

Adriano [de Utrecht] que el duque se aficionara a las letras y, por lo menos, que supiera la lengua latina. Pero el duque más se inclinaba a las armas, caballos y cosas de guerra». Y esta preocupación se la transmitió a su propio hijo en el testamento político al príncipe Felipe del 18 de enero de 1548: «no dejéis de informaros sobre estas lejanas tierras para la gloria de Dios, para el mantenimiento de la justicia y para combatir los abusos que allí se han introducido». A partir de 1556, tras la abdicación de Carlos I, Felipe II hereda unos territorios en tres continentes que, tras la unión ibérica a partir de 1580, se incrementará grandemente hasta los cuatro continentes conocidos.

Las nuevas fortificaciones de Carlos V se habían organizado en el entorno mediterráneo, sobre todo en el sur de Italia, el norte de África y las islas. Sus ingenieros diseñaron un sistema de protección de ciudades desde Otranto hasta L'Aquila en el Reino de Nápoles, los reinos de Cerdeña y de Sicilia, el Estado de Milán, los Países Bajos y los presidios del Reino de Túnez y el norte de África.

Con estos antecedentes y recomendaciones del emperador Carlos a su hijo Felipe, se comprende por qué, en el momento de máxima extensión del reino (aunque subsiste la idea imperial, Felipe II fue “solo” rey y no emperador) y en el momento de su unión con Portugal, se tratase la sistematización de la fortificación a escala mundial. Superado el ámbito mediterráneo y europeo, se abren nuevas rutas y se levantan nuevas ciudades en todo el orbe, conectadas mediante rutas marítimas que transportaron hombres, mercancías, ideas y tradiciones, de la metrópoli a los virreinos y viceversa. Todas esas rutas precisaban de protección ante la piratería y las patentes de corso, sobre todo inglesas y francesas, aunque también berberiscas sobre todo en el ámbito del archipiélago canario. Los archipiélagos macaronésicos, por mor de

las corrientes oceánicas y de los vientos de superficie, se constituyeron en puntos de aguada, reparación y descanso, además de protección.



Figura 1. Mapa de Battista Agnese de 1544 donde se representan los principales puertos costeros y las islas del océano Atlántico.

La unión ibérica fue, quizá, uno de los momentos más felices de la historia, algo que seguía ambicionando el lanzaroteño de adopción José Saramago. Sin embargo, no se dio de manera pacífica. En 1578 muere, sin descendencia, el rey don Sebastián de Portugal en la batalla de Alcazarquivir. Con el fin de mantener la línea de la Casa de Avís, se nombra rey a su tío y cardenal don Enrique I, que reinó hasta 1580 cuando también muere sin descendencia dada su avanzada edad. En esta situación, se postulan tres potenciales candidatos, doña Catarina de Bragança, el hijo bastardo de Luis de Avís, António de Crato, y el nieto del gran

Manuel I e hijo de su hija Isabel, casada con Carlos I de España, que no es otro más que Felipe II. Son principalmente estos dos últimos candidatos, el prior de Crato y Felipe II, quienes luchan por hacerse con la corona portuguesa. Tras la llegada a Lisboa del rey y sus tropas mandadas por el Duque de Alba y su coronación en Tomar en 1581, la presión castellana hace huir a António de Crato a las Azores. Será en este archipiélago donde se desenvuelvan diversas batallas, navales y costeras hasta que, en 1583, y tras un desembarco fallido con absoluta derrota española, la gran armada de Álvaro de Bazán desembarca en Terceira y somete al archipiélago rebelde.



Figura 2. Grabado sobre «la desembarcación y asalto» en la obra de Mosquera de Figueroa (1595).

Es interesante estudiar este periodo entre 1581 y 1583, ya que los portugueses afines a don António de Crato, se hicieron fuertes en la isla Terceira. En el Archivo General de Simancas he podido localizar documentación que el embajador de Génova, en

tareas de espionaje, enviaba al rey. En ella expone que el corregidor de las Azores, Ciprião de Figueiredo, estaba fortificando y artillando las costas insulares siguiendo un plan redactado por el ingeniero Tommaso Benedetto de Pésaro unos años antes a petición del regente, y luego rey, cardenal don Enrique en 1567. Entre la documentación que refiere la sistematización de la fortificación, encontramos cartas y planos para informar a los españoles de la progresiva fortificación y artillado de las costas:

[...] esta fortificata et hanno fatto dieci forti nel li luoghi dove l'inimico poteva smontare postoni soldati, artiglieria et altre momtioni da guerra, e meglio saranno fortificare all'arrivo del detto Sr. Conte emanuel de Silva quale ha seco diversi capitani e 800 in 1000 soldati capati á tale che quelle isole gli saranno m/2 soldati forastieri, e aspettanano con coraggio lo inimico.

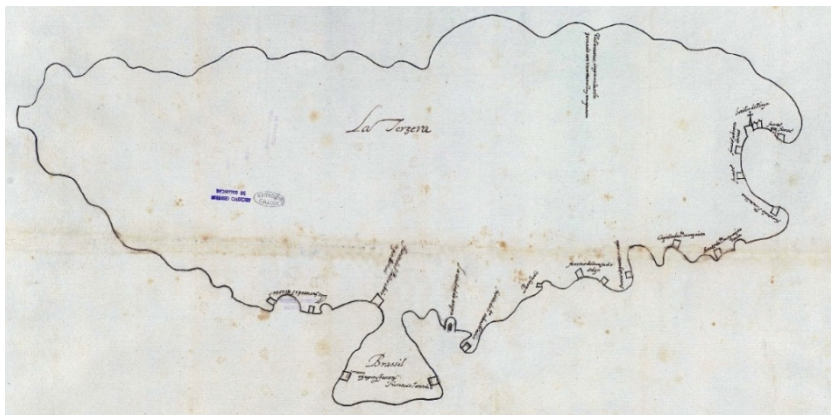


Figura 3. La costa de Terceira y sus fuertes en un plano que acompaña a una carta donde se explica la fortificación que Ciprião de Figueiredo estaba construyendo (AGS MPD, 25, 164).

Ciprião de Figueiredo pasó a la historia por una frase que es la divisa de las Azores, cuando niega entregar la isla a las tropas de

Felipe II: «antes morrer libres que em paz sujeitos» porque consideraba que «um morrer bem é viver perpetuamente».

La batalla das Contendas del 25 y 26 de julio de 1583 permitió a los españoles conquistar la isla rebelde y, posteriormente, con un paseo militar, el resto del archipiélago, que no ofreció mayor resistencia. Desde ese momento, y hasta la restauración monárquica de Portugal en 1640, los tres reyes felipes reinaron sobre España y Portugal; al comienzo, respetando instituciones, lengua y cierta autonomía, al final, con mayor presión española. La historia nos regala hechos y coincidencias como el que, siendo Terceira el último reducto portugués en ser conquistado, también fue el último en ser devuelto, ya que la guarnición española refugiada en el fuerte de San Felipe de Angra do Heroísmo resistió hasta 1642, en parte porque muchos soldados y oficiales se habían casado con isleñas y formado familias y, de hecho, muchos de ellos permanecieron en la isla.



Figura 4. Forte de San Felipe (después de 1642 hasta la actualidad, de São João Batista).

La victoria final sobre Antonio de Crato en la isla Terceira le dio a Felipe II el mando total sobre el reino de Portugal. Ya había sido reconocido por las Cortes en Tomar y había pasado en Lisboa dos años de tranquila vida. La unión ibérica no supuso tanto una conquista (excepto, quizá, en esta isla Terceira) como una feliz

unión por la que se respetaron las instituciones portuguesas, la separación administrativa entre Portugal y Castilla, la lengua y las costumbres, haciendo de la península Ibérica una comunidad que, como destaca el historiador Hugh Thomas, no se había dado desde la caída del imperio romano. Las batallas en las Azores —la naval de São Miguel y el desembarco de Álvaro de Bazán en Terceira— fueron tan importantes para Felipe II que son los dos frescos que coronan, en los testeros, la sala de Batallas de El Escorial, acompañando a las batallas de la Higuera de 1431 y la de San Quintín de 1557.



Figura 5. Batalla de Terceira con el desembarco de las tropas españolas y el apresamiento de Filippo Strozzi, comandante de las tropas francesas que estaban ayudando a Antonio de Crato. Fresco de Niccolò Granello en la sala de Batallas de El Escorial.

El océano Atlántico y sus islas desde la geoestrategia

Las islas macaronésicas del Atlántico —Azores, Madeira, Canarias y Cabo Verde— constituyeron nodos estratégicos en la red oceánica generada por la expansión ibérica desde el siglo XV. Su localización geográfica las convirtió en puntos de escala obligada, en avanzadas defensivas frente a incursiones enemigas y en escenarios donde se experimentaron soluciones arquitectónicas que luego se proyectarían en África, América y Asia. Estas islas compartían una doble condición: por un lado, eran vulnerables por su exposición a la piratería y a los ataques de potencias rivales; por otro, eran imprescindibles para el control de rutas marítimas y para el abastecimiento de las flotas de Indias. La respuesta a esta tensión se materializó en sistemas defensivos que combinaban torres de vigía, fortalezas abaluartadas, castillos costeros y baterías artilleras, diseñados tanto para proteger los puertos como para articular la soberanía imperial en el Atlántico.

Las islas macaronésicas comparten tres características fundamentales. Primero: a nivel geográfico, se enclavan en rutas comerciales que seguían las corrientes marinas y los vientos dominantes, de manera que eran paso obligado en la navegación del océano Atlántico. Segundo: a nivel geológico, prácticamente todas las islas son de origen volcánico, por lo que las técnicas de construcción debieron acomodarse a esta naturaleza del material, además de que las erupciones y temblores destruyeron puertos (como el de Garachico, en Tenerife) o formaron nuevas fajas o terrenos ganados al mar. Tercero: su historia es compartida ya que mientras Castilla tardó casi un siglo en conquistar las islas Canarias (1402-1496), Portugal se fue haciendo con Madeira (1419), Azores (1439) y Cabo Verde (1456-1460), además de las costas africanas (Ceuta, 1415). El descubrimiento de nuevos archipiélagos había lanzado en el siglo XV a las potencias marítimas, sobre todo a

Portugal con su infante-navegante don Enrique, a explorar el océano y a hacerse con el dominio insular. Unos ejemplos de esta disputa e indefinición son los documentos como la orden de 1477 que se dio desde Medina del Campo por la que el almirante mayor de la Mar informaba «a los vecinos y moradores de la Isla de Cabo Verde como vasallos de SS.AA.», así como un seguro firmado en Sevilla en 1478 a «Pedro de Montoya, factor de Fernando y Juan de Covarrubias, vecinos de Burgos, y licencia para que pueda seguir en las islas de Cabo Verde y traficar con las mercaderías que de ellas trajere, no obstante la guerra con Portugal». En este contexto de guerra e indefinición de la propiedad de los archipiélagos, en 1479 se firma el tratado de Alcáçovas entre Isabel la Católica y Alfonso V de Portugal cuya cláusula octava dice así:

Guinea, con sus minas de oro, e qualesquier otras yslas, costas, tierras, descubiertas e por descubrir, falladas e por fallar, yslas de la Madera, Puerto Santo o Desierta, e todas las yslas de las Açores, e yslas de las Flores, e las yslas de Cabo Verde, e todas las yslas que ahora tiene descubiertas, y qualesquier otras yslas que se fallaren o conquirieren de las yslas Canarias para baxo contra Guinea, porque todo lo ques fallado, o se fallare conquistar o descubrir en los dichos terminos, allende de lo que ya es fallado, ocupado, descubierto, finca a los dichos Rey e Principe de Portogal e sus rreynos, tirando solamente las yslas de Canaria, a saber, Lançarote, Palma, Fuerteventura, la Gomera, el Fierro, la Graciosa, la Grant Canaria, Tenerife, e **todas las otras yslas de Canaria, ganadas o por ganar**, las quales fincan a los rreynos de Castilla (negrita y subrayado nuestro).

Esta expresión de las «otras yslas de Canaria, ganadas o por ganar» fue la que dio argumento jurídico para que la denominada “isla de Barlovento”, esto es: el nuevo (para los europeos) continente americano, fuese asignado al dominio español hasta que,

tras el tratado de Tordesillas, se reservó una parte al portugués al demostrar que no era una simple isla canaria más sino un vasto continente.

El estudio comparado de estos cuatro archipiélagos revela cómo cada uno desarrolló soluciones específicas según sus características geográficas, su importancia en las rutas comerciales y los recursos disponibles. La isla Terceira de las Azores se convirtió en un laboratorio de poliorcética avanzada con un diseño sistemático de la distribución, tamaño y artillado de sus fortificaciones costeras. Madeira, por su parte, fue el primer puente atlántico vinculado a la economía azucarera y, posteriormente, del vino y a las primeras defensas modernas portuguesas. Cabo Verde actuó como enclave africano y centro del comercio esclavista. Finalmente, las islas Canarias fueron frontera hispánica en disputa con Portugal y punto de aguada y abastecimiento en los viajes al Nuevo Mundo. El propio Cristóbal Colón, en su diario de viaje, indica que salió:

[...] camino para las Canarias . . . en demanda de la isla del Lanzarote . . . tornó el Almirante a Gran Canaria, y adobaron muy bien la Pinta con mucho trabajo y diligencias del Almirante, de Martín Alonso y de los demás; y al cabo vinieron a La Gomera. Vieron salir gran fuego de la sierra de la isla de Tenerife, que es muy alta en gran manera. Hicieron la Pinta redonda, porque era latina; tornó a La Gomera domingo a dos de septiembre con la Pinta adobada. Finalmente se hizo a la vela de la dicha isla de la Gomera con sus tres carabelas jueves a seis días de septiembre.

Gonzalo Fernández de Oviedo, primer cronista de las Indias y alcaide de la fortaleza de Santo Domingo, en su *Sumario de la natural historia de las Indias*, también describe la ruta seguida por los barcos españoles desde comienzos del siglo:

La navegación desde España que comúnmente se hace para las Indias, es desde Sevilla, donde vuestra majestad tiene su casa real de contratación para aquéllas partes, y sus oficiales, de los cuales toman licencia los capitanes y maestros de las naos que aquel viaje hacen, y se embarcan en Sant Lúcar de Barrameda, donde el río de Guadalquivir entra en el mar Océano, y de allí **siguen su derrota para las islas de Canaria, y comúnmente tocan en una de dos de aquellas siete, que son y es en Gran Canaria o en la Gomera; y allí los navíos toman refresco de agua y leña, y quesos y carnes frescas, y otras cosas**, las que les parece que deben añadir sobre el principal bastimento, que ya desde España llevan. A estas islas, desde España, tardan comúnmente ocho días, poco más o menos; y llegados allí, han andado doscientas y cincuenta leguas. De las dichas islas, tornando a proseguir el camino, tardan los navíos veinte y cinco días, poco más o menos, hasta ver la primera tierra de las islas que están antes de la que llamamos Española; y la tierra que comúnmente se suele ver primero es una de las islas que llaman Todos Santos, Marigalante, la Deseada, Matutino, la Dominica, Guadalupe, Sant Cristóbal, etc., o alguna de las otras muchas que están con las susodichas (negrita nuestra).

Así pues, el Atlántico fue un escenario de conexión comercial, militar y cultural, pero también de disputas entre imperios europeos. La conquista temprana de estos archipiélagos les dotó de unas primeras fortificaciones con adaptaciones para una artillería básica que protegían más al señor o al corregidor y las élites locales (en el caso de Canarias, había islas de realengo y de señorío) que a la población y a las villas. Estas fortificaciones tardomedievales se encuentran, por ejemplo, en San Sebastián de la Gomera, el primitivo castillo de Santa Bárbara en Teguiise en Lanzarote o en el antiguo castillo de San Luís de Angra do Heroísmo, derruido en el siglo XIX para elevar un memorial tras las guerras liberales.

La fortificación global en tiempos de Felipe II: los ingenieros militares y el diseño de sistemas de defensa

Esta situación cambia a partir de la segunda mitad del siglo XVI y, sobre todo, en los veinte años finales del siglo, cuando se unifican las dos coronas ibéricas sobre la testa de Felipe II (I de Portugal). La expansión de la Monarquía Hispánica durante el reinado de Felipe II generó una necesidad urgente de reforzar los puertos y enclaves estratégicos situados en las principales rutas marítimas del Atlántico y el Caribe. El auge del comercio transoceánico, el transporte de metales preciosos desde América, el envío de tropas y de colonos y la presión constante de corsarios y potencias rivales obligaron a una reorganización de la defensa marítima a escala global. Esta reorganización, que nace desde los puertos de salida como Lisboa o Cádiz (fortificados por Antón Coll y Fernando de Rojas en estas últimas décadas del siglo XVI), se pensó y diseñó como un sistema global, donde cada punto fortificado era una parte relacionada con otros e indispensable en el contexto sistémico global.

Con esta circunstancia adquirió un protagonismo central la figura del ingeniero militar, una profesión que durante el siglo XVI alcanzó un grado de consideración y sabiduría que hasta entonces no habían tenido. Formados en matemáticas, geometría, poliorcética y arquitectura, los ingenieros militares diseñaron y supervisaron la construcción de fortalezas, murallas y sistemas defensivos que todavía hoy se erigen como testimonio de su maestría técnica y estratégica. La necesidad de disponer de estos conocimientos para todo el cuerpo de ingenieros favoreció la proliferación de los tratados de fortificación, en los que se compendaban ciencias aplicadas como la aritmética, la geometría práctica y, por supuesto, la nueva ciencia de la fortificación.

El estudio, el conocimiento y el dominio del territorio y su fortificación eran un objetivo de los monarcas. Además, la fortificación española adquirió un papel relevante como imagen de poder. Las fortalezas españolas repartidas por Italia, Portugal, América o África mostraban grandes escudos de armas que recordaban a los observadores de quién eran súbditos y por quién estaban protegidos. El control de las obras del Estado se lleva a cabo desde la metrópoli. Los proyectos son globales, pertenecen a sistemas ordenados por el rey y diseñados y planificados por los ingenieros.



Figura 6. Escudos de la monarquía hispánica en Orán, L'Aquila y Lecce.

Durante el siglo XVI, la expansión hispánica en el Caribe exigió el diseño de un sistema de defensa integral que protegiera los principales puertos y enclaves frente a la creciente amenaza de corsarios franceses, ingleses y holandeses. Entre los ingenieros militares que marcaron este proceso destacó Bautista Antonelli, miembro de la célebre familia de ingenieros italianos al servicio de la Monarquía Hispánica. En 1586, el Consejo de Indias, por orden de Felipe II, encargó al ingeniero Bautista Antonelli y al mariscal de campo Juan de Tejeda el diseño del sistema fortificado del Caribe. Tras una inspección de las islas y puertos, en 1588 se autoriza el plan de fortificación, que incluía puertos y ciudades tan importantes como San Juan de Puerto Rico, Santo Domingo, La Habana, San Agustín de la Florida, Veracruz, Chagres, Panamá,

Santa Marta o Cartagena de Indias. Su concepción de la defensa respondía al modelo de la poliorcética renacentista moderna, abaluartada y diseñada geométricamente en función de la artillería y, además, adaptado a las condiciones geográficas.

Si el Caribe y sus puertos era el destino —o el punto de partida—, las islas del Atlántico eran paso obligado, por lo que, de manera análoga, ingenieros como Tiburzio Spannocchi o Leonardo Torriani fueron destinados a las islas con el fin de reconocer el territorio, el estado de sus fortificaciones preexistentes y la capacidad defensiva de cada puerto, diseñando nuevas fortificaciones y proponiendo nuevos sistemas que protegiesen los puntos de aguada y paso de las embarcaciones. También otros ingenieros como Filippo Terzi o Giorgio Paleari Fratino, llamado “el Fratín”, estuvieron a las órdenes de Felipe II con el fin de diseñar los sistemas defensivos globales por los cuatro continentes conocidos. Por ejemplo, en la invasión de la isla Terceira de 1583, en el más de un centenar de naves mandadas por Álvaro de Bazán no solo viajaban miles de soldados, sino que los acompañaba una persona especial: el ingeniero Tiburzio Spannocchi, como nos comenta el cronista Mosquera de Figueroa:

Tiburcio Espanoque, cavallero del habito de S.Iuan, exercitado en las Mathematicas, mostro con estendido discurso, y mucha advertencia y puntualidad la descripción desta Isla, assi en lo que toca a la Cosmografia, como a la Geografia, con toda particularidad de lugares.

De igual forma, el ingeniero Leonardo Torriani es nombrado, por una real cédula de 18 de marzo de 1584 expedida en Madrid, ingeniero del Rey en la isla de La Palma, donde fortifica el puerto. Más tarde, por una real cédula de 20 de mayo de 1587 fechada en Aranjuez, recibe el encargo de visitar todas las fortificaciones del archipiélago canario y realizar un informe sobre

su estado de servicio. Su estancia en las islas se compendia en su *Descripción e historia del reino de las islas*. Como reseña Alejandro Cioranescu en la introducción a la reedición de esta obra en 1978, la orden recibida consistía en «de todas las demás cosas que os pareciere devéis ser informado, para hallaros capaz de todo lo hecho ... habiéndolo assí cumplido, me enviaréis particular relación de todo y de vuestro parecer, con las plantas y dibujos de lo que fuere necesario, en el primer pasaje de navío que se ofrezca, quedándoos con un tanto dello». Estos ingenieros, además de relatar su parecer técnico, desarrollaron proyectos completos, muchos nunca construidos, y modelos o maquetas.

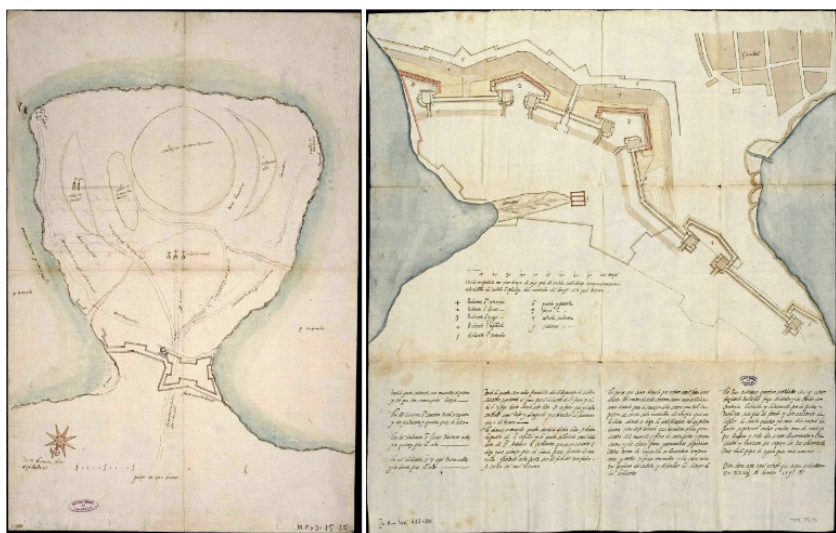


Figura 7. Dos proyectos para la fortificación del Monte Brasil en Angra do Heroísmo (isla Terceira, Azores). A la izquierda, un primer proyecto de fuerte rectangular con baluartes en las esquinas. A la derecha, estado de la construcción en 1595 dibujado por Spannocchi, donde se ha abandonado la primera idea de un fuerte cerrado para construir un gran frente abaluartado que cerrase el istmo.

Las características comunes a estas fortificaciones es su ya claro diseño abaluartado perfectamente definido desde mediados del siglo XVI: muros bajos, gruesos y en talud (escarpas), apenas visibles desde el exterior, con baluartes en punta en las esquinas que protegen, con los orejones o espaldas, las casamatas y plazas bajas y altas donde se situaba la artillería de tiro flanqueante, mejor protegido ante el enemigo que el tiro directo desde las cañoneras repartidas tras el parapeto superior con merlones. El recinto se rodea de un foso, generalmente seco, delante del cual un camino cubierto sobre la contraescarpa permite a la soldadesca aproximarse al glacis, terreno topográficamente preparado para obtener una completa visibilidad del entorno de la fortificación a la vez que impide al enemigo atrincherarse en accidentes geográficos, obligándole a abrir trincheras que pueden ser abatidas desde la fortificación.

En los puertos de las islas y en sus costas se construyeron diferentes tipos de fortificación, desde fortalezas de gran escala en puertos principales complementadas con baterías y reductos de costa, diseñadas para avistar y resistir ataques navales, además de formar un completo sistema que funciona de manera conjunta combinando y cruzando fuegos. A estas fortificaciones se unen algunas torres de vigilancia, que funcionaban como puestos de alerta temprana y como vigilancia de los puntos donde pudiera prepararse, de manera oculta, una escuadra enemiga.

La fortificación de las islas Azores

La fortificación del archipiélago portugués de las Azores es de las más completas y complejas. Además, las islas han sido fortificadas en todas las épocas de su historia: desde su descubrimiento en el siglo XV hasta la Segunda Guerra Mundial,

por lo que ofrecen un verdadero catálogo de historia de la fortificación y de las técnicas poliorcéticas para la defensa de este punto de paso obligado en los viajes por el Atlántico. Uno de los viajeros ilustres que recalaron en Angra fue, por ejemplo, Vasco da Gama a finales del siglo XV.

Tras el establecimiento portugués en las islas, la Terceira o isla de Jesucristo (la primera en ser avistada fue Santa María; la segunda, São Miguel; la tercera fue nombrada Jesucristo, pero se quedó con su número ordinal) se mostró como centro y la de mayor importancia —el propio archipiélago era denominado habitualmente como “Ilhas Terceiras”—, ya que la bahía natural de Angra, protegida de los malos vientos por el monte Brasil y con la suficiente profundidad para fondear grandes barcos, se devino en el punto de paso obligado en las rutas comerciales. Su primera fortificación consistía en un castillo tardomedieval situado en una elevación, pero lejos del mar y en unas murallas portuarias que trataban de repeler las incursiones castellanas. Paulatinamente, se fue defendiendo con la construcción de dos fuertes que cruzaban fuegos en la entrada del puerto: Santo António y São Sebastião. La importancia estratégica de estas islas hizo que el regente del reino Don Sebastián, su tío el cardenal Enrique de Portugal, encargase al ingeniero italiano Tommaso Benedetto de Pésaro el estudio y diseño de la fortificación de las costas. Este primer sistema diseñado por el ingeniero italiano comenzó a materializarse con la construcción del fuerte de São Sebastião en Terceira así como los fuertes de las islas de São Miguel (fuerte de São Brás) o Faial (fuerte de Santa Cruz).

No obstante, fue en el lapso de tiempo entre la coronación de Felipe II y la conquista de Terceira, durante el mandato de Ciprião de Figueiredo como corregidor de las Azores entre 1581 y 1583, fiel aliado del disputante al trono luso António de Crato,

cuando se levantan fuertes a lo largo del perímetro de la isla. Los españoles estaban merodeando y tratando de buscar lugar donde desembarcar y finalizar con la oposición del prior de Crato y sus seguidores. Pedro González de Mendoza, embajador en Génova, en labor prácticamente de espionaje, envía cartas y minutas a Felipe II explicando que «[don Manuel de Silva, gobernador y capitán general de las islas, partidario de António de Crato] está muy confiado no solo de poder defender la ysla, mas de emprender las demás». Se tiene noticia también de que a comienzos de 1583 «la isla [Terceira] queda honestamente reparada, aunque no tan fuertes como dizen, y bastecida de municiones, y sobre todo de Artillería por que han sacado del castillo de Arguin juncto a cabo blanco [en la costa de Mauritania] mucha y muy buena».



Figura 8. Fuertes de São Sebastião en Angra do Heroísmo (Terceira), São Brás en Ponta Delgada (São Miguel) y de Santa Cruz (Faial).

Sin duda, el hito que marca la fortificación de finales del siglo XVI es la construcción, ya en tiempos filipinos, de la inmensa fortaleza de San Felipe en el istmo del Monte Brasil de Angra, proyectada por Tiburcio Spannocchi y construida por Antón Coll. Sobre su construcción e importancia habla el padre jesuita António Cordeyro, en su *História Insulana das Ilhas a Portugal sugeytas no Oceano occidental*, quien ya escribía en 1717:

Chegao pois o tempo em que Castella entrou no governo de Portugal, & em que emfim entrou na Ilha Terceyra, (como adiante diremos) fez o prudente Felipe II tal conceyto de quanto le

importava esta Ilha, como cabeça das mais, & tal juizo do sobre descripto monte do Brasil, que logo tratou de fundar nelle hum Castell, que não só lhe defendesse a Terceyra, mas ainda as mais Ilhas, ou as restante ao menos, se por inimigos fossen entradas.

Este fuerte y sus murallas ofrecen sus fuegos más hacia la ciudad de Angra (temiendo tanto un ataque por la parte de tierra como insurrecciones de la población local) que hacia el puerto. El fuerte fue rebautizado, ya en 1642, tras la restauración monárquica de Portugal, con el hagiónimo de São João Batista, forma bajo la cual es conocida esta fortaleza en la actualidad. La progresiva fortificación del puerto, añadiendo sendas murallas que abrazaban al Monte Brasil y unían los fortines de Santo António y Zimbreiro, entre otros reductos, completa un sistema defensivo complejo e inexpugnable. De su inexpugnabilidad y capacidad defensiva concluye, en 1717, Cordeyro lo siguiente:

Enfim que, se se quizessem dizer as particularidades desta inexpugnavel Fortaleza, seria nunca acabar; & assim basta dierem eruditos, que não se sabe haver em toda a Europa Fortaleza mais inconquistavel, que esta da Ilha Terceyra, chamada o Castello do Angra.



Figura 9. El fuerte de São João Batista y la ciudad de Angra vistos desde el antiguo emplazamiento del castillo dos Moinhos o de São Luis.



Figura 10. Detalle de las cañoneras, la escarpa, los baluartes, el foso con las covas de lobo, la contraescarpa y el camino cubierto del fuerte o castillo de São João Batista en Angra do Heroísmo. A la izquierda de la imagen, emergen las torres y la fachada de la iglesia del fuerte, ya erigida tras la Restauração monárquica en Portugal.

Fue también después de la devolución de la corona cuando se completa la fortificación de las islas con un efectivo sistema fortificado con fuegos cruzados que protegen y barren todo el perímetro insular en todas las radas, bahías y puertos. Lo que hoy se conserva de los fuertes es una pequeña parte. Algunos han desaparecido, bien por actividades bélicas —por ejemplo, las guerras liberales del siglo XIX—, bien por terremotos o —lo más habitual— por el abandono y la acción erosiva del mar. Un caso característico de esta desaparición está en Santa Catarina das Mós.

El terreno sobre el que se asentaba el fuerte está siendo ganado por el mar, que erosiona la base del acantilado y provoca derrumbes.



Figura 11. Restos de Santa Catarina das Mós en Terceira.



Figura 12. El fuerte de Santa Cruz en Velas en la isla de São Jorge, abandonado y maltratado en medio de las instalaciones portuarias.

Lo interesante de este sistema defensivo costero es que se fundamenta en la construcción de varios reductos y pequeños fuertes situados en los extremos y fondos de las bahías y en las puntas o cabos cercanos, formando subsistemas fortificados de entidad geográfica local propia y específica para puertos y ensenadas de cada isla. Los fuertes de las bahías cruzan fuegos en un alcance efectivo, quedando el perímetro cubierto con artillería. El análisis poliorcético, que ya hemos publicado en otros artículos, revela cómo los subsistemas defensivos de cada bahía la cierran con fuego artillero y cómo se complementan unos fuertes con otros,

así como de la conexión con otros subsistemas próximos. La defensa cercana se realiza, como indican las fuentes, con mosquetes o arcabuces de mano, cuyo alcance podría estar, en el siglo XVI, en torno a los 100 m. La artillería más pesada tenía unos alcances mayores. Si se considera, de manera conservadora, que los alcances efectivos de la artillería pesada podrían rondar los 200-300 m (con alcances máximos de hasta 1.000 m).

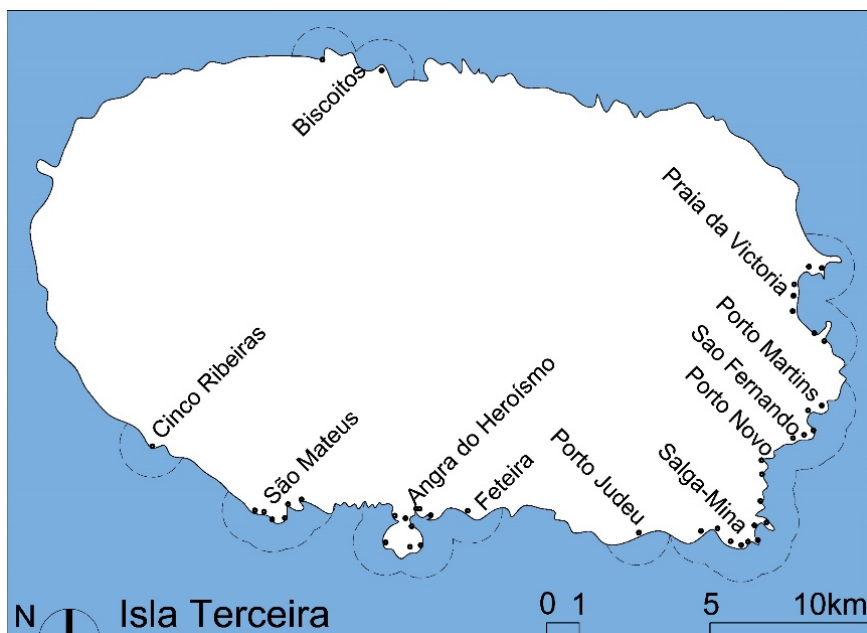


Figura 13. Análisis poliorcético de la isla Terceira con los alcances máximos. Prácticamente todo el perímetro en donde pudiese producirse un desembarco estaba cubierto por la artillería.

Por su parte, al contrario que los pequeños reductos o fortines costeros el magnífico fuerte de São João Batista de Angra centra su defensa hacia la parte de tierra. Su tamaño es descomunal en comparación con el de los fortines costeros. Su defensa terrestre

fue, además, eficaz durante el largo asedio que sufrió en 1642 ante la negativa por parte de la guarnición española a su entrega a los portugueses, año en que termina de facto el dominio filipino en las islas Azores y en Portugal.

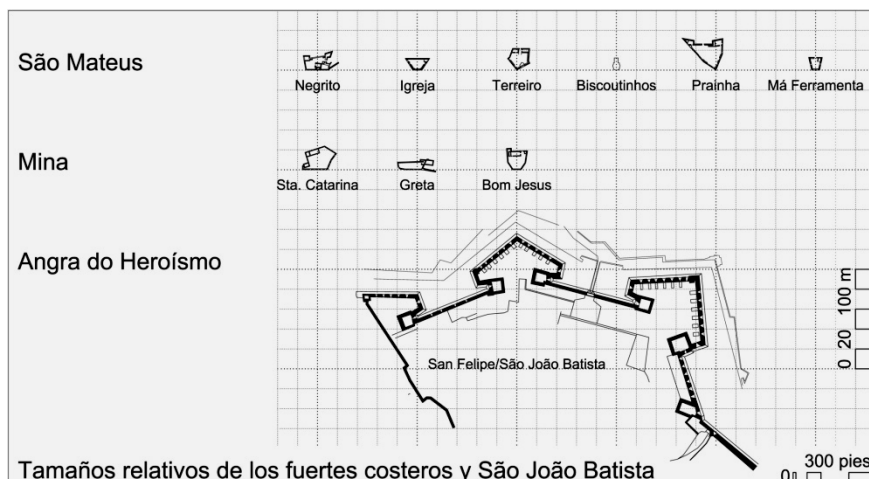


Figura 14. Tamaños relativos de los fuertes costeros de São Mateus y Mina en comparación con el tamaño de São João Batista en Angra do Heroísmo.

La fortificación de Madeira

El archipiélago de Madeira, colonizado por Portugal a inicios del siglo XV —el reconocimiento oficial fue en 1419; la fijación de población entre 1420 y 1425—, también ocupó una posición estratégica en las rutas atlánticas hacia África, América y Asia. En seguida se mostró como punto de partida para las exploraciones de la costa africana, si bien más tarde este nudo se desplazó hacia los archipiélagos de Cabo Verde, São Tomé y Príncipe. Aun así, aunque no alcanzó la importancia militar de Azores o Canarias, su localización exigió la construcción de un

sistema defensivo frente a las incursiones de corsarios franceses, ingleses y holandeses.

La capital, Funchal, fue el principal núcleo fortificado. Desde el siglo XVI se levantaron varias estructuras: el Forte de São Lourenço, concebido como fortaleza palaciega y defensiva, y el Forte do Ilhéu, construido sobre un islote en el puerto para proteger la entrada marítima. Más tarde, en el siglo XVII, se reforzó el litoral con el Forte de São Tiago, que desempeñó un papel fundamental en la protección contra la piratería.

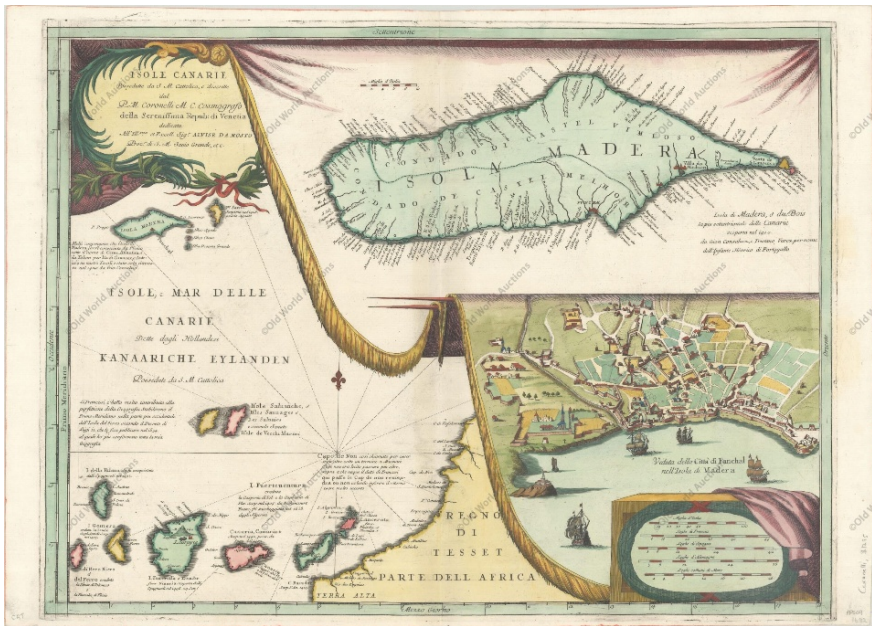


Figura 15. Mapa de Madeira y las Islas Canarias de c.1692, donde se muestra Funchal con sus fortificaciones, por el cartógrafo Vincenzo Coronelli.

El interés, por parte española y portuguesa, por hacerse con el control de las islas producía numerosos ataques, por lo que la

propia población de Madeira pidió al rey, en 1528 tras un ataque vizcaíno, la construcción de un fuerte para la protección del puerto. Hacia 1542 ya se había completado un primer frente amurallado, con una torre y un baluarte.

Al igual que en el archipiélago de las Azores, el cardenal y regente don Enrique encarga varias misiones con el fin de evaluar la defensa del reino y, sobre todo, de sus islas. Así, la expedición dirigida por Tommaso Benedetto de Pésaro y Pompeu Ardicio parte en 1567 primero para Madeira y después llegará a las Azores, como se ha comentado anteriormente. Los ataques piratas sobre la isla de Madeira de 1566 habían preocupado a la corte portuguesa, por lo que se planificaron varias fortificaciones desde el Alto da Pena hasta el barrio de Santa María.

Tras esta visita por parte de los ingenieros, en 1572 se inicia la fortificación de la isla, teniendo por centro Funchal, donde se levantaron unas murallas que completaban las del frente marítimo comprendiendo también el arroyo de Nossa Senhora do Calhau (actualmente, ribeira de João Gomes) y el arroyo de Ribeira Grande (actualmente ribeira de São João), siguiendo su curso y terminando en los picos de Pena y Frias (actualmente São João). Además de Funchal, todos los puertos del arco costero suroriental hasta Machico fueron fortificados creando un sistema similar al ya visto en las Azores. El crecimiento de la ciudad de Funchal, por su desarrollo económico en las rutas del azúcar y, posteriormente, del vino, hizo que en 1614 se tuvieran que ampliar las murallas hacia el Este, incluyendo entonces el fuerte de São Tiago. Continúa la fortificación durante el siglo XVII, todavía sobre dominio filipino, ya que en 1632 se contabilizan nueve fortificaciones más, además de las de Funchal, en Câmara de Lobos, Machico y Calheta. Entre ellas, destaca el fuerte de São João Batista en el Pico dos Frias, dominando toda la ciudad en una posición que puede ser

relacionada o asimilada a la del fuerte de Sant'Elmo de Nápoles. Esta potente fortificación fue diseñada a finales del XVI, pero cuya construcción no comenzó hasta comienzos del XVII con Felipe III (II de Portugal) en el trono. Como describe el padre Cordeyro:

[...] e com tudo a Cidade está murada, & tem huma Fortaleza ao principio, na ribeyra de nossa Senhora do Calháo, que chamão Fortaleza nova, & da outra parte outra Fortaleza, que chamão a velha, & com boa artilharia para o mar, & para a terra; & aqui tem o Capitão sua morada, que ainda fica fóra do muro da Cidade, com tres portas no muro para o mar, & outras tres para a terra, com vigias.

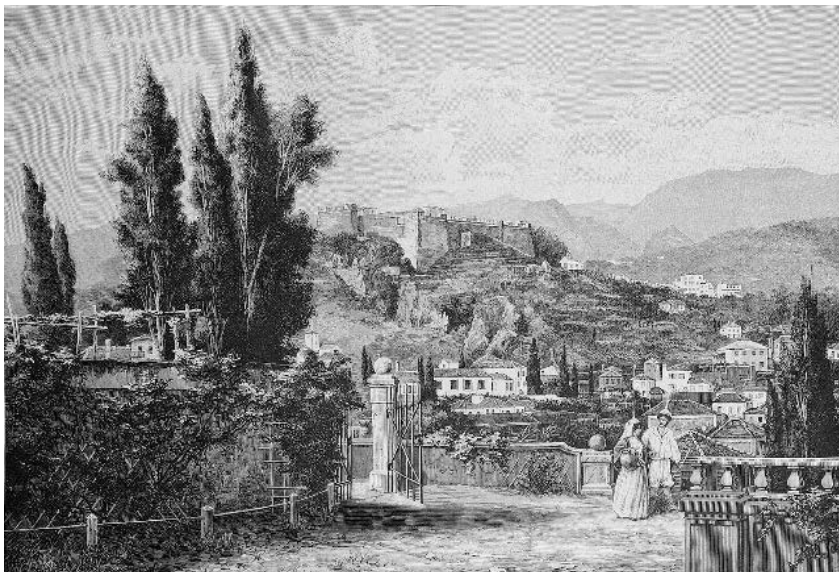


Figura 16. Vista de Funchal en la que se aprecia, al fondo, la fortaleza de São João Baptista do Pico (en un ejemplar de 1895 de la revista ilustrada alemana Die Gartenlaube).

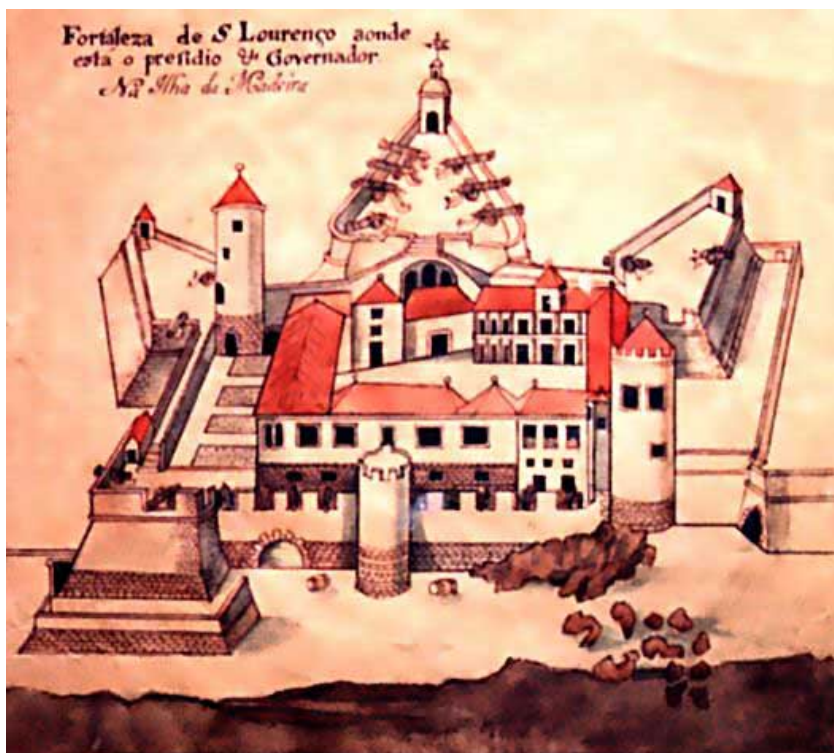


Figura 17. Vista en perspectiva militar de la fortaleza de São Lourenço como residencia del gobernador en el siglo XVII. Se aprecia que el artillado prolifera más en el frente de tierra.

La fortificación madeirense participa de características comunes a la de otras islas y del continente. Por ejemplo, el castillo-palacio de São Lourenço comienza su fábrica en época manuelina, aunque luego es ampliado durante el periodo filipino y “domesticado” como residencia del gobernador del archipiélago. Su planta presenta un antiguo frente marítimo con un torreón circular exento y otro en forma de D en el extremo suroriental. El frente de tierra ya se diseña con los principios de la fortificación

abaluartada, con dos baluartes en las esquinas y otro más adelantado en el medio del frente.



Figura 18. Vista del puerto de Funchal y el fuerte de São José dibujado por John Greenwood en 1783.



Figura 19. Detalle de una cañonera, un merlón y una garita del fuerte de São Tiago de Funchal. Al fondo se percibe el perfil de las islas desiertas.

La fortificación del archipiélago de Cabo Verde

En 1445, el infante don Enrique envía al portugués Vicente de Lagos junto al «almoxarife» o tesorero de Sintra Diogo Gomez, al veneciano Luis de Cadamosto y al genovés Antonio de Noli a explorar las islas de Cabo Verde y, ya en 1460, el rey don Alfonso V donó este archipiélago, junto con el de las Azores, a su hermano, si bien, como se ha mencionado más arriba, Castilla también consideraba que este archipiélago le pertenecía. La producción de algodón y el tráfico de esclavos, junto con su cercanía a las costas africanas, hacían de este archipiélago un punto de referencia en el Atlántico sur y un objetivo de la piratería inglesa, sobre todo tras la unión ibérica. Los primeros ataques se repelían con un escueto artillado con el que se fue protegiendo las islas y, tras las ordenanzas de 1570, se implantó un regimiento, por lo que se supone que también habría algún sistema de vigilancia de costa y señalización, siendo éste probablemente formado por puestos vigías o atalayas en las prominencias cercanas a la costa, con intervisibilidad entre ellas y dotadas de una pequeña guarnición.

Así pues, el archipiélago de Cabo Verde, situado frente a la costa occidental africana, desempeñó un papel esencial en el sistema defensivo atlántico de la Monarquía Hispánica y de la Corona portuguesa como punto de apoyo y defensa sobre todo en las escalas tanto hacia América como, sobre todo, hacia las costas africanas y, pasado ya el cabo de Buena Esperanza, las Indias portuguesas del océano Índico. El padre Cordeyro, tomando como es habitual en él información de Gaspar Frutuoso (1590), menciona que «por esta ilha vão as nâes de Castella para as suas Indias, assim como as da India Oriental de Portugal vem pela Terceyra, & por a de Santiago vão as de Portugal para Angola, Guinè, Congo, & outras partes».

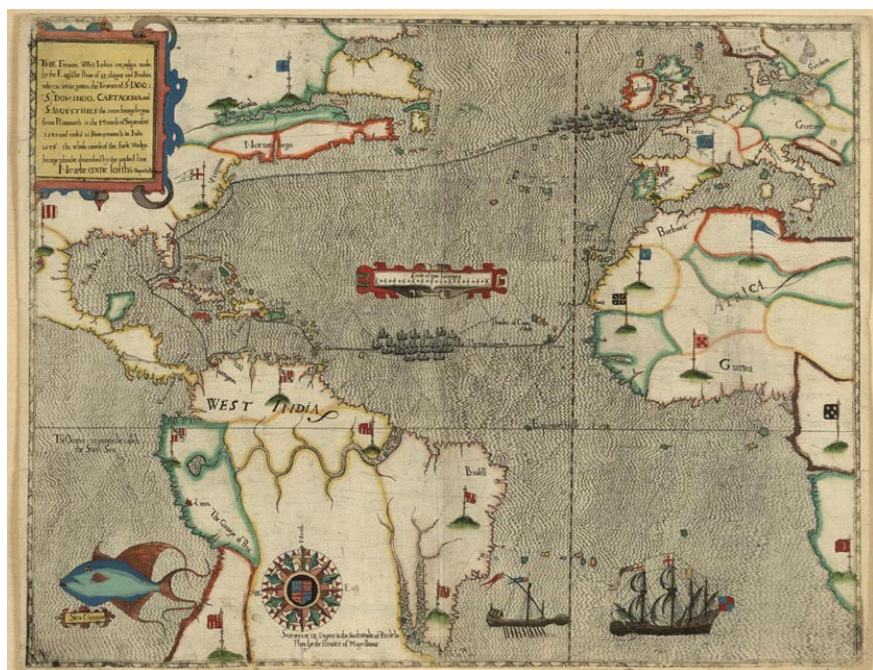


Figura 20. Primera ruta de las Indias de Drake pasando por Cabo Verde.

La ciudad de Ribeira Grande (actual Cidade Velha), en la isla de Santiago, la principal del archipiélago, se convirtió en el principal centro urbano y estratégico del archipiélago. Allí se levantó el Forte Real de São Filipe en 1587 tras los ataques del pirata inglés Francis Drake en 1578 y 1585. Este fuerte se erigió como la mayor fortificación renacentista del Atlántico sur. Es un fuerte que, como sucede en Madeira, se sitúa sobre una cima con el fin de ganar campo visual y preparar la defensa ante un eventual ataque, además de servir de protección de sí mismo y de la guarnición que lo custodiaba a modo de ciudadela hispana sobre un territorio portugués heredado. La traza del fuerte de São Filipe fue diseñada por el ingeniero boloñés al servicio de la corona española Filippo Terzi, ingeniero mayor del reino, y la construcción —

finalizada en 1593— la dirigió el ingeniero João Nunes. Presenta una planta trapezoidal y en donde un potente baluarte junto con dos semibaluartes, además de la muralla trasera que se adapta al terreno encierran un recinto de gran envergadura.

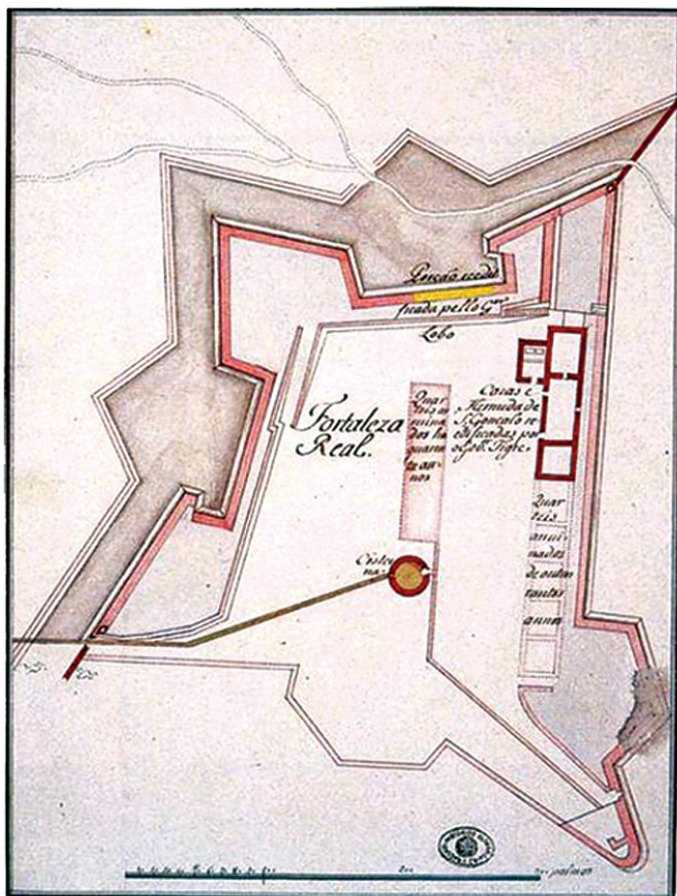


Figura 21. Planta del fuerte de São Filipe trazada en 1778 por Carlos Andreis y Marcelino Antônio Bastos (Archivo Histórico Ultramarino, Cartografia, 127).



Figura 22. Vista de la isla de Santiago con el fuerte-ciudadela en la cima de la colina (señalado con la A en el dibujo) de 1699 (Archivos Generales de la Marina, Castillo de Vincennes, Francia).

Pero este fuerte no funcionaba solo, sino que se completaba con un sistema diseñado en el que otros siete pequeños fuertes distribuidos por Cidade Velha ofrecían una primera defensa desde tierra para evitar el desembarco: Santo António, São Veríssimo, São Brás, São João dos Cavaleiros, Presídio, São Lourenço y Santa Marta. El sistema es análogo y coetáneo al ya referido de las islas Azores.

El sistema defensivo del resto de las diez islas de Cabo Verde se complementaba con torres de vigilancia y pequeñas baterías costeras, que protegían el fondeadero y la población frente a ataques de piratas, corsarios y potencias enemigas.

La fortificación de las islas Canarias

Y he dejado intencionadamente el archipiélago canario para el final, para poder centrarnos de manera más detallada en la fortificación no solo del archipiélago sino también de esta isla de Lanzarote que hoy nos acoge. Después de haber hablado sobre la importancia geoestratégica de las islas macaronésicas y de las características comunes que hubo en su fortificación a finales del siglo XVI, se puede comprender bien la defensa de las costas de las islas Canarias, la cual difiere sutilmente de la desarrollada en los archipiélagos portugueses.

La fortificación temprana se realiza a base de torreones tardomedievales que defendían al señor, al gobernador y a la élite en caso de ataques piráticos, que fueron muy comunes durante el siglo XVI. Ante este escenario de fortificación obsoleta y ataques continuos, Felipe II ordena al ingeniero Leonardo Torriani que visite el archipiélago y redacte un informe sobre su estado, así como de las posibilidades de defensa con la nueva tecnología, tanto artillera como constructiva. Torriani envió un informe sobre el archipiélago. Con este informe y los primeros diseños de Torriani, se ordena la fortificación de las islas. El informe de Torriani es muy completo y no solo trata de la parte técnica de la fortificación, sino que, como él mismo dice en su proemio:

[...] me determiné añadirle la historia y los acontecimientos que en ellas pasaron, hasta nuestros tiempos, con los pareceres y los dibujos de sus fortalezas . . . Además, también encontrará Vuestra Magestad en este libro algunas curiosidades dignas de su grandeza: que sólo en éstas me detuve, para ser breve, y para adornarlo tan solo con aquellas cosas que fueran más dignas de presentarse a su divino ingenio, sin haberme preocupado demasiado al aparentar que no soy solamente historiador, ni exclusivamente geógrafo, ni tampoco simple arquitecto militar.

El archipiélago de Canarias desempeñó —y sigue desempeñando— un papel estratégico crucial en la defensa atlántica de la Monarquía Hispánica. Situadas en la ruta entre Europa, África y América, sus islas constituían un punto de escala obligado para el comercio transatlántico. Ante las frecuentes incursiones de corsarios y potencias rivales, se desarrolló un sistema defensivo costero basado en fortificaciones situadas en puertos y cabos estratégicos. Sin embargo, al contrario de lo que sucede en los otros archipiélagos de Azores, Madeira o Cabo Verde, aquí no se llegó a construir una ciudadela o gran fortificación como lo son la fortaleza de San Felipe/São João Batista en Angra (Terceira, Azores), también São João Batista en el Pico dos Frias de Funchal (Madeira) o el fuerte real de São Filipe en Santiago (Cabo Verde). La fortificación de las costas canarias se redujo a pequeñas fortificaciones, algunas muy modestas, cuyas funciones eran, primero, la de avisar a la población haciendo sonar sus campanas y, segundo, la de repeler posibles desembarcos. Quizá el hecho innegable de su pertenencia a Castilla por el tratado de Alcáçovas de 1479 y la *Pax Hispaniae* que dirigía Felipe II sean las razones por las cuales no fue necesario establecer una ciudadela militar como en las ciudades capitales de los otros archipiélagos. El mayor peligro no eran los portugueses sino los piratas berberiscos que asolaban el archipiélago canario.

La fortificación de las islas Canarias, sobre todo al principio durante la conquista —que se prolongó casi un siglo— se levantaban principalmente para proteger a los conquistadores contra la población aborigen. Los archipiélagos portugueses, por el contrario, carecían de población previa a su descubrimiento, por lo que debieron ser poblados desde el inicio no solo con portugueses sino también con holandeses y otros pueblos europeos. En Canarias sí que existía una población aborigen estructurada en sociedades

complejas, que las describe Torriani. Por ejemplo, cuando explica las viviendas de los primeros habitantes de Fuerteventura, lo hace en estos términos:

Hacían las casas con piedra seca; las casas bajas, y las calles estrechas, de modo que apenas podían pasar dos hombres al encontrarse. El ídolo que adoraban era de piedra y de forma humana; pero quién fuese, o qué clase de dios, no se tiene de ello ninguna noticia.

Del mismo modo detalla las moradas de los canarios, añadiendo además un tipo de arquitectura que ha seguido la tradición hasta prácticamente la actualidad: la arquitectura subterránea:

También tuvieron los canarios otras moradas más antiguas, bajo tierra, y tan bien y diestramente hechas que hasta hoy mantienen su perpetua duración, En estas casas vivían los hombres viejos y los reyes y los nobles, para protegerse en invierno con el calor retirado en los poros de la tierra, y descansar en verano con el frescor que se refugia allí de los rayos calientes del sol.

El propio Torriani narra historias y mitos sobre estos habitantes y trata de explicar su estructura social, sus costumbres y sus creencias, así como la resistencia que ofrecieron a los conquistadores castellanos —«os mueve a soportar las penas y los peligros y las muertes que padecéis en la guerra que con nosotros hacéis con tanta adversidad»— o a los mercenarios enviados por los castellanos, como el caso de Jean de Béthencourt.

Una vez "castellanizadas" por la fuerza a pesar de su resistencia, el enemigo interno desaparece y solo deben preocuparse de los ataques piráticos. Así, se comprende que la primera fortificación durante el siglo XV y comienzos del XVI solo se preocupase de proteger a las élites de posibles revueltas, como

ocurrió en La Gomera en 1488, cuando los aborígenes se rebelan contra Hernán Peraza *el joven* y le dan muerte. La respuesta castellana fue represiva y cruel.

El siglo XVI fue violento en cuanto a las invasiones e incursiones de los piratas berberiscos y argelinos, especialmente sobre la isla de Lanzarote. Pero también desde las islas se organizaban razias sobre la Berbería con el fin de apropiarse de esclavos: sólo en este siglo se contabilizaron 87 marchas desde Lanzarote. La incursión pirática más cruel fue la de Morato Arráez en 1586. A los piratas argelinos y berberiscos hay que sumar los ataques de los corsarios ingleses, dada la enemistad entre Felipe II e Isabel I de Inglaterra, y franceses, que fue especialmente dura en la década de 1580.

En ese contexto se entiende la llegada de Torriani para definir el sistema de fortificaciones que debían hacer frente a estos ataques. El ingeniero cremonés analiza el territorio y propone una serie de sistemas de fortificación en los principales puertos y ciudades. Por ejemplo, en el caso de Lanzarote, su opinión era la de reforzar —y así se hizo— la vieja torre de Santa Bárbara, así como amurallar Arrecife y convertirlo en capital, ya que Tegüise era indefendible desde el fuerte de Guanapay.



Figura 23. Perfil del volcán de Guanapay y del castillo de Santa Bárbara, donde se aprecia la lejanía que impedía la defensa activa del núcleo urbano.

Efectivamente, el análisis poliorcético de este castillo nos muestra que su única virtud es la visibilidad que tiene hacia el norte y el sur, controlando tanto el golfo de Famara y el archipiélago Chinijo como la costa suroriental y el puerto de Arrecife. Sin embargo, su posición en alto hace que sólo se pueda defender a sí mismo, dejando la villa de Tegüise fuera de su alcance.



Figura 24. Visibilidad desde el castillo de Santa Bárbara o Guanapay hacia el norte y hacia el sur.

En el contexto global de las islas, hubo varios puertos importantes. En Tenerife, Garachico, el cual fue el más importante a nivel comercial hasta que una erupción en 1702 devastó el puerto y su economía. Santa Cruz de Tenerife también se consolidó como plaza fuerte a partir del siglo XVI, con la construcción del Castillo de San Cristóbal y el Castillo de San Juan Bautista, entre otras

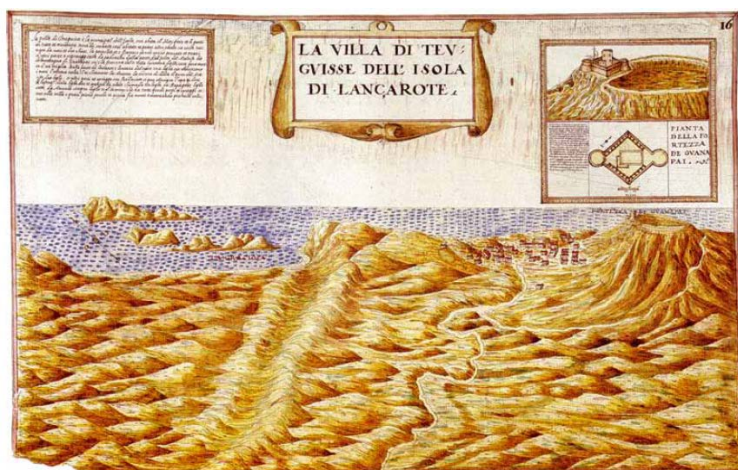


Figura 25. Dibuio de la isla de Lanzarote por Torriani.

defensas. En Las Palmas de Gran Canaria, el Castillo de la Luz se erigió como bastión principal frente a ataques ingleses y holandeses.



Figura 26. Castillo de San Miguel de Garachico.

El origen del castillo de Guanapay, en Tegui, es una pequeña torre vigía, conservada aún en el interior del edificio actual, el llamado “cuarto alto”. Ha sufrido numerosas intervenciones que han dado lugar a su estado actual.

El castillo que protegía el puerto del Arrecife en el siglo XVI era el de San Gabriel. Posteriormente, ya en el siglo XVIII, se levanta el de San José para defender Puerto Naos. El primero se levantó tras los desastres del ataque de Dogalí el Turquillo en 1571. Se encarga de su construcción el arquitecto militar Gaspar de Salcedo entre 1572 y 1576. De planta cuadrada con baluartes en punta de diamante, el interior era de madera, lo que provocó su destrucción por el incendio tras el ataque de Morato Arráez en 1586. Torriani dejó unas instrucciones para su reedificación, que no se llevan a cabo hasta 1596.



Figura 28. Castillo de San Gabriel en Arrecife.

Los puertos canarios estaban en una posición óptima para aprovechar los vientos alisios en los viajes hacia América: de ahí la importancia de puertos como Santa Cruz de La Palma, donde Torriani dice que tiene «bastante comercio, porque aquí se embarcan cada año, para transportar a entrambas Indias, casi 4.000 pipas de vino», o San Sebastián de La Gomera que «forma un puerto tranquilo y cómodo, en que, además de diferentes navíos que van a las Indias y a Cabo Verde, también hacen escala las armadas de España y se proveen con mantenimiento y con agua buena, para su navegación».

En definitiva, la fortificación de las islas Canarias constituye un ejemplo de sistema de protección de puertos y costas, con fuertes de mayor artillado y guarnición y pequeñas torres de avistamiento, además de ser una materialización del cambio de



Figura 29. Mapa de Tenerife con la «Nuova fortificazione da farsi» propuesta por Leonardo Torriani.

concepción de la fortificación entre la Edad Media y la Moderna, cuando el desarrollo de la artillería pirobalística hizo mudar el paradigma del castillo o torre medieval hacia el fuerte abaluartado renacentista. A diferencia de los archipiélagos portugueses, y aunque Torriani había propuesto una fortificación del tipo ciudadela en Tenerife, estas islas carecen de un gran fuerte que marcara la presencia española y protegiera a su guarnición más que la costa.



Figura 30. Castillo de la Luz en Las Palmas.

Conclusiones

La necesidad de una fortificación diseñada de manera sistémica y con los mejores avances poliorcéticos solo se explica si existe un riesgo que obliga a un Estado a promover tales

construcciones. Las fronteras terrestres habían, en la práctica, desaparecido y lo que se trata de defender eran las costas y los puertos dada la cada vez mayor importancia del tráfico marítimo, cada vez más activo y con mercancías más valiosas llegadas de América, África y Asia. El establecimiento de puntos fortificados en las rutas formaba una red diseñada para la vigilancia y protección, ya que no era suficiente la protección de las embarcaciones comerciales con las armadas: el paso del Atlántico necesitaba puntos de apoyo estables para realizar las aguadas, los carenados y reparaciones, comerciar y pagar impuestos y, sobre todo, de protección frente a las potencias europeas enemigas y la piratería, valga la redundancia.

Con la unidad ibérica en tiempos de Felipe II se produjo, por primera vez, la definición de sistemas de fortificación que superaban la escala local, comarcal, fronteriza o nacional para abarcar todo el orbe y todos los continentes conocidos. El estudio del sistema de fortificaciones del Atlántico y el Caribe durante los siglos XVI y XVII permite comprender la magnitud de los esfuerzos desarrollados por la Monarquía Hispánica y la Corona portuguesa en la defensa de sus rutas oceánicas. Desde las Azores, Madeira, Canarias y Cabo Verde, hasta los enclaves del Caribe, de las costas de África, del estrecho de Ormuz y hasta las costas de la India, se configuró una vasta red de plazas fuertes, puertos artillados y torres de vigilancia que respondían a una concepción global de la defensa. Estas fortificaciones, además, tuvieron un gran impacto en el urbanismo de las ciudades, llegando a condicionar su desarrollo urbano durante las siguientes centurias.

Las fortificaciones insulares y caribeñas no deben entenderse solo como estructuras militares, sino también como espacios sociales y culturales donde convivían soldados, ingenieros, artesanos y pobladores locales. Constituyen, además, un

legado patrimonial de enorme valor, hoy reconocido en su mayor parte como integrante de la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO.

En suma, la fortificación atlántica de la Edad Moderna revela el carácter global y articulado de las estrategias defensivas de las monarquías ibéricas, pero también en una visión política y geoestratégica que trascendió océanos.

El análisis de las fortificaciones en Azores, Cabo Verde, Madeira y Canarias permite extraer varias conclusiones de carácter general:

1. Función geoestratégica: todas las islas fueron concebidas como eslabones de una cadena defensiva atlántica que aseguraba el tránsito marítimo y garantizaba la hegemonía ibérica en el océano.
2. Experimentación arquitectónica: los archipiélagos funcionaron como espacios de prueba donde se aplicaron y adaptaron las innovaciones de la fortificación abaluartada e incluso hasta épocas recientes como la Segunda Guerra Mundial.
3. Relación con la economía global: la protección de puertos y rutas se vinculaba directamente con actividades económicas claves que se fomentaron en las islas y sus puertos, donde el intercambio de mercancías y productos de prestigio favoreció su desarrollo.
4. Resiliencia y memoria: a pesar de las transformaciones militares y la obsolescencia de las defensas ante el desarrollo de la artillería, muchas defensas mantuvieron su vigencia simbólica, condicionaron el urbanismo de las

ciudades y hoy constituyen un patrimonio cultural de máximo nivel.

En definitiva, las fortificaciones insulares del Atlántico no fueron únicamente estructuras militares, sino instrumentos de soberanía, símbolos de poder y manifestaciones materiales de la primera globalización.

Lista de referencias¹

- Abad Ripoll, Emilio. 2013. «El sistema defensivo de Canarias en los siglos XVI a XVIII». Blog. Tertulia Amigos del 25 de julio. <https://amigos25julio.com/el-sistema-defensivo-de-canarias-en-los-siglos-xvi-a-xviii/>.
- Albuquerque, Luís de. 1989. *Navegações e Fortificações Portuguesas*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Álvarez Delgado, Juan. 1959. «El episodio de Iballa». *Anuario de Estudios Atlánticos* 5: 255-374.
- Alves, Vítor. 2019. *Guerra Civil Portuguesa (1828-1834). A batalha da Praia de 11 de agosto de 1829 na imprensa internacional e a telegrafia ótica na ilha Terceira*. Letras Lavadas Edições.
- Biblioteca Universitaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. 2015. «Castillo de la Luz (1998-2013), Nieto Sobejano». Blog. Planta y alzado. Biblioteca de Arquitectura, julio 9. <https://biblioteca.ulpgc.es/blogs/plantayalzado/2015/07/09/castillo-de-la-luz-1998-2013-nieto-sobejano>.
- Brown, Jonathan. 1998. *La sala de Batallas de El Escorial: La obra de arte como artefacto cultural*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Bruquetas de Castro, Fernando. 2012. «La defensa de una ciudad atlántica Las Palmas de Gran Canaria, Siglos XV-XVIII». En *XIX Coloquio de Historia Canario-Americana (2010)*, editado por Francisco Morales Padrón. Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Cámara Muñoz, Alicia. 1981. «La arquitectura militar y los ingenieros de la monarquía española. Aspectos de una profesión (1530-1650)». *Revista de la Universidad Complutense* 3: 255-69.

¹ Dado que este documento es la transcripción de un discurso oral leído el 10 de noviembre de 2025, se han omitido todas las referencias dentro del texto, así como de las notas al pie de página. No obstante, se ofrece aquí un listado de todas las referencias bibliográficas consultadas en la redacción de este discurso.

- Cámara Muñoz, Alicia. 1989. «La fortificación de la monarquía de Felipe II». *Espacio, tiempo y forma, Serie VII, Ha del Arte* 2: 73-80.
- Cámara Muñoz, Alicia. 1990. «Las torres del litoral en el reinado de Felipe II: una arquitectura para la defensa del territorio (I)». *Estudios de Arquitectura y Fortificación* 1.
- Cámara Muñoz, Alicia. 1991a. «El dibujo en la ingeniería militar del siglo XVI». *A distancia* 2: 108-14.
- Cámara Muñoz, Alicia. 1991b. «Fortificación, ciudad y defensa de los reinos peninsulares en la España Imperial. Siglos XVI y XVII». En *La ciudad y las murallas*, editado por Jacques Le Goff y Cesare de Seta. Ediciones Cátedra.
- Cámara Muñoz, Alicia. 1993. «Murallas para la guerra y para la paz. Imágenes de la ciudad en la España del siglo XVI». *Espacio, tiempo y forma, Serie VII, Ha del Arte* 6: 149-74.
- Cámara Muñoz, Alicia. 1998. *Fortificación y ciudad en los tiempos de Felipe II*. Nerea.
- Cámara Muñoz, Alicia. 2000a. «La corona de Castilla». En *Las fortificaciones de Carlos V*, editado por Carlos José Hernando Sánchez. Asociación Española de Amigos de los Castillos, Ministerio de Defensa, Sociedad Estatal para la conmemoración de los centenarios de Felipe II y Carlos V.
- Cámara Muñoz, Alicia. 2000b. «Las fortificaciones del emperador Carlos V». En *Carlos V. Las armas y las letras*. Sociedad Estatal para la conmemoración de los centenarios de Felipe II y Carlos V.
- Cámara Muñoz, Alicia, Rafael Moreira, y Marino Viganò, eds. 2010. *Leonardo Turriano, ingeniero del rey*. Fundación Juanelo Turriano.
- Camarero, Concepción, y Jesús Campos, eds. 1994. *Puertos españoles en la historia*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones.

- Campos y Fernández de Sevilla, Francisco Javier. 2001. «Los frescos de la Sala de Batallas». En *El Monasterio del Escorial y la pintura: actas del Simposium, 1/5-IX-2001*, editado por Francisco Javier Campos y Fernández de Sevilla. Real Centro Universitario Escorial-María Cristina.
- Cárdenas y Chávarri, Javier de, Luis Maldonado Ramos, y Ignacio Javier Gil Crespo. 2007a. *Arquitectura popular de Lanzarote*. Fundación Diego de Sagredo.
- Carita, Rui. 1982. *Arquitetura Militar na Madeira, Séculos XVI a XIX*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Carita, Rui. 1994. «A Defesa do Atlântico nos séculos XV e XVI». En *A Arquitectura Militar na Expansão Portuguesa*. Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- Carita, Rui. 2010. «A fortificação em Cabo Verde nos finais do século XVI». Universidade de Madeira, Chronos e-learning.
- Cerezo Martínez, Ricardo. 1983. «La conquista de la Isla Tercera, 1583. Desembarco y conquista». *Revista de Historia Naval* 3: 5-46.
- Clar Fernández, José Mael. 1996. *Lanzarote. Apuntes para su historia*. Cabildo de Lanzarote, Centro de la Cultura Popular Canaria.
- Cobos Guerra, Fernando. 2005. «La formulación de los principios de la fortificación abaluartada en el siglo XVI. De la Apología de Escrivá (1538) al Tratado de Rojas (1598)». En *Técnica e ingeniería en España 1 El Renacimiento*, editado por Manuel Silva Suárez. Real Academia de Ingeniería, Institución Fernando el Católico, Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Colón, Cristóbal, Consuelo Varela Bueno, y Bartolomé de las Casas. 1989. *Diario del primer y tercer viaje de Cristóbal Colón*. Alianza.
- Cordeyro, António. 1717. *História insulana das ilhas a Portugal sugeytas no Oceano Occidental*. Edición facsímil: Angra do Heroísmo:

- Presidência do Governo Regional dos Açores, Direcção Regional de Cultura, 2007. Oficina de Antonio Pedrozo Galram.
- Faria, João. 1999. *Fortificações da Madeira: História e Património*. Secretaria Regional de Turismo e Cultura.
- Faria, Manuel Augusto de. 2022. *Da militia*. Textos de História militar dos Açores e outros. Instituto Histórico da Ilha Terceira.
- Fernández de Oviedo, Gonzalo. 1526. *Sumario de la natural historia de las Indias*. Toledo.
- Fernández Duro, Cesáreo. 1886. *La conquista de las Azores en 1583*. Establecimiento Tipográfico de los Sucesores de Rivadeneyra.
- Fernández Matrán, Miguel Ángel, Gislaine Hasse, y Aarón José Armas de la Rosa. 2010. «Forte Real de São Filipe. Ribeira Grande de Santiago-Cidad Velha». Gestor Patrimonio Cultural. Fundación Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio CICOP. http://gestorpatrimoniocultural.cicop.com/RIBEIRA_GRANDE_DE_SANTIAGO_-_CIDADE_VELHA/FORTE_REAL_DE_S%C3%83O_FILIPE.
- Flores Román, Milagros. 2012. *La muralla del Caribe: Fortificaciones de la época española en Puerto Rico y el Caribe*. ICP.
- Flores Román, Milagros. 2013. «Antonelli y el caribe fortificado». En *The Americas Fortifications; Research, Preservation, Assessment and Management*. ICOMOS.
- Flores Román, Milagros. 2017. «Bautista Antonelli y su legado en el Caribe fortificado». En *Actas del Décimo Congreso Nacional y Segundo Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción. Donostia-San Sebastián, 3 - 7 octubre 2017*, editado por Santiago Huerta Fernández, Paula Fuentes González, y Ignacio Javier Gil Crespo. Instituto Juan de Herrera.

- Frutuoso, Gaspar. 1590. «Saudades da Terra». Manuscrito. Biblioteca Nacional de Portugal.
- García de Madariaga, Agustín. 2018. *La fortificación abaluartada*. Instituto de Historia y Cultura Militar.
- Gil Albarracín, Antonio. 2019. *Los Antonelli. Ingenieros al servicio de España en tres continentes*. 2 vols. GBG Editora.
- Gil Crespo, Ignacio Javier. 2013. «Fundamentos constructivos de las fortificaciones fronterizas entre las coronas de Castilla y Aragón de los siglos XII al XV en la actual provincia de Soria, Tesis Doctoral». Universidad Politécnica de Madrid.
- Gil Crespo, Ignacio Javier. 2016. *Castillos y villas de La Raya. Fortificación fronteriza bajomedieval en la provincia de Soria*. Excelentísima Diputación Provincial de Soria.
- Gil Crespo, Ignacio Javier. 2017. «El sistema fortificado de la isla Terceira (Azores, Portugal): notas sobre poliorcética y construcción». En *Actas del Décimo Congreso Nacional y Segundo Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción*, editado por Santiago Huerta Fernández, Paula Fuentes González, y Ignacio Javier Gil Crespo. Instituto Juan de Herrera.
- Gil Crespo, Ignacio Javier. 2019. «Fortificación y defensa del puerto de Angra do Heroísmo (Terceira, Azores) y la construcción del fuerte de San Felipe/São João Batista». *CEAMA* 20: 145-66.
- Gil Crespo, Ignacio Javier. 2020. «Fortificación y defensa de las costas de la isla Terceira (Azores, Portugal) en los siglos XVI y XVII». *Castillos de España* 182: 81-100.
- Grande Perdomo, Virgilio. 1997. «Castillos de Canarias». En *Castillos de España*, editado por Javier Bernad Remon, vol. 1. Everest.
- Hancock, David. 2017. *Oceanos de vinho. O vinho da Madeira e a organização do mundo atlântico 1640-1815*. Edições 70.

- Hernández Gutiérrez, A. Sebastián, ed. 1999. *Patrimonio histórico de Arrecife de Lanzarote*. Cabildo de Lanzarote.
- Hernando Sánchez, Carlos José, ed. 2000. Las fortificaciones de Carlos V. En *Las fortificaciones de Carlos V*. Sociedad Estatal para la conmemoración de los centenarios de Felipe II y Carlos V, Asociación Española de Amigos de los Castillos.
- Hernando Sánchez, Carlos José. 2016. «Guardar secretos y trazar fronteras: el gobierno de la imagen en la Monarquía de España». En *El dibujante ingeniero al servicio de la monarquía hispánica. Siglos XVI-XVIII*, editado por Alicia Cámara Muñoz. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Fundación Juanelo Turriano.
- Lima, Manuel Baptista de. 1983. «Angra “Universal Escala do Mar do Poente” no século XVI». *Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira* 41: 859-75.
- Lobato, Manuel. 1994. «Fortalezas do Estado da Índia: do centro à periferia». En *A Arquitectura Militar na Expansão Portuguesa*. Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- Madeira Santos, Maria Emília. 1991. «As fortificações de Cabo Verde no século XVI». *Revista de História das Ideias* 13: 215-40.
- Manrique, César. 2005. *La palabra encendida*. Editado por Fernando Gómez Aguilera. Universidad de León. Plástica y Palabra.
- Martins, José Salgado. 2013. *Do Basalto ao Betão - Fortificações das Ilhas de S. Miguel e Santa Maria - séc. XVI a XX*. Letras Lavadas Edições.
- Matos, Arthur Teodoro de. 1988. *As Escalas do Atlântico no Século XVI*. Instituto de Investigação de Científica Tropical.

- Matos, Danilo, y Rui Carita. 2004. «Fortaleza de São João do Pico». En *Roteiro Histórico Turístico da Cidade do Funchal*. Câmara Municipal do Funchal.
- Meneses, Avelino de Freitas de. 1987. *Os Açores e o Domínio Filipino (1580 – 1590)*. Instituto Histórico da Ilha Terceira.
- Mosquera de Figueroa, Christobal. 1596. *Comentario en breve compendio de disciplina militar, en que se escriue la jornada de las islas de los Açores*. Luis Sánchez.
- Neves da Silva, José Filipe Pereira. 2017. «Da Ribeira Grande de Santiago à Cidade Velha: a metamorfose de um lugar». En *II Congresso Histórico Internacional As cidades na histórica: Sociedade. 18 a 20 de outubro de 201, IV. Cidade Medieval*. Câmara Municipal de Guimarães.
- Noé, Paula. 2015. «Guia de Inventario. Fortificações Medievais e Modernas». Editado por João Vieira. Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, I.P.
- Pamplona de Oliveira Ribeiro de Meireles, Brígida Raquel. 2019. «Relatório Final. Levantamento do Património Militar Imóvel dos Açores». Instituto Histórico da Ilha Terceira.
- Perbellini, Gianni M. 1971. «Le fortificazioni delle isole di São Miguel e Terceira nell'arcipelago delle Açores». *Castellum. Rivista dell'Istituto Italiano dei Castelli*.
- Perbellini, Gianni M. 1998. «Influencias mutuas entre Italia y España en la fortificación de transición». En *El castillo medieval español. La fortificación española y sus relaciones con la europea*. Fundación Ramón Areces.
- Pinto y de la Rosa, José María. 1996. *Apuntes para la historia de las antiguas fortificaciones de Canarias*. Museo Militar Regional de Canarias.

- Proença, Maria Cândida. 2015. *Uma história concisa de Portugal*. Temas e debates.
- Ribot, Luis. 2019. *La edad moderna (siglos XV-XVIII)*. Ministerio de Defensa, Marcial Pons.
- Richter, Konstantin, y Rui Carita. 2020. *Memória em pedra. A Cidade Velha das ilhas de Cabo Verde: a primeira urbanização crioula*. Agência para o Desenvolvimento da Cultura nos Açores, Direção Regional da Cultura, Secretaria Regional da Cultura, da Ciência e Tanição Digital, Governo Regional dos Açores, Instituto do Património Cultural de Cabo Verde, Governo de Cabo Verde, Secretaria Regional do Turismo e Cultura, Governo da Madeira, Cabildo Insular de Lanzarote, Canarias.
- Rodrigues, José Alberto. 2018. «Land and urban management of Madeira island: the relevance of Funchal in this process». Estudo Prévio 14: 1-21. <https://doi.org/10.26619/2182-4339/14.2>.
- Rojas, Cristóbal de. 1607. «Sumario de la Milicia Antigua y Moderna, con la orden de hacer un ejército de naciones y marchar con él; y alojarlo y sitiar una plaza fuerte y otros discursos militares, con una relación de los Reyes que ha habido desde el Rey don Rodrigo hasta el dignísimo Rey de España don Felipe tercero; y la fortificación real y no real; y un tratado de artillería; y al fin un modo nuevo de fabricar dentro en la mar las Torres a menos costa y la obra más firme». Madrid: Biblioteca Nacional de España.
- Rubio González, David Ramón. 2016. «Las Islas Canarias. Valor geopolítico». *Ejército* 77 (908): 6-12.
- Rumeu de Armas, Antonio. 1947. *Piraterías y ataques navales contra las Islas Canarias*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Jerónimo Zurita.
- Salgado Alba, Jesús. 1998. «Don Álvaro de Bazán en la maniobra estratégica de Felipe II en el Atlántico». *Revista general de Marina* 214 (3): 337-52.

- Salgado Martins, José Manuel. 2017. *Regimiento de Guarnição no 1. Uma herança gloriosa (séculos XV a XXI)*. Estado Maior do Exército.
- Saramago, José. 2003. *Cuadernos de Lanzarote I (1993-1995)*. Alfaguara.
- Silveira, Luis. 2024. «Batalha da Salga e Batalha das Mós. Dois conflitos armados na ilha Terceira no início da União Ibérica, 1581-1583». *Revista Portuguesa de História Militar* 4 (7): doi.org/10.56092/EDMA4622.
- Spinola de Melo, Capitão. 1939. *O castelo de S. João Baptista da Ilha Terceira e a Restauração de 1640*. Livraria Andrade.
- Thomas, Hugh. 2013. *El señor del mundo. Felipe II y su imperio*. Planeta.
- Torriani, Leonardo. 1590. *Descripción de las Islas Canarias*. Edición traducida del italiano con introducción y Notas de Alejandro Cioranescu. Goya Ediciones.
- Vieira, Alberto. 1987. «Da poliorcética à fortificação nos Açores: introdução ao estudo do sistema defensivo nos Açores nos séculos XVI-XIX». *Boletim do Instituto Histórico da Ilha Terceira* 45 (2).
- Vieira, Alberto. 1992. *Portugal y las Islas del Atlantico*. Centro de Estudos de História do Atlântico.
- Vieira, Alberto. 2015. «As ilhas atlânticas (Canárias, Madeira, Açores) como espaços de fronteira». *Cadernos CEHA, Centro de Estudios de História do Atlântico*.

COLECCIÓN: **DISCURSOS ACADÉMICOS**

Coordinación: **Dominga Trujillo Jacinto del Castillo**

1. *La Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote en el contexto histórico del movimiento académico.* (Académico de Número). **Francisco González de Posada**. 20 de mayo de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
2. *D. Blas Cabrera Topham y sus hijos.* (Académico de Número). **José E. Cabrera Ramírez**. 21 de mayo de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
3. *Buscando la materia oscura del Universo en forma de partículas elementales débiles.* (Académico de Honor). **Blas Cabrera Navarro**. 7 de julio de 2003. Amigos de la Cultura Científica.
4. *El sistema de posicionamiento global (GPS): en torno a la Navegación.* (Académico de Número). **Abelardo Bethencourt Fernández**. 16 de julio de 2003. Amigos de la Cultura Científica.
5. *Cálculos y conceptos en la historia del hormigón armado.* (Académico de Honor). **José Calavera Ruiz**. 18 de julio de 2003. INTEMAC.
6. *Un modelo para la delimitación teórica, estructuración histórica y organización docente de las disciplinas científicas: el caso de la matemática.* (Académico de Número). **Francisco A. González Redondo**. 23 de julio de 2003. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
7. *Sistemas de información centrados en red.* (Académico de Número). **Silvano Corujo Rodríguez**. 24 de julio de 2003. Ayuntamiento de San Bartolomé.
8. *El exilio de Blas Cabrera.* (Académica de Número). **Dominga Trujillo Jacinto del Castillo**. 18 de noviembre de 2003. Departamento de Física Fundamental y Experimental, Electrónica y Sistemas. Universidad de La Laguna.
9. *Tres productos históricos en la economía de Lanzarote: la orquilla, la barrilla y la cochinilla.* (Académico Correspondiente). **Agustín Pallarés Padilla**. 20 de mayo de 2004. Amigos de la Cultura Científica.
10. *En torno a la nutrición: gordos y flacos en la pintura.* (Académico de Honor). **Amador Schüller Pérez**. 5 de julio de 2004. Real Academia Nacional de Medicina.
11. *La etnografía de Lanzarote: “El Museo Tanit”.* (Académico Correspondiente). **José Ferrer Perdomo**. 15 de julio de 2004. Museo Etnográfico Tanit.
12. *Mis pequeños dinosaurios. (Memorias de un joven naturalista).* (Académico Correspondiente). **Rafael Arozarena Doblado**. 17 diciembre 2004. Amigos de la Cultura Científica.
13. *Laudatio de D. Ramón Pérez Hernández y otros documentos relativos al Dr. José Molina Orosa.* (Académico de Honor a título póstumo). 7 de marzo de 2005. Amigos de la Cultura Científica.

14. *Blas Cabrera y Albert Einstein*. (Acto de Nombramiento como Académico de Honor a título póstumo del Excmo. Sr. D. **Blas Cabrera Felipe**). **Francisco González de Posada**. 20 de mayo de 2005. Amigos de la Cultura Científica.
15. *La flora vascular de la isla de Lanzarote. Algunos problemas por resolver*. (Académico Correspondiente). **Jorge Alfredo Reyes Betancort**. 5 de julio de 2005. Jardín de Aclimatación de La Orotava.
16. *El ecosistema agrario lanzaroteño*. (Académico Correspondiente). **Carlos Lahora Arán**. 7 de julio de 2005. Dirección Insular del Gobierno en Lanzarote.
17. *Lanzarote: características geoestratégicas*. (Académico Correspondiente). **Juan Antonio Carrasco Juan**. 11 de julio de 2005. Amigos de la Cultura Científica.
18. *En torno a lo fundamental: Naturaleza, Dios, Hombre*. (Académico Correspondiente). **Javier Cabrera Pinto**. 22 de marzo de 2006. Amigos de la Cultura Científica.
19. *Materiales, colores y elementos arquitectónicos de la obra de César Manrique*. (Acto de Nombramiento como Académico de Honor a título póstumo de **César Manrique**). **José Manuel Pérez Luzardo**. 24 de abril de 2006. Amigos de la Cultura Científica.
20. *La Medición del Tiempo y los Relojes de Sol*. (Académico Correspondiente). **Juan Vicente Pérez Ortiz**. 7 de julio de 2006. Caja de Ahorros del Mediterráneo.
21. *Las estructuras de hormigón. Debilidades y fortalezas*. (Académico Correspondiente). **Enrique González Valle**. 13 de julio de 2006. INTEMAC.
22. *Nuevas aportaciones al conocimiento de la erupción de Timanfaya (Lanzarote)*. (Académico de Número). **Agustín Pallarés Padilla**. 27 de junio de 2007. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
23. *El agua potable en Lanzarote*. (Académico Correspondiente). **Manuel Díaz Rijo**. 20 de julio de 2007. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
24. *Anestesiología: Una especialidad desconocida*. (Académico Correspondiente). **Carlos García Zerpa**. 14 de diciembre de 2007. Hospital General de Lanzarote.
25. *Semblanza de Juan Oliveros. Carpintero – imaginero*. (Académico de Número). **José Ferrer Perdomo**. 8 de julio de 2008. Museo Etnográfico Tanit.
26. *Estado actual de la Astronomía: Reflexiones de un aficionado*. (Académico Correspondiente). **César Piret Ceballos**. 11 de julio de 2008. Ilte. Ayuntamiento de Tías.
27. *Entre aulagas, matos y tabaibas*. (Académico de Número). **Jorge Alfredo Reyes Betancort**. 15 de julio de 2008. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
28. *Lanzarote y el vino*. (Académico de Número). **Manuel Díaz Rijo**. 24 de julio de 2008. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
29. *Cronobiografía del Dr. D. José Molina Orosa y cronología de acontecimientos conmemorativos*. (Académico de Número). **Javier Cabrera Pinto**. 15 de diciembre de 2008. Gerencia de

Servicios Sanitarios. Área de Salud de Lanzarote.

30. *Territorio Lanzarote 1402. Majos, sucesores y antecesores.* (Académico Correspondiente). **Luis Díaz Feria**. 28 de abril de 2009. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
31. *Presente y futuro de la reutilización de aguas en Canarias.* (Académico Correspondiente). **Sebastián Delgado Díaz**. 6 de julio de 2009. Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.
32. *El análisis del tráfico telefónico: una herramienta estratégica de la empresa.* (Académico Correspondiente). **Enrique de Ferra Fantín**. 9 de julio de 2009. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
33. *La investigación sobre el fondo cósmico de microondas en el Instituto de Astrofísica de Canarias.* (Académico Correspondiente). **Rafael Rebolo López**. 11 de julio de 2009. Instituto de Astrofísica de Canarias.
34. *Centro de Proceso de Datos, el Cerebro de Nuestra Sociedad.* (Académico Correspondiente). **José Damián Ferrer Quintana**. 21 de septiembre de 2009. Museo Etnográfico Tanit.
35. Solemne Sesión Académica Necrológica de Homenaje al Excmo. Sr. D. Rafael Arozarena Doblado, Académico Correspondiente en Tenerife. *Laudatio Académica* por **Francisco González de Posada** y otras *Loas*. 24 de noviembre de 2009. Ilte. Ayuntamiento de Yaiza.
36. *La Cesárea. Una perspectiva bioética.* (Académico Correspondiente). **Fernando Conde Fernández**. 14 de diciembre de 2009. Gerencia de Servicios Sanitarios. Área de Salud de Lanzarote.
37. *La “Escuela Luján Pérez”: Integración del pasado en la modernidad cultural de Canarias.* (Académico Correspondiente). **Cristóbal García del Rosario**. 21 de enero de 2010. Fundación Canaria “Luján Pérez”.
38. *Luz en la Arquitectura de César Manrique.* (Académico Correspondiente). **José Manuel Pérez Luzardo**. 22 de abril de 2010. Excmo. Ayuntamiento de Arrecife.
39. *César Manrique y Alemania.* (Académico Correspondiente). **Bettina Bork**. 23 de abril de 2010. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
40. *La Química Orgánica en Canarias: la herencia del profesor D. Antonio González.* (Académico Correspondiente). **Ángel Gutiérrez Ravelo**. 21 de mayo de 2010. Instituto Universitario de Bio-Organica “Antonio González”.
41. *Visión en torno al lenguaje popular canario.* (Académico Correspondiente). **Gregorio Barreto Viñoly**. 17 de junio de 2010. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
42. *La otra Arquitectura barroca: las perspectivas falsas.* (Académico Correspondiente). **Fernando Vidal-Ostos**. 15 de julio de 2010. Amigos de Écija.
43. *Prado Rey, empresa emblemática. Memoria vitivinícola de un empresario ingeniero agrónomo.* (Académico Correspondiente). **Javier Cremades de Adaro**. 16 de julio de

2010. Real Sitio de Ventosilla, S. A.

44. *El empleo del Análisis Dimensional en el proyecto de sistemas pasivos de acondicionamiento térmico.* (Académico Correspondiente). **Miguel Ángel Gálvez Huerta**. 26 de julio de 2010. Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
45. *El anciano y sus necesidades sociales.* (Académico Correspondiente). **Aristides Hernández Morán**. 17 de diciembre de 2010. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
46. *La sociedad como factor impulsor de los trasplantes de órganos abdominales.* (Académico de Honor). **Enrique Moreno González**. 12 de julio de 2011. Amigos de la Cultura Científica.
47. *El Tabaco: de producto deseado a producto maldito.* (Académico Correspondiente). **José Ramón Calvo Fernández**. 27 de julio de 2011. Dpto. Didácticas Espaciales. ULPGC.
48. *La influencia de la ciencia en el pensamiento político y social.* (Académico Correspondiente). **Manuel Medina Ortega**. 28 de julio de 2011. Grupo Municipal PSOE. Ayuntamiento de Arrecife.
49. *Parteras, comadres, matronas. Evolución de la profesión desde el saber popular al conocimiento científico.* (Académico Numerario). **Fernando Conde Fernández**. 13 de diciembre de 2011. Italfármaco y Pfizer.
50. *En torno al problema del movimiento perpetuo. Una visión histórica.* (Académico Correspondiente). **Domingo Díaz Tejera**. 31 de enero de 2012. Ayuntamiento de San Bartolomé
51. *Don José Ramírez Cerdá, político ejemplar: sanidad, educación, arquitectura, desarrollo sostenible, ingeniería de obras públicas viarias y de captación y distribución de agua.* (Académico Correspondiente). **Álvaro García González**. 23 de abril de 2012. Excmo. Cabildo de Fuerteventura.
52. *Perfil biográfico de César Manrique Cabrera, con especial referencia al Municipio de Haría.* (Académico Numerario). **Gregorio Barreto Viñoly**. 25 de abril de 2013. Ilte. Ayuntamiento de Haría.
53. *Tecnología e impacto social. Una mirada desde el pasado hacia el futuro.* (Académico Correspondiente). **Roque Calero Pérez**. 26 de abril de 2013. Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria.
54. *Historia del Rotary Club Internacional: Implantación y desarrollo en Canarias.* (Académico Correspondiente). **Pedro Gopar González**. 19 de julio de 2013. Construcciones Lava Volcánica, S.L.
55. *Ensayos en vuelo: Fundamento de la historia, desarrollo, investigación, certificación y calificación aeronáuticas.* (Académico Correspondiente). **Antonio Javier Mesa Fortún**. 31 de enero de 2014. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.
56. *El cielo nocturno de Fuerteventura: Recurso para la Ciencia y oportunidad para el*

- Turismo*. (Académico Numerario). **Enrique de Ferra Fantín**. 20 de mayo de 2015.
57. *La Unión Europea ante las crisis internacionales*. (Académico Numerario). **Manuel Medina Ortega**. 24 de julio de 2015.
58. *Seguridad alimentaria y disruptores endocrinos hoy*. (Académico Correspondiente). **Antonio Burgos Ojeda**. 14 de diciembre de 2015.
59. *El Dr. Tomás Mena y Mesa: Médico filántropo mayorero*. (Académico Numerario). **Aristides Hernández Morán**. 15 de diciembre de 2015.
60. *Callejero histórico de Puerto de Cabras - Puerto del Rosario*. (Académico Numerario). **Álvaro García González**. 20 de abril de 2016.
61. *El moderno concepto de Probabilidad y su aplicación al caso de los Seguros/Il moderno concetto di Probabilità e il suo rapporto con l'Assicurazione*. (Académico Correspondiente en Italia). **Claudio de Ferra**. 25 de julio de 2016.
62. *Comentarios históricos sobre la obra de Boccaccio. “De Canaria y de las otras islas nuevamente halladas en el océano allende España”*. (Académico Numerario). **Cristóbal García del Rosario**. 25 de julio de 2016.
63. «“Literatura Viva”, Una iniciativa en Lanzarote para fomentar la práctica de la *Lectura en VozAlta*». (Académico Correspondiente). **Manuel Martín-Arroyo Flores**. 26 de julio de 2016.
64. *La herencia centenaria de un soñador. Huella y legado de Manuel Velázquez Cabrera (1863-1916)*. (Académico Correspondiente). **Felipe Bermúdez Suárez**. 17 de octubre de 2016.
65. *Propuesta para la provincialización de las islas menores del archipiélago canario*. (Académico Correspondiente). **Fernando Rodríguez López-Lannes**. 18 de octubre de 2016.
66. *Cambio Climático y Tabaco: El negocio está en la duda*. (Académico Numerario). **José Ramón Calvo Fernández**. 12 de diciembre de 2016.
67. *Los RPAS, un eslabón más en la evolución tecnológica*. (Académico Numerario). **Juan Antonio Carrasco Juan**. 30 de enero de 2017.
68. *La Seguridad de los Medicamentos*. (Académico Numerario). **José Nicolás Boada Juárez**. 31 de enero de 2017.
69. *Teoría de Arrecife*. (Académico Numerario). **Luis Díaz Feria**. 26 de abril de 2017.
70. *Sistemas críticos en aeronaves no tripuladas: Un ejemplo de optimización y trabajo en equipo*. (Académico Numerario). **Antonio Javier Mesa Fortún**. 28 de abril de 2017.
71. *1878 – 1945: La Arquitectura en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria en tiempos de Blas Cabrera Felipe*. (Académico Numerario). **José Manuel Pérez Luzardo**. 17 de mayo de 2017.
72. *Energía osmótica: una renovable prometedora en desarrollo*. (Académico Numerario).

- Sebastián N. Delgado Díaz.** 20 de julio de 2017.
73. *El descubrimiento de Lanzarote y de Canarias por parte del navegante italiano Lanzarotto Malocello.* (Académico Correspondiente). **Alfonso Licata.** 21 de julio de 2017.
74. *La Palma Canaria: Una cultura agrícola-artesanal.* (Académico Correspondiente). **Gerardo Mesa Noda.** 25 de septiembre de 2017.
75. *El Reloj de Sol del Castillo de San Gabriel en Arrecife: Su carácter primicial y la difusión del modelo.* (Académico Numerario). **Juan Vicente Pérez Ortiz.** 22 de diciembre de 2017.
76. *Mis recuerdos de César Manrique.* (Académico Numerario). **José Dámaso Trujillo -“Pepe Dámaso”-**. 23 de abril de 2018.
77. *Un nuevo modelo de desarrollo sostenible: necesidad y características.* (Académico Numerario). **Roque Calero Pérez.** 24 de abril de 2018.
78. *Reserva de la Biosfera de Fuerteventura en la red mundial de Reservas de la Biosfera. Logros y retos de futuro.* (Académico Correspondiente). **Antonio Gallardo Campos.** 25 de abril de 2018.
79. *La Extraposofía o la Arquitectura del Universo.* (Académico Correspondiente). **Antonio Padrón Barrera.** 25 de abril de 2018.
80. *La huella del Vaticano II en Fuerteventura.* (Académico Numerario). **Felipe Bermúdez Suárez.** 16 de julio de 2018.
81. *La construcción de la nueva comisaría de Arrecife.* (Académico Numerario). **Fernando Rodríguez López-Lannes.** 19 de julio de 2018.
82. *Acupuntura médica occidental / Western medical acupuncture.* (Académico Correspondiente en el Reino Unido). **Bill Ferguson.** 12 de diciembre de 2018.
83. *Leonardo da Vinci. Quinto centenario de su fallecimiento.* (Académico Numerario). **Alfonso Licata.** 22 de mayo de 2019.
84. *De Lanzarote a la Luna y a Marte: Claves geológicas y astrobiológicas.* (Académico Correspondiente). **Jesús Martínez Frías.** 30 de enero de 2020.
85. *Remembranza de un académico poeta, Rafael Arozarena.* (Académico Numerario). **Manuel Martín-Arroyo Flores.** 10 de diciembre de 2020.
86. *La conservación del patrimonio paleontológico de Lanzarote.* (Académica Correspondiente). **Esther Martín González.** 18 de mayo de 2021.
87. *El Geoparque Mundial de la UNESCO Lanzarote y Archipiélago Chinijo.* (Académica Correspondiente). **María Elena Mateo Mederos.** 19 de mayo de 2021.
88. *Los ángeles en la obra fresquista de Francisco de Goya.* (Académica Correspondiente). **María Teresa Fernández Talaya.** 8 de septiembre de 2021.

89. *Integración en edificios de viviendas de la tecnología de enfriamiento pasivo (o de bajo gasto energético) por re-irradiación de onda larga.* (Académico Numerario). **Miguel Ángel Gálvez Huerta**. 9 de septiembre de 2021.
90. *Medio ambiente y salud, reflexiones post pandémicas.* (Académico Numerario). **Antonio Gallardo Campos**. 13 de diciembre de 2021.
91. *Control sanitario del tráfico marítimo en los puertos canarios occidentales: Epidemias.* (Académico Numerario). **Antonio Burgos Ojeda**. 14 de diciembre de 2021.
92. *Interlingua: La lengua global.* (Académico Numerario). **Domingo Díaz Tejera**. 3 de febrero de 2022.
93. *Los recuerdos de Blas Cabrera en Lanzarote hasta 1978.* (Académico Correspondiente). **Enrique Díaz Herrera**. 26 de mayo de 2022.
94. *Canarias: Cuando el magma alcanza el Cosmos.* (Académico Numerario). **Jesús Martínez Frías**. 27 de mayo de 2022.
95. *Consideraciones en torno al lenguaje. Las variedades atlántica y canaria de la Lengua Española.* (Académica Correspondiente). **María Dolores Fajardo Espino**. 27 de mayo de 2022.
96. *Julio Palacios frente a Einstein y a la Relatividad.* (Académico Correspondiente). **Albino Arenas Gómez**. 17 de mayo de 2023.
97. *El reformismo de Felipe V y la derrota atlántica del comercio con las Indias: Una tarea de José Patiño.* (Académico Correspondiente). **Fernando López Rodríguez**. 17 de mayo de 2023.
98. *La globalización: amenazas y oportunidades.* (Académico Correspondiente). **Alfredo Rocafort Nicolau**. 18 de mayo de 2023.
99. *La trimilenaria Cádiz, madre de la Cirugía moderna y contemporánea española.* (Académico Correspondiente). **José Antonio Salido Valle**. 19 de mayo de 2023.
100. *El registro fósil marino de Macaronesia: interpretando eventos de su historia geológica.* (Académica Numeraria). **María Esther Martín González**. 19 de mayo de 2023.
101. *Antonio de Nebrija. El humanista que amaba las palabras. Quinto centenario de su fallecimiento (1444-1522).* (Académica Correspondiente). **Cecilia Kindelán Amorrích**. 13 de julio de 2023.
102. *La inteligencia artificial y la estupidez natural.* (Académico Correspondiente). **Jordi Martí Pidelaserra**. 14 de julio de 2023.
103. *Liderazgo empresarial en el siglo XXI: creación de valor compartido y nuevos estilos de dirección.* (Académico Correspondiente). **Jaume Llopis Casellas**. 26 de octubre de 2023.
104. *La usura en la España del Siglo XXI.* (Académico Correspondiente). **Xabier Añoberos Trías de Bes**. 26 de octubre de 2023.

105. *Observaciones acerca de la navegación desde nuestros días hasta su origen histórico.* (Académico Correspondiente). **Félix Martín de Loeches Martín**. 27 de octubre de 2023
106. *El enfoque una sola salud, en la lucha para el control de la resistencia a los antibióticos.* (Académica Correspondiente). **Mª Àngels Calvo Torras**. 11 de diciembre de 2023.
107. *La presencia de la bioética en un grupo sanitario privado español.* (Académica Correspondiente). **María Anunciación Tormo Domínguez**. 12 de diciembre de 2023.
108. *De la polución al cambio climático.* (Académico Correspondiente). **Marcelino Benítez de Soto y Sánchez-Ventura**. 15 de diciembre de 2023.
109. *El Instituto “Blas Cabrera Felipe”: Historia de la Enseñanza Secundaria en Lanzarote hasta 1978.* (Académico Numerario). **Enrique Díaz Herrera**. 28 de febrero de 2024.
110. *Comentarios (bastante personales) sobre la obra de: Jorge Luis Borges.* (Académico Numeraria). **María Dolores Fajardo Espino**. 29 de febrero de 2024.
111. *Identidad personal y Humanidad, una relación que conviene comprender. Una indagación sobre el sentido de la vida humana.* (Académico Correspondiente). **Juan Jesús González Torres**. 1 de marzo de 2024.
112. *El sabor dulce. Azúcares y edulcorantes.* (Académico Correspondiente). **Rafael Urrialde de Andrés**. 25 de abril de 2024.
113. *La sanidad que tenemos, necesitamos y queremos.* (Académico Correspondiente). **Antonio Alarcó Hernández**. 25 de abril de 2024.
114. *La alargada sombra de la serendipia en el origen de la era psicofarmacológica: ¿Mito o realidad?* (Académico Correspondiente). **Francisco López Muñoz**. 26 de abril de 2024.
115. *La ética como valor fundamental de las empresas familiares.* (Académico Correspondiente). **Felipe Hernández Perlínes**. 26 de abril de 2024.
116. *La Inteligencia artificial: Oportunidades y Riesgos.* (Académica Correspondiente). **Montserrat Casanovas Ramón**. 27 de abril de 2024.
117. «Concierto discursado. “Las suites para cello, Bach y el Siglo XX”. Obras de Bach, Reger, Cassadó y Bloch». (Académico Correspondiente). **Francisco Javier González Navarro**. 27 de abril de 2024.
118. *Impacto presente y futuro de la obesidad: Nuevos biomarcadores, el índice TyG.* (Académico Correspondiente). **Fernando Vidal-Ostos de Lara**. 21 de mayo de 2024.
119. *La tragedia del Titanic y el Convenio S.O.L.A.S. (Seguridad de la vida en el mar). Un antes y un después en la Seguridad Marítima.* (Académico Correspondiente). **José Antonio Reyero López**. 22 de mayo de 2024.
120. *Arquitectura de lo excéntrico a lo extraordinario.* (Académico Numerario). **Antonio Padrón Barrera**. 23 de mayo de 2024.

105. *Observaciones acerca de la navegación desde nuestros días hasta su origen histórico.* (Académico Correspondiente). **Félix Martín de Loeches Martín**. 27 de octubre de 2023
106. *El enfoque una sola salud, en la lucha para el control de la resistencia a los antibióticos.* (Académica Correspondiente). **Mª Àngels Calvo Torras**. 11 de diciembre de 2023.
107. *La presencia de la bioética en un grupo sanitario privado español.* (Académica Correspondiente). **María Anunciación Tormo Domínguez**. 12 de diciembre de 2023.
108. *De la polución al cambio climático.* (Académico Correspondiente). **Marcelino Benítez de Soto y Sánchez-Ventura**. 15 de diciembre de 2023.
109. *El Instituto “Blas Cabrera Felipe”: Historia de la Enseñanza Secundaria en Lanzarote hasta 1978.* (Académico Numerario). **Enrique Díaz Herrera**. 28 de febrero de 2024.
110. *Comentarios (bastante personales) sobre la obra de: Jorge Luis Borges.* (Académico Numeraria). **María Dolores Fajardo Espino**. 29 de febrero de 2024.
111. *Identidad personal y Humanidad, una relación que conviene comprender. Una indagación sobre el sentido de la vida humana.* (Académico Correspondiente). **Juan Jesús González Torres**. 1 de marzo de 2024.
112. *El sabor dulce. Azúcares y edulcorantes.* (Académico Correspondiente). **Rafael Urrialde de Andrés**. 25 de abril de 2024.
113. *La sanidad que tenemos, necesitamos y queremos.* (Académico Correspondiente). **Antonio Alarcó Hernández**. 25 de abril de 2024.
114. *La alargada sombra de la serendipia en el origen de la era psicofarmacológica: ¿Mito o realidad?* (Académico Correspondiente). **Francisco López Muñoz**. 26 de abril de 2024.
115. *La ética como valor fundamental de las empresas familiares.* (Académico Correspondiente). **Felipe Hernández Perlínes**. 26 de abril de 2024.
116. *La Inteligencia artificial: Oportunidades y Riesgos.* (Académica Correspondiente). **Montserrat Casanovas Ramón**. 27 de abril de 2024.
117. «Concierto discursado. “Las suites para cello, Bach y el Siglo XX”. Obras de Bach, Reger, Cassadó y Bloch». (Académico Correspondiente). **Francisco Javier González Navarro**. 27 de abril de 2024.
118. *Impacto presente y futuro de la obesidad: Nuevos biomarcadores, el índice TyG.* (Académico Correspondiente). **Fernando Vidal-Ostos de Lara**. 21 de mayo de 2024.
119. *La tragedia del Titanic y el Convenio S.O.L.A.S. (Seguridad de la vida en el mar). Un antes y un después en la Seguridad Marítima.* (Académico Correspondiente). **José Antonio Reyero López**. 22 de mayo de 2024.
120. *Arquitectura de lo excéntrico a lo extraordinario.* (Académico Numerario). **Antonio Padrón Barrera**. 23 de mayo de 2024.

121. *El riesgo de zozobra de buques atracados en puerto; el caso del buque 'Super Servant 4'*. (Académico Correspondiente). **Amable Vicente Esparza Lorente**. 20 de septiembre de 2024.
122. *Turismo cultural y creativo*. (Académica Correspondiente). **Idaira Clavijo Casanova**. 21 de septiembre de 2024.
123. *Biología cuántica, la frontera sin límites*. (Académico Correspondiente). **Joaquim Gironella Coll**. 31 de octubre de 2024.
124. *Lanzarote y Fuerteventura: Ecos de fuego y arena en Canarias. Una mirada desde la distancia*. (Académica Correspondiente). **M. Esther Subirá Lobera**. 1 de noviembre de 2024.
125. *Núcleo y polos de la psiquiatría*. (Académico Correspondiente). **José Luis González de Rivera y Revuelta**. 10 de diciembre de 2024.
126. *El papel de las Academias en el siglo XXI: tradición, excelencia y desafíos compartidos*. (Académico de Honor). **Alfredo Rocafort Nicolau**. 24 de abril de 2025.
127. *Los puentes, artificios del camino. Ingeniería, territorio y patrimonio*. (Académico Correspondiente). **Tomás Abad Balboa**. 21 de mayo de 2025.
128. *La Gobernanza Global será salvada por las Humanidades*. (Académica Correspondiente). **Raquel Díaz Seijas**. 23 de mayo de 2025.
129. *Inteligencia Artificial: viejos retos, nuevos caminos*. (Académica Correspondiente). **M^a Ángeles Álvarez Martínez**. 2 de septiembre de 2025.
130. *El alma en la era del algoritmo: la Inteligencia Artificial y el desafío ontológico de la era digital*. (Académico Correspondiente). **Juan Luis Quincoces Soler**. 3 de septiembre de 2025.
131. *La jornada de trabajo en el Derecho español*. (Académico Correspondiente). **Rogelio Sánchez Molero**. 4 de septiembre de 2025.
132. *Territorios y paisajes de Lanzarote. En torno a César Manrique*. (Académica Correspondiente). **Pilar Chías Navarro**. 5 de septiembre de 2025.
133. *La importancia de la cultura y la historia local*. (Académico de Honor). **Otto Federico von Feigenblatt**. 29 de octubre de 2025.
134. *Lanzarote, laboratorio vivo: donde la naturaleza y la ciencia escriben nuestra salud*. (Académica Correspondiente). **Elisabeth Arrojo Álvarez**. 30 de octubre de 2025.
135. *Reflexiones jurídicas sobre algunas de las causas de la inasequibilidad de la vivienda en España*. (Académico Correspondiente). **Fernando Pedro Méndez González**. 30 de octubre de 2025.
136. *La fortificación de las islas del Atlántico a finales del siglo XVI: el diseño de sistemas para una defensa global*. (Académico Correspondiente). **Ignacio Javier Gil Crespo**. 10 de noviembre de 2025.

**HOTEL LANCELOT PLAYA
ARRECIFE (LANZAROTE)**
