

**La Acción de los Ingenieros Militares de la
Corona Española en América. El Caso del
Sistema de Fortificaciones de Valdivia en el
Reino de Chile en un Contexto Global**

Roberto Cristián Urrutia Bravo

Magister en Historia Militar y Pensamiento
Estratégico (ACAGUE)



Perspectivas

de Historia Militar



PERSPECTIVAS DE HISTORIA MILITAR es una publicación orientada a abordar temas vinculados a la historia militar a fin de contribuir a la formación de opinión en estas materias.

Los artículos están principalmente dirigidos a historiadores, académicos y público general que se interesen en la historia.

Estos artículos son elaborados por investigadores de la Academia de Historia Militar, pero sus páginas se encuentran abiertas a todos quienes quieran contribuir al pensamiento y debate de estos temas.

LA ACCIÓN DE LOS INGENIEROS
MILITARES DE LA CORONA
ESPAÑOLA EN AMÉRICA. EL CASO
DEL SISTEMA DE FORTIFICACIONES
DE VALDIVIA EN EL REINO DE CHILE
EN UN CONTEXTO GLOBAL

Por

Roberto Cristián Urrutia Bravo*

*Oficial de Reserva, perteneciente al Centro de Reservistas de la Escuela de Telecomunicaciones del Ejército de Chile. Ingeniero Civil en Obras Civiles de la Universidad Austral de Chile (UACH). Magíster en Historia Militar y Pensamiento Estratégico, Academia de Guerra del Ejército (ACAGUE).

Las opiniones contenidas en los artículos que se exponen en la presente publicación son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente el pensamiento de la Academia de Historia Militar.

Se autoriza la reproducción del presente artículo, mencionando la Perspectiva de Historia Militar y el autor.

La dirección de la revista se reserva el derecho de edición y adaptación de los artículos recibidos.

INTRODUCCIÓN

El siguiente ensayo tiene por propósito investigar y analizar los mecanismos de conexión y relación entre los ingenieros militares al servicio de la corona española en América y el poder central hispano, representado por las distintas autoridades que tenían bajo su jurisdicción a los miembros de este cuerpo profesional. Especial atención daremos a las relaciones intra-gremio y con sus superiores jerárquicos dentro de la burocracia de la corona, tomando como caso de estudio las obras particulares del sistema de fortificaciones de Valdivia, en el Reino de Chile.

El espacio temporal cubierto por este ensayo abarca desde el comienzo de la construcción del sistema en el año 1645 hasta el año 1820, momento en que la corona española pierde control sobre el sistema tras la captura por parte de Lord Cochrane de este punto estratégico de la navegación global. Especial atención se dará al periodo que cubre el siglo XVIII, en el cual se realizan las modificaciones más relevantes en términos constructivos y logísticos del sistema.

El rol eminentemente técnico de los ingenieros militares en Hispanoamérica se refleja en el prolífico trabajo realizado en los breves periodos que la corona asignaba a sus expediciones profesionales en este punto del Reino, mostrando siempre una sólida formación en ciencias matemáticas, físicas, artillería, cartografía y arte constructivo en general, evidenciada en la amplia documentación cartográfica legada y la extensa producción planimétrica surgida, aún atesorada en los archivos como resultado de su trabajo, a lo que añadieron su evidente manejo en el área económica, geoestratégica y política que les permitió formar sólidas redes de influencia dentro de los centros de poder locales y globales como trataremos de dilucidar a lo largo de este ensayo.

En el caso del Reino de Chile, los ingenieros militares solo comenzaron a tener una presencia más palpable a partir del siglo XVII, ya que es en este periodo donde comienza la construcción de obras de fortificación costera de relevancia, siendo este uno de los campos de mayor conocimiento técnico de la profesión, y que debido a cambios trascendentes en el panorama geopolítico global, con la presencia de flotas de potencias extranjeras rivales de España en los “Mares del Sur”, requirió de su presencia y labor en una de las zonas extremas del imperio.

Durante el siglo XVII, potencias imperiales europeas competidoras de España en el escenario mundial como Inglaterra, Francia, Holanda y Portugal buscaron o intentaron ejecutar planes de desestabilización del imperio peninsular en ultramar.¹

Este panorama global requirió de la corona española una decidida acción para enfrenar esta amenaza externa de forma eficaz, interviniendo en los puntos estratégicos de la navegación global para reforzar su poder y dominio en las rutas críticas que servían para la acumulación y traslado de la riqueza del imperio, que circulaba desde América a Europa.

Para ello, la corona actuó no solo militarmente, sino que recurrió a todos los instrumentos de poder de que disponía para dicho propósito. En este sentido, desde el poder simbólico de la iglesia católica utilizado para la conversión de la masa aborígen americana, para que ella fuera útil a sus intereses, la utilización del poder del dinero con la inversión de caudales en fortificaciones y ejércitos, todas las formas de poder sirvieron al propósito de reforzar y expandir la hegemonía hispana en el continente americano.

Dentro de los instrumentos de poder que poseía la corona y que utilizó con mayor eficacia está el “Real Cuerpo de Ingenieros Militares”, creado en 1711 y que sirvió a la corona como brazo de proyección ejecutorio de sus ambiciones hegemónicas, cuyo poder emanaba básicamente de su fuerte caudal de conocimiento técnico y del uso racional de los recursos y materiales disponibles allí donde fuese necesaria su actuación.

¹ Sobre la historia del imperio español, su acción en América y sus interacciones con otros imperios en el área americana y global existe una amplísima literatura. Nos parece interesante en términos de la visión global y por mantener su actualidad las obras de la trilogía del Historiador Hugh Thomas sobre la corona española compuesta por: Thomas, H. (2005). *Rivers of Gold. The Rise of the Spanish Empire, from Columbus to Magellan*. Random House Trade Paperbacks, New York. USA.; Thomas, H. (2010). *The Golden Empire. Spain, Charles V, and the Creation of America*. Random House, Inc., New York, USA.; y Thomas, H. (2014). *World Without End: The Global Empire of Philip II*. Penguin Books. New York, USA. También las obras de Elliott, J.H. (2002). *Imperial Spain 1469-1716*. Penguin Books. New York. USA.; Elliott, J.H. (2006). *Empires of the Atlantic World Britain and Spain in America 1492-1830*. Yale University Press. New Haven. USA.; Herzog, T. (2015). *Frontiers of Possession. Spain and Portugal in Europe and the Americas*. Harvard University Press, Cambridge, USA. y Stein, S. J.; Stein, B. H. (2003). *Apogee of Empire. Spain and New Spain in the Age of Charles III*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore. USA. En términos del contexto del imperio español en la historia mundial es interesante el capítulo “Oceanic economies and colonial societies. Europe, Asia, and the Americas” de la obra de Burbank, J.; Cooper, F. (2010). *Empires in World History. Power and the Politics of Difference*. Princeton University Press. USA., así como también Goodwin, R. (2015). *Spain. The Centre of the World 1519-1682*. Bloomsbury. New York. USA. En términos de contextualización económica sugerimos la obra de Jara, A. (2011). *El imperio español en América (1700-1820): Una historia económica*. Editorial Sudamericana y Random House Mondadori, Santiago, Chile.; y Aram, B.; Yun-Casalilla, B. Editors (2014). *Global Goods and the Spanish Empire, 1492-1824. Circulation, Resistance and Diversity*. Palgrave Macmillan. UK. Una obra clásica de consulta sobre la historia latinoamericana para el periodo estudiado son los volúmenes I y II de Bethell, L. Editor (1997). *The Cambridge History of Latin America. Colonial Latin America*. Cambridge University Press. UK.

El tema de la acción los ingenieros militares de la corona en el reino de Chile, en el contexto de la geopolítica global imperante del periodo y de la construcción y mantención de sus redes de poder locales y globales, no ha sido explorado en profundidad por la historiografía ingenieril chilena. La acción de este gremio profesional dentro del contexto de la historia del imperio hispano está siendo resignificada actualmente en España², donde se ha ampliado el estudio de la formación e influencia en etapas tempranas del saber tecnológico del imperio que posteriormente fueron irradiados de manera indirecta hacia América. La importancia del tema a tratar en este ensayo radica en acreditar el grado de influencia que los ingenieros militares como gremio profesional lograron dentro de la corona española, probar si sus conocimientos técnicos los llevaron a tener un lugar distintivo dentro de la jerarquía militar hispana o comparativamente más influyente con respecto a otros gremios profesionales dentro del aparato burocrático monárquico y, más en específico, si en el caso del sistema de fortificaciones de Valdivia podemos ver una generación y acumulación de poder surgida de la mezcla de conocimiento técnico más conocimiento de la realidades locales que, hábilmente comunicadas a los centros de poder superior, de modo de influir en el devenir de las decisiones monárquicas sobre asuntos estratégicos que involucraban su área de conocimiento, lograron incrementar el prestigio personal y profesional de sus miembros.

Los ingenieros militares del periodo de estudio debieron manejar no solo aspectos operacionales propios de su oficio, sino que además conceptos políticos y estratégicos, siempre teniendo una mirada holística de los desafíos a enfrentar en América, considerando además aspectos económicos, diplomáticos, geopolíticos y logísticos dentro del mismo medio donde se ubicaban las obras asignadas. Por lo tanto, la importancia del problema de estudio, la evolución del poder y prestigio profesional del gremio de los ingenieros militares en el ámbito particular de los fuertes de Valdivia y en el ámbito global, radica en que esta disciplina del conocimiento, en cuanto a su práctica,

² Las recientes publicaciones de la Fundación Juanelo Turriano en España hacen un recorrido a través de sus “Lecciones de Historia de la Ingeniería” de diferentes temas ligados a la Ingeniería Militar Española, desde la época romana hasta tópicos del siglo XX. Para este ensayo hemos utilizado: Cámara, A. y Revuelta, B. (2015). *Ingeniería de la Ilustración*.; Cámara, A. (2016). *El dibujante ingeniero al servicio de la monarquía hispánica. Siglos XVI-XVIII*.; Cámara, A. y Revuelta, B. (2016). *Libros, caminos y días. El viaje del ingeniero*.; Cámara, A. y Revuelta, B. (2017). *La palabra y la imagen. Tratados de ingeniería entre los siglos XVI y XVIII*.; Cámara, A. y Revuelta, B. (2018). *El ingeniero espía*.; Cámara, A. y Vázquez, M. (2019). «*Ser Hechura De*»: *Ingeniería, Fidelidades y Redes de Poder en los siglos XVI y XVII*.; Cámara, A. y Vázquez, M. (2020). *Los Libros del Ingeniero*. Todas ellas de la colección Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España.

constituyó la base científica y pilar fundamental del aparato bélico del estado monárquico y de su proyección de poder y disuasión a una escala global.

Los fundamentos teóricos del trabajo se basan en el estudio del conocimiento técnico como base del poder e influencia que lograron los ingenieros militares en la época de los borbones, y cómo el esfuerzo de tecnificación de la administración de dicha casa real mostró, a través de la ingeniería, el modelo profesional que deseaba implementar en todo el aparato burocrático imperial americano.

La hipótesis de trabajo es que la formación del Cuerpo de Ingenieros Militares en Madrid en el año 1711 explicaría el fenómeno de la creación y generación de un tipo de influencia y poder bastante marcado en América por miembros del cuerpo enviados por la corona desde España a Chile y Perú. Este sería un tipo de poder no sacralizado, diferente al que este gremio poseía previo a creación del Cuerpo, y cuya naturaleza se intentará dilucidar en este estudio. Se comparará el desempeño de los ingenieros militares antes y después de la creación de dicho cuerpo profesional, concluyendo si existe un cambio en la valoración de este grupo dentro de las altas esferas de la corona española.

La investigación se realizó utilizando fuentes primarias que contuvieran, en lo posible, opiniones profesionales de los ingenieros militares en estudio, y que tuvieran relación con las obras de las fortificaciones de Valdivia, y una variedad de fuentes secundarias que tuvieran relación con la caracterización del sistema de fuertes de Valdivia, pero en especial que contuvieran información sobre la formación, desempeño y opiniones sobre los profesionales ingenieros que ejercieron funciones en dicho punto del imperio, y que servirán como aparato crítico para dilucidar el grado de influencia de este gremio en el devenir de la corona en esta zona del globo, encuadrando sintéticamente el quehacer de los distintos ingenieros militares en el periodo de estudio.

La ciudad de Valdivia³ en el contexto americano y global⁴.

La ciudad de Valdivia en el Reino de Chile, punto estratégico de la ruta global marítima del llamado “Mar del Sur”, llegó a tener este estatus debido al problema del control imperial efectivo del territorio en América del Sur, fuera este terrestre o marítimo, que ha sido ampliamente estudiado en diversas investigaciones, y es quizás uno de los más interesantes de la historia colonial chilena. Sin embargo, la mayoría de dichos trabajos son abordados desde perspectivas que se enfocan en la actuación de las elites locales o globales, tanto civiles como militares, pero no desde puntos de vista más particulares como pueden ser actores dentro de esas mismas elites.

Los ingenieros militares como gremio⁵ fueron un instrumento del poder central imperial para lograr el control del territorio mediante el uso racional de los recursos y

³ La literatura sobre la ciudad de Valdivia y su historia, cuyo emplazamiento geográfico es distinto pero cercano a la costa donde se ubica el sistema de fortificaciones que lleva su nombre, es amplia y actualizada con antecedentes arqueológicos novedosos recientes. Fundamentales en aspectos Históricos y Urbanísticos son los trabajos de Guarda, G. (2001). *Nueva Historia de Valdivia*. Ediciones Universidad Católica. Santiago. Chile. y Guarda, G. (2008). *Cuatro Siglos de Evolución Urbana. Valdivia 1552-1910*. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Austral de Chile, Valdivia. Chile. En aspectos arqueológicos, se recomiendan los recientes trabajos de Adán, L., Urbina, S., Munita, D., Mera, R., Godoy, M. y Alvarado M. (2021). *Valdivia: Intercultural Relations along the Southern Frontier of the Spanish Empire in America during the Colonial Period (1552–1820)*. *Historical Archaeology*. (55): 158–186. y Urbina, S. y Adán, L. (2012). *La ciudad de Valdivia y su jurisdicción: elementos para una Historia Indígena en el período Colonial Temprano (ca. 1544-1606)*. En: Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Histórica. Buenos Aires Argentina. 175-204.; Una nueva versión de la obra editada originalmente por la Universidad Austral de Chile (UACh) en el año 1965, y que sirve como amena guía para la difusión del rico pasado e historia de Valdivia en Guarda, G. (2017). *Un Río y una Ciudad de Plata. Itinerario Histórico de Valdivia*. Ediciones Universidad Austral de Chile, Valdivia. Chile.

⁴ Aludimos aquí al campo de la Historia Global. Para una mejor comprensión de esta corriente historiográfica consultar Conrad, S. (2017). *Historia global. Una nueva visión para el mundo actual*. Crítica. Barcelona. España. y Crossley, P.K. (2008). *What is Global History?* Polity Press. Cambridge. UK. Miradas del imperio español desde la Historia Global: Martínez Montes, L. F. (2019). *España, Una Historia Global*. Biblioteca Diplomática Española. Sección Estudios 35. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. Global Square Editorial S.L. España.; Yun, B. (2019). *Historia Global, Historia Transnacional e Historia de los Imperios. El Atlántico, América y Europa (siglos XVI-XVIII)*. 402p. Institución Fernando el católico. Zaragoza. España.; y Beaulé, C.D.; Douglass, J. G. Editors. (2020). *The Global Spanish Empire: Five Hundred Years of Place Making and Pluralism*. Amerind Studies in Archaeology. University of Arizona Press. Tucson. USA. Sobre el proceso de integración de la Historia Latinoamericana a la Historia Global en términos académicos consultar Brown, M.D. (2015). *The Global History of Latin America*. *Journal of Global History*: Cambridge University Press. 10 (3): 365-386 y Olstein, D. (2017). *Latin America in Global History: An Historiographic Overview*. *Revista Estudos Históricos*. Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. Brasil. 30 (60): 253-272. Para una mirada amplia y contextualizada del sistema de fortificaciones de Valdivia en el ámbito americano y global se han usado las siguientes fuentes principales: Gutiérrez, R. (2005). *Fortificaciones en Iberoamérica*. Fundación Iberdrola. Ediciones el Viso. 396p. Madrid. España.; Colomar, M. y Sánchez, I. (2019). *Cuatro Siglos de Ingeniería Española en Ultramar. Siglos XVI-XIX*. Ediciones ASICA. Andalucía. España.; y Montandón, R. (2001). *Los castillos españoles en el estuario del río Valdivia*. Editorial Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas. Santiago, Chile.

⁵ Los “Ingenieros Militares” pueden ser definidos como un “Arma” dentro de la Milicia. Sin embargo, hemos usado la definición de “Gremio” ya que el estudio irá develando el carácter no solo militar del

elementos disponibles en las regiones donde fueron desplegados, utilizando sus conocimientos técnicos actualizados a los mejores estándares de la época, además de mantener una mirada sistémica de los problemas a solucionar.

El reino de Chile fue una de las áreas más conflictivas para la conquista territorial interna llevada en América por la corona española, manteniendo hasta avanzado el siglo XVIII un límite territorial preciso con los indígenas mapuches que habían limitado el avance español hacia el sur del territorio, teniendo como punto cúlmine el llamado “desastre” de Curalaba en el año 1598 que dejó a los territorios al sur del río Bío-Bío bajo dominio indígena desde 1599.

La denominación de “Flandes Indiano” acuñada por Diego de Rosales no es casual, ya que nos habla de cómo se configuró un imaginario colectivo español durante la conquista de las “Indias Occidentales” en Chile, convirtiéndose la mantención y control de esta frontera en uno de los grandes problemas militares de la corona en América, debido a la resistencia de los indígenas de la Araucanía, haciendo surgir la idea de un conflicto con perspectivas de larga duración en tierras americanas.⁶

Por otra parte, la costa del océano pacífico, contigua a todo el reino de Chile, configuraba un “Mar Cerrado” donde las conexiones por Panamá al norte y el estrecho de magallanes al sur constituyeron las vías de conexión. Este frente marítimo chileno fue asolado en distintas épocas y puntos por piratas y corsarios al servicio de Inglaterra, Holanda, Francia y Portugal. Quizás la mayor de las desventajas es que, al tratarse de una costa extensa, resultó de difícil protección tanto para los gobernantes de Chile como de Perú.

La vulnerabilidad de esta área costera del Pacífico, denominado “Mar del Sur” por Balboa en 1513, comienza con la incursión de Sir Francis Drake⁷ en 1578 y se prolonga

cuerpo, sino sus relaciones con el ámbito político-civil. Según la acepción de la RAE, un gremio es una “Corporación formada por los maestros, oficiales y aprendices de una misma profesión u oficio, regida por ordenanzas o estatutos especiales.”, lo que es concordante con el marco de acción al cual haremos alusión a lo largo del ensayo.

⁶ Baraibar, A. (2013). *Chile como un “Flandes Indiano” en las crónicas de los siglos XVI y XVII*. Revista Chilena de Literatura. (85): 157-177.

⁷ Kelsey, H. (2000). *Sir Francis Drake. The Queen's Pirate*. Yale University Press. New Haven. USA.; y Thrower, N. J. W. (1984). *Sir Francis Drake and the famous voyage (1577-80)*. University of California Press. Berkeley. USA. El eminente estratega e historiador naval inglés Sir Julian Corbett posee dos escritos interesantes sobre Drake: Corbett, J. (1890). *Sir Francis Drake*. Macmillan and Co. London. UK.; y Corbett, J. (1898). *Drake and the Tudor Navy, with a History of the Rise of England as a Maritime Power*. Longmans, Green and Co. London. UK. Con respecto al aprovisionamiento del viaje de Drake por el Mar del Sur es interesante Martínez Pérez, R. (2016). *Los corsarios ingleses y la provisión para el viaje de circunnavegación de Francis Drake, 1577-1580*. Boletín Del Archivo General De La Nación, México. 8 (09): 77-115.

hasta avanzado el siglo XVIII, cuando el atlántico americano adquiere mayor importancia estratégica para las potencias imperiales globales en constante estado de beligerancia. Por lo general se trata de operaciones de saqueo y destrucción parcial. Todos los intentos de instalación en el reino de Chile fueron efímeros. En el norte de la costa del pacífico, tanto Panamá como Guayaquil sufrirían destrucciones de sus defensas. Si bien la corona española no prestó particular atención a la defensa de estos puntos, ya que su principal foco estuvo en asegurar la conexión de la flota de galeones del caribe con Sevilla en la península ibérica, la producción de la riqueza en México y en Perú se hacía sobre territorios que miraban al pacífico y que utilizaban los puertos de Arica, Callao y Panamá para enlazar con el circuito del mar caribe de las flotas de galeones, hacía necesaria su defensa. En definitiva, estos serían los puertos en los cuales se hará la inversión prioritaria en fortificaciones, aunque otros puntos hacia el sur de pacífico, como Valparaíso, Valdivia y Chiloé, requirieron la atención de la corona.⁸

Aunque Valdivia no era parte de la serie de puertos indianos que se convirtieron en los nudos estratégicos de comunicación con la metrópoli en América, como Veracruz, Acapulco, Portobello, Panamá, Cartagena de Indias, Callao, Guayaquil, San Juan de Puerto Rico o Santiago de Cuba, puertos desde donde fluía el mayor caudal de riqueza americana hacia la península, concentrando la mayor cantidad de ataques de pirata y corsarios, la ciudad del sur de Chile si poseía un valor estratégico como posible vía de entrada y asentamiento inicial de cualquier empresa de expansión no española que quisiera controlar el estrecho de magallanes.

La ciudad de Valdivia, fundada por Pedro de Valdivia en 1552 en su segundo período como gobernador del reino de Chile entre los años 1549 y 1554, fue trazada y edificada sobre un asentamiento indígena existente, que poseía características inigualables como puerto ya esbozadas desde los reconocimientos marítimos que en 1544 realizó de esta zona el capitán Juan Bautista Pastene. A esta primera etapa de exploración hispana del río, se unen hechos destacados de la etapa temprana de la trayectoria vital de la ciudad, como el terremoto y destrucción de 1575 y el abandono del Fuerte de la Trinidad entre los años 1604 y 1606. Esta última fortificación, ubicada en el sector centro sur de las ruinas de Valdivia, fue el postrero bastión hispano luego del alzamiento indígena de 1599. Como resumen, el eminente Arquitecto, Premio Nacional de Historia del año 1984 y Premio Conservación de Monumentos Nacionales 2004, Gabriel Guarda

⁸ Gutiérrez, R. (2005). Fortificaciones en Iberoamérica. Óp. Cit.

O.S.B.⁹, en su trabajo “Nueva Historia de Valdivia” ha ponderado los factores que determinaron la elección del emplazamiento de la ciudad. Entre ellas destaca "La disposición de agua dulce, protección de los vientos, facilidad para carena y reparación con las maderas del lugar, brindaban a las naves tales facilidades que lo hacían sitio privilegiado para el comercio, abasto de las ciudades del interior, envío de socorros, en fin, para el apresto de expediciones.” Estas características se juzgaron como óptimas para hacer de Valdivia un punto de reabastecimiento y reparación en la navegación, por lo que se consideró desde sus inicios como una bahía de gran valor civil y militar.¹⁰

Después de Curalaba, la ciudad fue destruida por los indígenas en 1599. Esta zona del territorio del reino de Chile fue dejada en estado de abandono, ya que la guerra interna que se desarrollaba entre la corona y los mapuches siguió un patrón diferente posterior a este hecho. Sin embargo, un episodio particular hizo que las miradas de las mayores autoridades del reino de Chile, el virreinato del Perú y la monarquía española se dirigieran hacia esta ciudad del sur de Chile, poniéndola bajo la mirada estratégica global: una expedición holandesa hizo su arribo en el antiguo emplazamiento de la ciudad en el año 1643 y tomó contacto con los naturales del lugar. Con este acto, se hizo realidad uno de los mayores temores de la corona española en su mirada global: que una potencia extranjera tomara una de sus posesiones en la América continental, en una de las rutas marítimas más importantes para la corona.

⁹ El nombre de quizás el más importante historiador valdiviano es Fernando Guarda Geywitz. Al convertirse en religioso de la Orden de San Benito, en latín *Ordo Sancti Benedicti*, O.S.B., conocida también como la Orden Benedictina, eligió y comenzó a denominarse en sus trabajos como Gabriel Guarda O.S.B.; Para una breve introducción a su vasto trabajo histórico revisar: Moreno, R. (2021.c). *Padre Gabriel Guarda, OSB, y su aporte a la historiografía americanista*. CuadMon 218-219: 493-511.; Barrios, M. (1987-1988). *Fernando Guarda Geywitz. Premio Nacional de Historia 1984. Dimensión Histórica de Chile*. Historiografía. 4-5. Págs. 189-203.; Moreno, R. (2021.a). *D. Gabriel Guarda O.S.B. (1928-2020)*. Boletín de la Academia Chilena de la Historia. Homenaje a D. Gabriel Guarda O.S.B. y D. Luis Lira Montt. 87 (130): 11-14.; y Garay, C. (2021). *Los orígenes de la identidad patria en la obra del padre Gabriel Guarda O.S.B. El alma cristiana de Chile*. Boletín de la Academia Chilena de la Historia. Homenaje a D. Gabriel Guarda O.S.B. y D. Luis Lira Montt. 87 (130): 15-38. Evidentemente en este trabajo hemos usado parte de la valiosa producción bibliográfica del padre Guarda que se encuentra resumida en: SURCO. (2021a). *II. Bibliografía. Gabriel (Fernando) Guarda, O.S.B.* CuadMon. 218-219: 341-382. Sobre el tema específico de este ensayo hemos utilizado como base dos trabajos de este autor: Guarda, G. (1998). *Los Ingenieros Militares durante el Período Español*. Anuario de la Academia de Historia Militar de Chile. AHM. 13: 79-89.; y Guarda, G. (2006). *Los Ingenieros Militares en Chile. Parte de un Itinerario Transnacional*. En: Nuria Sanz. Ed. (2006). *Fortificaciones Americanas y la Convención del Patrimonio Mundial*. UNESCO World Heritage Centre. World Heritage Papers 19: 242-245. Es desde luego toda una vida dedicada al saber en el campo de la disciplina histórica, de la que nos hemos beneficiado largamente para el desarrollo de esta investigación.

¹⁰ Urbina, S. y Adán, L. (2012). *La ciudad de Valdivia y su jurisdicción: elementos para una Historia Indígena en el período Colonial Temprano (ca. 1544-1606)*. En: Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Histórica. Buenos Aires Argentina. 175-204.

En el año 1643 los holandeses llegaron a la región con la intención de radicarse y reivindicar la posesión de este territorio del pacífico sur¹¹. La corona española advirtió entonces la necesidad imperiosa de fortificar la bahía de Corral y el puerto de Valdivia y asegurar dicho punto estratégico en la ruta marítima “pacífica”¹². Aunque los holandeses finalmente se retirarían, la semilla de la duda sobre el regreso posterior estaba ya plantada. Claramente el hecho de que esta potencia rival lograra tomar contacto con los indígenas del lugar, enemigos ya declarados de la corona, levantó las alarmas de posibles alianzas entre naturales locales y europeos. Desde ese momento ya no solo eran presunciones las que se tenían a la vista, sino hechos concretos del intento de asentarse en el territorio.

El Virrey del Perú en aquel momento, Pedro de Toledo y Leiva, Marqués de Mancera, decidió el repoblamiento de Valdivia en 1645 y envió a su hijo y al ingeniero Gonzalo de Aldana para efectuar las fortificaciones necesarias, siguiendo las instrucciones del portugués Constantino Vasconcelos, Ingeniero Mayor, que estaba en Lima al servicio de España. Valdivia fortificada, considerada como “antemural del Pacífico y llave del Mar del Sur” en la retórica de los funcionarios, aseguraba un tipo de fortificación territorial, que involucraba por una parte a la ciudad y por otra a su bahía y el corredor de acceso que integraban en conjunto la llamada “Plaza Militar de Valdivia” que posteriormente pasaría a depender del reino de Chile en 1680 y no del virreinato del Perú como en sus inicios.¹³

En el último tercio del siglo XVII llegaron sucesivamente a las costas de Valdivia los corsarios ingleses John Narborough¹⁴ en 1670, Charles Swan¹⁵ en 1684 y John

¹¹ Sobre la expedición holandesa en Valdivia existen análisis actualizados en Channing, C. y Serrano, J. (2020). *Liberar América de la España tiránica: ¿Imaginario o proyecto? Expediciones de la Republica Holandesa a Chile (1599-1642)*. Revista Historia 396. Instituto de Historia PUCV Chile. 10 (2): 85-114.; y Moreno, R. (2021.b). *Hendrik Brouwer y Elias Herckmans: La incursión neerlandesa en Chiloé y Valdivia de 1643 y su legado cartográfico*. Boletín de la Academia Chilena de la Historia. Homenaje a D. Gabriel Guarda O.S.B. y D. Luis Lira Montt. 87 (130): 103-120. También consultar el trabajo de traducción de Medina, J.T. (1923). *Relación del viaje de Hendrick Brouwer a Valdivia en 1643*. Revista Chilena de Historia y Geografía, (52): 78-127.

¹² Castro, A. (2021). *La Importancia Estratégica del Reino de Chile: De Territorio Infamado a la Llave del Pacífico*. Anuario de la Academia de Historia Militar de Chile. AHM. 35: 8-53.

¹³ Gutiérrez, R. (2005). *Fortificaciones en Iberoamérica*. Óp. Cit.

¹⁴ Urbina, M. (2017). *La expedición de John Narborough a Chile, 1670. Defensa de Valdivia, rumores de indios, informaciones de los prisioneros y la creencia en la ciudad de los césares*. Magallania. Chile. 45 (2): 11-36.

¹⁵ Bradley, P.T. (1989). *The Lure of Peru. Maritime Intrusion into the South Sea, 1598–1701*. Palgrave Macmillan. New York. USA. Pág. 131. Del mismo autor existe un excelente trabajo, citando fuentes donde se explica la importancia de Valdivia en la época de estudio no solo por su ubicación estratégica, sino también por la abundancia de informes que hablan de la presencia de oro en sus alrededores: Bradley, P. T. (1988). *La fascinación europea con el Perú y expediciones al Mar del Sur en el siglo XVII*. Revista de Indias, 48 (182-183): 257–283. Págs. 260, 263 y 266.

Strong¹⁶ en 1690. Todos ellos no iniciaron acciones bélicas luego de evaluar las defensas de Valdivia, mostrando la eficacia y poder disuasorio del sistema de fortificaciones, realizadas en un plazo relativamente breve de tiempo dentro de la historia constructiva americana. Otro antecedente destacado y de interés para el estudio de la trayectoria vital del sistema valdiviano de defensa lo proporcionó el espía e Ingeniero francés Amadée Francois Frezier¹⁷, quien en 1712 destaca la importancia del asentamiento, acentuando la rigurosidad del clima de la región en invierno y la lejanía de otros centros poblados.

El flanco suroccidental de América del Sur presentaba a los navegantes que penetrasen al Pacífico por el Estrecho de Magallanes o el Cabo de Hornos la vasta costa chilena, con puertos que permitían la reparación o incluso la construcción de naves. Todos ellos eran además aptos para desembarcos y posterior ocupación territorial con perspectivas de proyección interna en el territorio americano. Antesala para acceder al Virreinato del Perú, tal posición resultaba desde el punto de vista estratégico de un alto valor, sobre todo desde el momento en que naves corsarias o de guerra de otras potencias navales europeas rivales de la corona española generaron desembarcos y ocupaciones.¹⁸

Como resumen, y destacando entre otros el episodio del paso de Francis Drake y su ataque a Valparaíso en 1578, la instalación en Chiloé de los holandeses al mando de Baltasar de Cordes¹⁹ en 1600 y sobre todo en Valdivia la armada de Hendrick Brouwer y Elías Herckmans²⁰ en 1643, se decidió la creación de los conjuntos más importantes de fortificación de los puertos de Chile contra los ataques de grandes escuadras enemigas.²¹

¹⁶ Hurtado, H. (1969). *Navegantes y corsarios por los mares chilenos. V Parte. (De Davis a Dampier)*. Revista de Marina. Armada de Chile. Valparaíso. Chile. 8: 792-797.; Este autor tiene nueve artículos dentro de la Revista de Marina con un resumen cronológico de los más célebres “navegantes y corsarios” que recorrieron los mares chilenos. Un resumen conciso de los navegantes y corsarios que incursionaron sobre las fortificaciones valdivianas en: Angulo, S. (1997). *La Artillería y los Artilleros en Chile. Valdivia y Chiloé como antemural del Pacífico*. Militar, Revista de Cultura Militar. Ejemplar dedicado a: IV Jornadas de Artillería en Indias. Servicio de Publicaciones, UCM. Madrid. España. 10: 237-264.

¹⁷ Vila, L. (1990). *Amadée Francois Frezier. Un viajero por las costas de Chile y Perú en el Siglo XVIII*. Tesis de Doctorado en Historia. Universidad de Sevilla. España.

¹⁸ Sobre el tema más general de las amenazas sobre el imperio español en América es ilustrativo el trabajo de Lucena Salmoral, M. (1992). *Piratas, bucaneros, filibusteros y corsarios en América: perros, mendigos y otros malditos del mar*. Colección Mar y América. Editorial MAPFRE. España.

¹⁹ Hurtado, H. (1969). *Navegantes y corsarios por los mares chilenos. IV Parte. (De Cordes a Sharp)*. Revista de Marina. Armada de Chile. Valparaíso. Chile. 5: 666-680.

²⁰ Nombramos siempre a estos dos holandeses ya que el Almirante Brouwer muere durante su trayecto hacia Valdivia, en el Puerto del Inglés, actual Ancud, Chiloé, el 7 de agosto de 1643 y es por lo tanto reemplazado como líder de la expedición por Herckmans. Un interesante escrito sobre este “gobernador de la capitania de Paraíba (Brasil), destacado cartógrafo y escritor” lo podemos encontrar en Dams, B. (2010). *Elias Herckmans. A poet at the borders of Dutch Brazil*. En: Huigen, S.; de Jong, J. L.; Kolijn, E. (Ed). *The Dutch trading companies as knowledge networks. Intersections. Interdisciplinary Studies in Early Modern Culture*. Leiden, The Netherlands. Vol. 14: 19-38.

²¹ Guarda, G. (1973). *Las fortificaciones del reino de Chile y sus arquitectos*. Boletín de la Academia Chilena de Historia. (87): 223-262.

En efecto, tal como León expone en su trabajo “Los Araucanos y la Amenaza de Ultramar”, el reino de Chile fue la dependencia colonial más austral del imperio hispánico y uno de los flancos más expuestos a una invasión marítima de sus enemigos, ya que durante el periodo colonial fue un país de frontera en un “doble sentido”, esto es, fronterizo con las tribus rebeldes de la Araucanía y fronterizo con los enemigos de España en Europa actuando en América. Por este motivo, Chile se convirtió desde fines del siglo XVI en uno de los posibles escenarios de la confrontación global que se produjo entre España, Inglaterra, Holanda y Francia por el control exclusivo de las rutas de navegación en el mar del sur y el comercio con el lejano oriente. Esta rivalidad política y comercial rebasó el ámbito europeo para extenderse en muchas ocasiones hacia las colonias, configurando un conflicto indirecto de carácter global. Así, corsarios y piratas asolaron los territorios de América y Filipinas bajo las banderas de sus respectivos estados.²²

Ambrosio O’Higgins, ingeniero trazador irlandés, ayudante del ingeniero militar de la misma nacionalidad Juan Garland (este último de destacada participación en las obras de fortificación de Valdivia como veremos más adelante), fue uno de los funcionarios que visualizó y sintetizó con mayor claridad las complejas relaciones que existían entre el peligro de ultramar y el estado de las relaciones internas entre araucanos y españoles del reino de Chile en el periodo de estudio. En sus palabras “siempre que haya guerra con alguna potencia marítima de la Europa el deseo de lograr pillaje, y la fama de los tesoros del Perú atraerá al Mar del Sur aventureros hambrientos”.²³

La importancia de Chile, y de Valdivia en particular, para la monarquía hispánica derivaba fundamentalmente de su posición geográfica, la que le permitía controlar la navegación interoceánica. Para el gobierno de Madrid era clave mantener los territorios de Chile bajo jurisdicción española, particularmente si la estrategia y la geopolítica del imperio estaba dirigida a asegurar el tránsito exclusivo por la ruta del cabo de Hornos en el pacífico sur, dominando de esta forma los circuitos comerciales intercontinentales.

Sin embargo, las dificultades de ejecución de un plan eficaz de fortalecimiento de la autoridad de la monarquía en las tierras meridionales, sumadas a las reiteradas noticias llegadas a España anunciando la fundación ilegal de algún establecimiento en las

²² León, L. (1994). *Los Araucanos y la Amenaza de Ultramar, 1750-1807*. Revista De Indias. 54 (201): 313-354.

²³ O’Higgins, A. (1767). *Descripción del Reino de Chile, sus productos, comercio y habitantes; reflexiones sobre su estado actual, con algunas proposiciones relativas a la reducción de los indios infieles, y adelantamiento de aquellos dominios de Su Majestad, 2 de septiembre de 1767*. En: González, A. (1980). El Gobernador Ambrosio O’Higgins, Santiago. Chile.

posesiones abandonadas, además de las denuncias constantes de contactos entre los navegantes extranjeros y los mapuches, debelan las complicaciones en el control efectivo del territorio dentro del pensamiento estratégico de la administración española del reino de Chile.

La Formación Académica²⁴ y la Acción de los Ingenieros Militares en América²⁵.

La ingeniería, a lo largo de la edad moderna, constituyó la base científica de los aparatos bélicos de las monarquías europeas. En ella se sintetizaba el saber práctico aplicado de disciplinas como la matemática, física, química, óptica, hidráulica, arquitectura, geografía y astronomía, abarcando casi la totalidad del bagaje tecnológico del momento. Desde la segunda mitad del siglo XVI, la ingeniería como articuladora de disciplinas que permitían hacer inexpugnable una ciudad, un territorio o un imperio, fue considerada como un arte, y como una ciencia que el rey debía dominar y utilizar si deseaba ganar guerras y aumentar su poder, constituyendo las obras mismas un signo visible del poder imperial. Pero desde mediados del siglo XVIII, la ilustración, en su intento científicista de domeñar el arte, creó academias donde esta disciplina fue sistematizada, estandarizada y divulgada, creándose un cuerpo de técnicos ilustrados, los ingenieros militares, capaces de ejecutar en cualquier condición y lugar del globo obras de ingeniería que sirvieran a los propósitos castrenses concretos de la corona en los territorios, además de representar símbolos operativos del poder imperial.²⁶

En el caso hispano, el “Real Cuerpo de Ingenieros Militares” se estructura formalmente el 17 de abril de 1711. Ello significó que por primera vez todos los ingenieros, tanto de España como de todas las posesiones europeas y de ultramar quedaban bajo el mando de Jorge Próspero de Verboom²⁷, a quien el rey nombró

²⁴ Para una introducción al funcionamiento general de la ingeniería hispana del periodo de estudio se recomienda la obra de Cámara, A. y Revuelta, B. (2015). *Ingeniería de la Ilustración*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España. En especial el apartado “De los problemas locales a las soluciones globales. Ingenieros militares y transferencia cultural en la América ilustrada” Pág. 117-128.

²⁵ Artículos que revisan el tema de la actuación de los Ingenieros Militares en América se pueden consultar en RHM (2012). *Los ingenieros militares en la historia de España. III Centenario de la creación del Arma de Ingenieros*. Revista de Historia Militar. Instituto de Historia y Cultura Militar. España. También es interesante la revisión del libro de Lucena, M.; Fernández-Armesto, F. (2022). *Un Imperio de Ingenieros. Una Historia del Imperio Español a través de sus infraestructuras (1492-1898)*. Editorial Taurus. Barcelona. España.

²⁶ Gutiérrez Montoya, N. (2014). *Los ingenieros del rey en américa durante el periodo de la ilustración*. Revista Arte y Diseño, Facultad de Arquitectura, Arte y Diseño, Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla. 12 (2): 29-50.

²⁷ Muñoz, J. (2015). *Jorge Prospero Verboom. Ingeniero Militar Flamenco de la Monarquía Hispánica*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia.

“Ingeniero General de mis Ejércitos, Plazas y Fortificaciones de todos mis Reinos, Provincias y Estados”. Además, en 1720 se implementa en Barcelona la “Real y Militar Academia de Matemáticas”, dirigida por el ingeniero ordinario Mateo Calabró, secundado por ingenieros franceses y flamencos.²⁸

Pero previo a esto, venían operando cambios de trascendencia en la forma del pensamiento militar de la Europa continental. A lo largo de toda la segunda mitad del siglo XV se suceden en la Europa occidental una serie de importantes transformaciones y cambios, los cuales desembocarán inevitablemente en el fin de la llamada edad media²⁹, así como en el inicio de la edad moderna. La invención de la imprenta, los viajes y los descubrimientos geográficos, además del afianzamiento del estado moderno y el triunfo del Renacimiento, cuyos principales exponentes se hallan en el campo de las artes, trajeron consigo también importantes renovaciones en el ámbito de las ciencias.³⁰

De hecho, una de las ramas del conocimiento en las que más se dejó sentir la influencia de la mentalidad renacentista es el ámbito de la milicia, de tal forma que con el inicio de la edad moderna comienza a hablarse de una verdadera “Revolución Militar”³¹, es decir, de una nueva manera de contextualizar y operativizar la guerra. El cambio paradigmático más importante del periodo es la transformación y evolución del uso de la artillería, siendo el hecho más destacado dentro de la revolución militar del renacimiento.

Es más, la mayor aplicación de la pólvora al lanzamiento de proyectiles genera el desequilibrio, previamente inexistente, entre los medios de ataque y defensa, lo que posibilita el nacimiento de la llamada “Fortificación Abaluartada”³², que tiene como algunos de sus ejemplos aplicados en América los castillos del sistema valdiviano, siendo

España.; Mexia y Algar, J.I. (2023). *D. Jorge Próspero de Verboom y los Ingenieros del Siglo XVIII*. Memorial del Arma de Ingenieros. Ministerio de Defensa. España. 111: 80-93.

²⁸ Gutiérrez Montoya, N. (2014). *Los ingenieros del rey en américa durante el periodo de la ilustración*. Óp. Cit.

²⁹ Sobre la Ingeniería Militar en la Edad Media consultar: Purton, P. (2018). *The Medieval Military Engineer: From the Roman Empire to the Sixteenth Century*. The Boydell Press, Woodbridge, Suffolk. UK.

³⁰ Sánchez, M. (2018). *Consideraciones terminológicas sobre la evolución del léxico de la fortificación abaluartada*. Revista Lexis. XLII (2): 443-472.

³¹ “En el Renacimiento tiene lugar una auténtica ‘revolución militar’, un cambio profundo en las armas, técnicas y tácticas, en los modos de reclutamiento, organización y financiación de los ejércitos, en las justificaciones y reglamentaciones jurídico-políticas de los conflictos bélicos, en sus implicaciones económicas, geopolíticas, sociales e intelectuales” En: Campillo, A. (2008). *La fuerza de la razón. Guerra, estado y ciencia en el Renacimiento*. 2.ª edición. Universidad de Murcia. Murcia. España. Además, los investigadores coinciden en señalar la campaña realizada en Italia en 1494 por las tropas francesas de Carlos VIII como el punto de inflexión que separa la guerra medieval de la moderna.

³² Zapatero, J.M. (1963). *Síntesis Histórica de la Fortificación Abaluartada*. Revista de Historia Militar. Madrid, España. 7 (13): 85-109.

una de las transferencias tecnológicas de la corona española al continente americano de mayor visibilidad y simbolismo. Es la “mentalidad moderna” la que posibilita la aplicación más efectiva de la pólvora en los conflictos bélicos, decantando finalmente en el “triumfo” de este tipo de arquitectura defensiva dentro del abanico de posibilidades disponibles para la ingeniería militar.

Inmersos en este ambiente, no fueron pocos los hombres del siglo XVI que se lanzaron a la confección de obras escritas sobre fortificación, de tal forma que a lo largo de aquel siglo se llevaron a las imprentas europeas un número indeterminado de libros dedicados al tema de la arquitectura y la ingeniería militar, los llamados tratados de arquitectura militar o tratados de fortificación. El número de escritos sobre este tipo de estructuras fue amplio dentro del mundo europeo, destacando como productores sobre todo Italia y Francia. En cuanto a la sistematización de los conocimientos de fortificaciones en lengua española, los dos únicos tratados del siglo XVI son “La teórica y práctica de fortificación” de Cristóbal de Rojas en 1598 y “Examen de fortificación” de González de Medina Barba del año 1599. Por el contrario, constituyen un nutrido conjunto los libros que en torno a esta temática escribieron durante ese siglo especialmente los italianos, considerando que fue precisamente esta área geográfica el lugar más acosado por los efectos de los nuevos cañones. Ya durante la segunda mitad siglo XVI, aparecen varios tratados militares escritos por españoles, y en el siglo XVII Galindo Díaz³³ contabiliza hasta 37 tratados de fortificación escritos y publicados en español.

En el siglo XVIII en España sobresale la Real Academia de Matemáticas de Barcelona, “fundada, en virtud de un real despacho del rey Felipe V, el 22 de enero de 1700”, entre cuyos directores despunta Pedro de Lucuze, sobre todo por haber logrado durante su largo mandato, desde 1738 hasta 1779, la consolidación de este centro de enseñanza de ingenieros militares español como uno de los más prestigiosos del mundo. Destaca su obra “Principios de fortificación” del año 1772 que contiene, como su propio subtítulo indica, “las definiciones de los términos principales de las obras de plaza y de campaña”, siendo esta obra de marcado carácter didáctico. Es en el siglo XVIII cuando la fortificación abaluartada alcanza sus más altas cotas de perfección como consecuencia lógica de su ya larga trayectoria vital como forma arquitectónica militar, lo que explica

³³ Sánchez, M. (2018). *Consideraciones terminológicas sobre la evolución del léxico de la fortificación abaluartada*. Óp. Cit.

que este tratado se considere como uno de los más completos e importantes de la historia hispana.³⁴

En cuanto a la acción de los ingenieros militares en América, esta no solo abarcó construcciones de tipo castrense, sino que incluyeron vías de tránsito, obras urbanas, eclesiásticas y un sinnúmero de obras menores que moldearon el nuevo mundo americano influenciado por España. En cuanto a la vasta red de fortalezas en América, de la que el sistema valdiviano fue un eslabón relevante con especificidades propias, podemos distinguir tres núcleos de construcción básicos que servían a la defensa del imperio español en América en perspectiva global, donde los ingenieros desplegaron su quehacer profesional. El más importante es el núcleo de fortificaciones del caribe, principal vía de zarpe de las riquezas americanas hacia España. Un segundo núcleo lo conforman la línea de defensas de las costas del pacífico americano, con el objetivo de resguardar las riquezas del Perú, y un tercer núcleo en el Río de la Plata con centro en Buenos Aires y Montevideo. En todos ellos, la acción de los ingenieros militares fue amplísima, siendo quizás una de las primeras expresiones de una estrategia defensiva global en aplicación fuera del ámbito europeo.³⁵

Los Ingenieros Militares de la Corona en Valdivia: Un Breve Recorrido Histórico³⁶

El siguiente apartado hará un breve recorrido por la biografía de alguno de los ingenieros que participaron directa o indirectamente ya sea en el diseño, revisión, construcción o mantenimiento del sistema de fortificaciones de Valdivia. Se tratará en lo posible de describir la forma en que llegaron a ser parte en este proyecto y sus aportes. La lista no será extensiva a todos los involucrados en dicha obra, sino a aquellos que por sus lazos de poder y de desempeño profesional nos dan muestras más claras de la evolución del desenvolvimiento de la profesión, desde el punto de vista de su actuación en el ámbito

³⁴ *ibídem*.

³⁵ Para ampliar este tema, consultar Gutiérrez, R. (2005). *Fortificaciones en Iberoamérica*. Fundación Iberdrola. Ediciones el Viso. 396p. Madrid. España.; y Colomar, M. y Sánchez, I. (2019). *Cuatro Siglos de Ingeniería Española en Ultramar. Siglos XVI-XIX*. Ediciones ASICA. Andalucía. España. y Gutiérrez Montoya, N. (2014). *Los ingenieros del rey en américa durante el periodo de la ilustración*. Op. Cit.

³⁶ Solo se realizará un breve recorrido centrando nuestro foco en describir a aquellos profesionales que mejor ayuden a entender la evolución del desempeño profesional para nuestra hipótesis, obviando todos los que desempeñaran labores menores. Sobre aspectos técnicos de ingeniería de las fortificaciones de Valdivia consultar las siguientes obras: Montandón, R. (2001). *Los castillos españoles en el estuario del río Valdivia*. Editorial Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas. Santiago, Chile.; Guarda, G. (1990). *Flandes indiano. Las fortificaciones del Reino de Chile, 1541-1826*. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago. Chile. y Guarda, G. y Moreno, R. (2010). *Monumenta Cartographica Valdivienses: Territorio y Defensa: 1551-1820*. Corporación del Patrimonio Cultural de Chile. Salviat Impresores. Santiago. Chile.

regional y global. Destacaremos entre ellos a Constantino Vasconcelos, Carlos Beranger, Juan Garland y Manuel Olaguer Feliú, en lo posible mostrando las interconexiones entre los descritos, y de ellos con los centros de poder imperial.

Desde fines del siglo XVI, la corona española determinó una estrategia costera defensiva para proteger el territorio ante posibles ataques de potencias enemigas. La situación de Chile en el área sudoccidental de América con respecto al flujo de la navegación desde Europa, vía el estrecho de magallanes y cabo de hornos, le proporcionó un carácter estratégico particular, pues era la antesala en la navegación hacia el Callao y a otros puertos del virreinato del Perú y de América.

Esta estrategia defensiva se manifestó inicialmente en el propósito de fortificar el estrecho de magallanes, después que Francis Drake en 1578 atravesara el estrecho y atacase poblados y barcos en Chile y en Perú, estrategia que finalmente no fue llevada a la práctica con éxito.

El paso de naves corsarias inglesas y francesas durante el siglo XVII, y en especial el desembarco y ocupación temporal de la boca del río Valdivia por la armada organizada por los holandeses y comandada por Hendrik Brouwer y Elías Herckmans en 1643, implicó una amenaza real para el dominio español en las costas americanas del pacífico. Desde entonces, la corona se empeñó en resguardar los puertos principales de Chile, iniciando una política de fortificación que se aplicó, en el caso del reino de Chile, mediante el financiamiento y la construcción de conjuntos defensivos en Valdivia, Valparaíso y Chiloé.

En la desembocadura del río Valdivia se instaló el conjunto más grande de fortificaciones militares de la costa del pacífico. El proyecto de ingeniería de dicho conjunto se inició con los datos proporcionados por una expedición realizada en la zona en el año 1637³⁷, cuando se envió a Francisco de Quiroz para efectuar un levantamiento cartográfico del área, a fin de construir futuras fortificaciones. Su gestión fue muy criticada por haber hecho las mediciones del terreno desde los barcos, y por no haberse ajustado éstas a la realidad encontrada posteriormente en el sitio. La construcción de la fortificación se inició el 6 de febrero de 1645 con el arribo de la flota enviada por el virrey del Perú de aquel momento, Pedro de Toledo y Leiva, Marqués de Mancera, para erigir los fuertes y refundar la ciudad de Valdivia. En las naves se trajo una gran cantidad de

³⁷ Guarda, G. y Moreno, R. (2010). *Monumenta Cartographica Valdiviensae: Territorio y Defensa: 1551-1820. Corporación del Patrimonio Cultural de Chile. Salviat Impresores. Santiago. Chile. Pág. 64*

materiales apropiados para las obras de fortificación: 20.000 ladrillos, 2.480 costales de cal, 6.000 tablas de Chiloé, 218 piezas de artillería, 111.676 libras de pólvora, etc.³⁸

En esa ocasión, se determinó fortificar la isla de Mancera, Niebla y Corral y reconocer las ruinas de la ciudad. Posteriormente, se realizaron obras para consolidar el conjunto de fortificaciones. El principal baluarte fue siempre la isla de Mancera, por su buena posición en medio de la bahía y detrás de los fuertes de Corral y Niebla, que la protegían con fuego entrecruzado. Mancera tenía en el siglo XVII dos fortalezas poderosas y un caserío importante. El castillo de San Pedro de Alcántara fue planeado por el ingeniero mayor de la Armada Constantino Vasconcelos. El otro castillo llamado San Francisco de Baidés, estaba en el extremo sureste de la isla y tuvo la misión de defender el acceso al río tornagaleones y prevenir los posibles desembarcos en la única playa de la isla.³⁹ Junto con alzarse las fortificaciones del río Valdivia, se procedió a refundar la ciudad del mismo nombre, que había sido destruida por el alzamiento indígena iniciado en 1598.

Los trabajos in situ, siguiendo las instrucciones del ingeniero Vasconcelos, fueron entregados al cuidado del ingeniero Lorenzo de Aldana y consistieron en simples delineaciones para colocar baterías bien emplazadas en Mancera, Niebla y Amargos, aprovechando los excelentes puntos estratégicos de la configuración general del estuario.⁴⁰

El primer ingeniero militar de renombre al servicio de la corona que tuvo participación en el diseño del sistema de fuertes fue Constantino Vasconcelos⁴¹. Este ingeniero portugués nacido en la ciudad de Braga ejercía en Perú su profesión. Se conjetura que pasó a las indias en 1629, y que cambió su apellido, originalmente Leyton, llegando a Perú y tomando el que es habitualmente conocido. En febrero de 1632, fue elegido mayordomo del ayuntamiento de Cuzco. En un informe de 1645, detalló que había estudiado “Lógica, Filosofía y Teología, todas las Disciplinas Matemáticas, Cosmografía,

³⁸ Guarda, G. (1953). *Historia de Valdivia 1552-1952*. Ilustre Municipalidad de Valdivia. Imprenta Cultura. Santiago. Chile.

³⁹ Villalobos, S. (1990). *Historia de la Ingeniería en Chile. Centenario Instituto de Ingenieros de Chile*. Ediciones Hachette. Santiago. Chile.

⁴⁰ Pereira, E. (1965). *Historia del Arte en el Reino de Chile*. Ediciones Universidad de Chile. Santiago. Chile.

⁴¹ Mas información sobre este Ingeniero en: Cadafaz de Matos, M. (2022). *Dúvidas e acertos sobre uma figura do tempo da Monarquia Dual Filipina quase desconhecida em Portugal: Constantino de Vasconcelos (ca 1600-1668)*. Bol. Bibl. Ger. Univ. Coimbra. 52: 125-179.; Pacheco, A. (2009). *Convento Franciscano de Lima: uma obra seiscentista de um engenheiro e arquiteto português*. Itinerarium. Revista Quadrimestral de Cultura. 194: 205-218.; y Serrera, R.M. (1992). *Una obra inédita de Constantino Vasconcellos: el Claustro del Colegio de San Pedro Nolasco de Lima*. Laboratorio de Arte. 5 (2): 347-351.

Geometría, Aritmética Práctica y Especulativa, Perspectiva, Arquitectura según Vitruvio y Dibujo Lineal”. Por ello, el cronista Suárez de Figueroa, le calificó como el “Nuevo Arquímedes en las Matemáticas, Platón de la Filosofía Natural y Diógenes Estoico en la Vida de la Naturaleza Filosofal”, teniendo además conocimientos de jurisprudencia y música. Se ha señalado que estudió minería en Almadén, España, aunque no existen pruebas documentales al respecto. También destaca en su historial una polémica por la aceptación de sus métodos de tratamientos de minerales en Perú. Su historial minero se inició trabajando en Potosí y continuó en Huancavelica, al presentarse al Marqués de Mancera para hacerse cargo de las dichas minas. Varias entrevistas con el virrey dejaron patente su inteligencia y entereza. En 1643, presentó un singular informe sobre un nuevo método de extracción del “azogue”⁴² en Huancavelica, a fin de mejorar la explotación. Su propuesta desencadenó la oposición y hostilidad de los mineros. Marchó entonces a Lima buscando apoyo del virrey. En la corte limeña hizo, en presencia de las principales autoridades, varias demostraciones teóricas de las ventajas que concurrían en su proyecto, el cual fue aprobado finalmente, bajo la sospecha de la aristocracia limeña. Tras varias idas y venidas en Huancavelica, se avecindó definitivamente en Lima, en 1657. Fue en la capital virreinal donde trazó los planos de su obra más emblemática, la Iglesia de San Francisco⁴³, para la que diseñó la nueva planta tras el terremoto de 1655. El Virrey Luis Enríquez de Guzmán, Conde de Alba de Liste colocó la primera piedra de dicha obra con fecha 8 de mayo de 1657. Destaca en el ámbito profesional ingenieril el desarrollo por parte de Vasconcelos del sistema arquitectónico “quincha”, que es uno de los primeros antecedentes de ingeniería “antisísmica” en América.⁴⁴ Su deceso se produjo en Lima en el año 1668.

⁴² “azogue” es un término de procedencia árabe que significa “mercurio”. Para estudiar la relación de este metal pesado con la minería americana consultar: Laris Pardo, J. A. (2022). *La cadena del mercurio en la Monarquía Hispánica a partir de su historiografía*. Revista Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad. 43 (170): 71-94.; y Silvestre, M.; Almansa, E. (2021). *La odisea del azogue. El largo camino de Almadén a América en la Edad Moderna*. Investigaciones Históricas, época moderna y contemporánea. 41: 263-308. Para una visión general del traspaso tecnológico hacia América por parte del imperio español consultar: Barrera-Osorio, A. (2006). *Experiencing Nature. The Spanish American Empire and the Early Scientific Revolution*. University of Texas Press. Austin. USA.

⁴³ Pacheco, A. (2009). *Convento Franciscano de Lima: una obra seiscentista de un engenheiro e arquiteto português*. Óp. Cit.

⁴⁴ Rodríguez, H. (2003). *Quincha architecture: The development of an antiseismic structural system in seventeenth century Lima*. Proceedings of the First International Congress on Construction History. Madrid. España.; El estudio sísmico de la infraestructura no solo colonial, sino patrimonial de América en general, se ha vuelto un tema de interés en los países sudamericanos que limitan con el anillo de fuego del Pacífico. Sobre este tema consultar: Sánchez, M. I. (2013). *Vulnerabilidad sísmica de construcciones patrimoniales históricas de mampostería en Chile: Aplicación a los torreones españoles de Valdivia*. Tesis Ing. Civil., Universidad Austral de Chile, Valdivia. Chile.; Salcedo, J.C., Jiménez Barrado, V. (2022). *Estrategias antisísmicas de las iglesias del Altiplano andino chileno, cinco siglos resistiendo terremotos*. Informes De

Luego de esta primera etapa de inicio de construcciones, en el año 1676, Joaquín de Martos, gobernador de Valdivia, dio un impulso más decidido al mejoramiento del sistema de fortificaciones, y desde España se envió para ello al ingeniero mayor Luis de Venegas y Osorio y al ingeniero sargento mayor Juan de Buitrón y Mujica a fijar las líneas precisas de Mancera, Punta de Niebla, San Sebastián de la Cruz y San Luis de Alba.⁴⁵ En este último emplazamiento fue construido, según los planos de Buitrón y Mujica, una nueva fortificación considerada "de tanta fortaleza y artificioso que pudiera competir con los más celebrados de Europa". Estaba situado estratégicamente para dominar el canal de entrada de los navíos. Tenía una capilla, estaba guarnecido por una compañía de soldados y contaba con once piezas de artillería. Tenía la ventaja de batir con sus fuegos el fondeadero de las naves, situado al frente. En la orilla opuesta, sobre un acantilado, fue levantado el castillo de Niebla con catorce cañones que cruzaban sus fuegos con Amargos y Corral, haciendo muy difícil la entrada de una escuadra al estuario.⁴⁶

En el periodo que abarca desde finales del siglo XVII a la primera mitad del siglo XVIII se suceden obras menores, y no es hasta que el pésimo estado de mantención de las defensas interiores obligó al gobernador de Chile a ocuparse de ellas. Se comisionó a José Antonio Birt, ingeniero del que se presume un origen irlandés (aunque no existe documentación que lo sustente) para que se ocupara del problema. Previo a la emisión del informe, el ingeniero militar realizó trabajos en Valdivia en diciembre de 1762, donde levantó la planimetría de las defensas, construyó un almacén de pólvora en el castillo de Niebla e inició con su proyecto el fuerte de San Carlos del Morillo que quedaría inconcluso. A fines de 1763, y reparando las fortificaciones de Valdivia sufrió una caída mientras montaba su caballo, quebrándose una pierna y hundiéndose una costilla, trasladándose luego de esto a Santiago. Para el caso de Valdivia se encuentran entre sus trabajos la "Cartografía de la salida del Río Valdivia (1764)", las "Ampliaciones de los fuertes Niebla y Valdivia (1768)" y los "Planos y mejoras del fuerte de Corral (1768)".

La Construcción, 74 (568), e474.; Palazzi, N.; Favier, P.; Rovero, L.; Sandoval, C.; de la Llera, J.C. (2020). *Seismic damage and fragility assessment of ancient masonry churches located in central Chile*. Bulletin of Earthquake Engineering, 18, 3433-3457.; Rendel, M., Lüders, C., Greer, M., Vial, I., Westenenk, B., de la Llera, J.C., Perez, F., Bozzi D, Prado, F. (2014). *Retrofit, using seismic isolation, of the heavily damaged Basílica del Salvador in Santiago, Chile*. Proceedings of the 14th New Zealand Society for Earthquake Engineering, New Zealand.; y Hurtado-Valdez, P. (2022). *The Planked Timber Vaults Built in Seismic Zones of South America between the 17th and 18th Centuries: History and Construction Analysis*. International Journal of Architectural Heritage, 1-19.

⁴⁵ Pereira, E. (1965). *Historia del Arte en el Reino de Chile*. Ediciones Universidad de Chile. Santiago. Chile.

⁴⁶ Villalobos, S. (1990). *Historia de la Ingeniería en Chile*. Centenario Instituto de Ingenieros de Chile. Ediciones Hachette. Santiago. Chile.

Además, legó planos para obras en Santiago, Valparaíso y refugios en la precordillera. Falleció el 29 de agosto de 1773. Este Ingeniero también construyó las obras de defensa de Puerto Cabello en Venezuela y se hizo notar en la defensa de Bocachica, actual Republica Dominicana, contra los ingleses, en 1740, trabajando además con el ingeniero Juan Garland en distintas obras en Chile.

Siguiendo la línea temporal trazada, llegamos a uno de los gobiernos más prolíficos en obra públicas de Chile y Perú, el gobierno de Manuel de Amat⁴⁷. En viaje a Madrid, Amat solicitó expresamente que el ingeniero Carlos de Beranger lo acompañase a Chile por ser “inteligente en matemáticas”, embarcándose este a destino en 1761 en la fragata Herminia. Manuel de Amat ejerce como gobernador de Chile entre 1755 y 1761, pasando en 1776 a ocupar el cargo de Virrey del Perú, cuya jurisdicción incluía entonces a todos los países del cono sur.

Carlos de Beranger y Renau fue un ingeniero y militar nacido en Barcelona en 1719 y cuyo deceso se produjo en Montmaneu, provincia de Barcelona, en 1793. Estudió ingeniería en la “Real y Militar Academia de Barcelona” para continuar con la tradición familiar, no logrando ingresar en el “Cuerpo de Ingenieros Militares” como deseaba. Fue destinado al virreinato del Perú bajo las órdenes del virrey Manuel de Amat, donde ejerció como técnico en fortificaciones en Callao. Posteriormente fue nombrado gobernador del centro minero de Huancavelica en Perú, donde se enfrentaría con su antecesor. Fue gobernador de Chiloé en el reino de Chile hasta 1772, isla de importancia estratégica donde fundó la ciudad de San Carlos, actual Ancud, haciéndose cargo de la defensa y fortificación además de organizar dos expediciones marítimas a tierras patagónicas. Después de su regreso a España escribió la “Relación Geográfica de la Isla de Chiloé” en 1774, además de elaborar un informe sobre las fortificaciones de Valdivia en el mismo año.⁴⁸

Este informe, valiosísima pieza para analizar las relaciones dentro del mismo gremio de ingenieros militares, está datado en el año 1774 y corresponde a la crítica ingenieril de los planos para las fortificaciones de Valdivia del ingeniero irlandés Juan Garland, de quien haremos un breve resumen de acciones en América en páginas

⁴⁷ Rodríguez Casado, V.; Pérez-Embido, F. (1949). *Construcciones Militares del Virrey Amat*. Escuela de Estudios Hispano-Americanos. Sevilla. España.

⁴⁸ Sobre el interesante recorrido profesional de este ingeniero militar español, que no participó directamente en las fortificaciones de Valdivia, pero que nos legó un valioso informe que nos permite analizar relaciones intra-profesionales de los ingenieros militares en América se recomienda revisar la obra de Navarro, M. (1997). *Carlos de Beranger, un ingeniero militar en el Virreinato del Perú, 1719-1793*. Tesis de Doctorado en Historia. Universidad de Barcelona. España.

siguientes. En cuanto a los comentarios de Beranger, vemos su visión general para el conjunto de fortificaciones:

“Según la comunicación que me han suministrado, los documentos y representación del gobernador, es sólo lo expresado que puedo exponer a V.E. en un asunto tan grave e interesante a S.M. que en resumen, según mi inteligencia, se reduce, que por ningún motivo se abandone la plaza vieja de Valdivia, que subsista y se repare, pues su exterminio total producirá efectos de orgullo a los indios y se dejaría la posesión de un territorio que debemos considerarlo útil y que nos hace dueños de la introducción para la comunicación de tierra, y puede producirnos ventajas de superioridad y de riquezas que ofrecen aquellos montes y cordillera.”⁴⁹

Expresa Beranger su preocupación no solo en aspectos técnicos, sino también financieros y geopolíticos en la crítica al proyecto, continuando con las recomendaciones que consideraba beneficiosa para el mejor funcionamiento del sistema defensivo:

“Que los fuertes de Niebla, Amargos y el Corral se restablezcan y se repongan robustos. Que los de Mancera y los demás de la entrada se reparen. Que la batería al pie de Chorocamayo se concluya y perfeccione, según y cómo lo tiene proyectado Don Juan Garland cuyo estado de esta obra se reconoce por el plano que ha formado con inteligencia este ingeniero, y remitió al gobernador con fecha de 10 de octubre de 1773 procurando aquel gobernador los medios de su más breve conclusión. Que el dicho Don Juan Garland, o el ingeniero que le hubiese relevado y se hallare en aquel destino, informe si es tan necesario y fundamental para la defensa del fuerte que el gobernador propone en los términos y figura de pentágono y de mayor, en la cumbre o plano alto de la misma montaña de Chorocamayo, o si el reducto o recinto capaz de 10 a 12 cañones con todas las avenidas escarpadas, es lo suficiente como yo lo considero. Luego que se le rodee de su buen foso y pequeña entrada encubierta, con su buena estacada y todo en la clase o términos de mediano, para que se verifique la máxima de guerra de que pocos se puedan defender de muchos, y que no sea de mucho coste al real erario, ni aumente gasto de tropa y demás pertrechos precisos en grandioso número que se necesitaría para un pentágono en los términos que propone el gobernador, y que, además de lo referido se dé a Valdivia el auxilio de buena artillería y se le municione y pertreche de cuanto se le considerase preciso para sufrir cualquier insulto enemigo por 40 días, a la proporción de 60 tiros por cañón al día, formando el estado de lo que tiene existente y le falta para este completo, por las

⁴⁹ A.G.I. (1774). Informe de Carlos de Beranger sobre las fortificaciones de Valdivia. Madrid, 8 de octubre de 1774. A.G.I. Chile 434. En: Navarro, M. (1996). Carlos de Beranger, un ingeniero militar en el Virreinato del Perú, 1719-1793. Tesis de Doctorado en Historia. Universidad de Barcelona.

razones de ciencia que en el discurso de este informe se han expuesto como fundamentales.”⁵⁰

Es claro que existe respeto profesional, pero no una inhibición en expresar las alternativas de mejora al proyecto, atendiendo a las necesidades de la corona, la situación geográfica y geopolítica, y poniendo a disposición su amplio conocimiento de la zona sur de Chile obtenida en su estancia en Chiloé.

El documento de Beranger es una crítica al proyecto de uno de los ingenieros militares que mayor fama y prestigio profesional ganó por su producción ingenieril en Chile y cuyos trabajos destacan en la fortificación de Valdivia: El ingeniero militar de origen irlandés Juan Garland y White⁵¹, reemplazante de Antonio Birt en Valdivia. En el caso de Garland, habiendo resuelto Fernando VI la fortificación del puerto de Valdivia en el Reino de Chile junto con otras plazas del “Mar del Sur”, mediante cedula de 22 de diciembre de 1759, mandató a su ministro de guerra Ricardo Wall, “se destine un hábil ingeniero, capaz de dirigir las obras con acierto, y las demás atenciones correspondientes”. Wall elige a Garland para esta tarea, pasando este por la vía de Buenos Aires a América, con Ambrosio O’Higgins como “Ingeniero Delineador” en enero de 1763, arribando a Santiago de Chile en diciembre de ese mismo año. O’Higgins, patrocinado por un compatriota, comenzará una ascendente carrera dentro de la corona, donde llegará a ser Barón de Ballenary y Marqués de Osorno, presidente y Capitán General del Reino de Chile y como corolario, Virrey del Perú.

A Wall, marino francés al servicio de la corona española le cupo elegir a Garland entre los diversos candidatos más idóneos para el citado destino. Independientemente de sus demostradas aptitudes y méritos profesionales innegables, no puede dejar de sospecharse en tal elección un tácito proteccionismo, presumible en la común ascendencia irlandesa que, como se verá a lo largo de la vida de Garland, tendía al favor para con los descendientes de dicha nación.

Después de resolver diversas consultas, al cabo de quince días continua su viaje con destino a la ciudad de Valdivia, donde arriba con fecha 4 de enero de 1764. Además de asumir la dirección de las fortificaciones, atiende todo tipo de materias relacionadas con la ingeniería, como visitas a la frontera y al interior de la provincia, el establecimiento de fábricas de cureñaje, tejas y ladrillos, y a la elaboración, junto al ingeniero José

⁵⁰ Ibidem.

⁵¹ Guarda, G. (1985). *El Ingeniero Don Juan Garland y White*. Revista Chilena de Humanidades, Facultad de Filosofía, Humanidades y Educación. Universidad de Chile. (7): 31 -41.

Antonio Birt, de un plan general de defensa del reino. Nombrado por el gobernador de Chile subinspector de la infantería y caballería del real ejército, debe presentarse en Santiago, retornando al sur por tierra, visitando las plazas y fortificaciones de la frontera y pasando revista a todas las guarniciones. En la ciudad chilena de Concepción decide el 3 de noviembre de 1764 el sitio para el traslado de la ciudad debido al sismo de 1751, y continúa en enero de 1765 a Valdivia por el interior del territorio chileno. Retorna luego a la definición de las defensas de Talcahuano, para volver a Santiago, donde emite sus dictámenes el 9 y 29 de mayo de 1765 sobre la construcción del “puente nuevo” de la capital de Chile, y en agosto del mismo año procede a la delineación final de los tajamares capitalinos. Se embarca a Valdivia el 31 de enero de 1766 para continuar en la dirección de las fortificaciones, sobre las que emite informes mensuales a la Capitanía General. Habiendo fallecido el gobernador de Valdivia Félix Ignacio de Berroeta y Torres, el 26 de mayo de 1768, el gobernador del reino de Chile Antonio de Guill y Gonzaga, con fecha 1 de julio de 1768, lo nombra interinamente en su reemplazo, cargo que ocupará hasta el año 1773. Instala en la isla de Valenzuela (actual isla teja en la ciudad de Valdivia) en 1767, la fábrica de ladrillos para la construcción de la cortina del castillo de Corral y los torreones de la ciudad. En uno de los episodios típicos de sus opiniones debidamente justificadas en forma ingenieril y con conocimiento del territorio, y contra la insistencia del Virrey Amat, se opone no solo al proyecto de traslado de la ciudad de Valdivia a la isla de Mancera, sino además a la valoración estratégica que hasta ese momento se tenía de dicha isla con sus tres fortalezas, presentando anteproyectos sobre la reforma de los castillos, enviados para revisión del mariscal Juan Martín Cermeño, director general del real cuerpo de ingenieros de la corona en Madrid, siendo aprobados por real orden de 6 de marzo de 1767, disponiendo al gobernador chileno su ejecución, adaptando a la situación del lugar los diseños de Cermeño, prueba del interés de las más altas esferas de la corte española por este remoto punto en el pacífico sur para la defensa sistémica del imperio de sus potencias rivales.

En particular, sobre las fortificaciones de Valdivia, va emitiendo informes mensuales remitidos a la Capitanía General, los que han posibilitado a los historiadores seguir paso a paso el desarrollo de las diferentes partes de los castillos sometidos a su intervención. Garland centró su mayor acción profesional en Valdivia, donde fue asistido por el ingeniero delineador Domingo de Soto. Por real cédula del 10 de octubre de 1767 se aprobó la formación de la junta real de fortificaciones de Valdivia, con facultades para

resolver reparaciones urgentes o situaciones de emergencia. Uno de sus miembros era el propio Garland.

En 1772 presenta petición de autorización para regresar a España; pero por la imposibilidad de poder subrogarlo por la poca factibilidad de ser reemplazado por un ingeniero con capacidad para garantizar la idoneidad de las obras de defensa de la plaza, el gobierno decide retenerlo en Valdivia. A fines de dicho año, el mariscal Cermeño, acepta la petición de retorno a la península de Garland, recalcando el excelente trabajo desplegado por el ingeniero en sus funciones en Valdivia, de cuyo detalle se manifiesta “particularmente impuesto”, siendo relevado finalmente por Antonio Duce. Embarcado en Portobelo, Panamá, fallece antes de arribar a Cartagena de Indias en Colombia en el año 1775.

Soltero, deja como heredero universal a su compatriota y protegido Ambrosio O’Higgins, su antiguo ayudante. Dentro del ámbito netamente técnico, tradujo obras al español como “El Ataque y Defensa de Plazas” de Vauban, el “Tratado sobre Ataque y Defensa de Plazas”, de Maygret, y transcribió las memorias de Vauban y las de Geulon, Surrey de St. Remy, barón de Cochom, Deidier, Fritach y Herbert. Destaca además entre sus muchos trabajos el “Diccionario de Fortificación”, en que se explican los términos de este tipo de obras, para que pueda tener conocimiento de sus partes “cualquier oficial del ejército”, además de un interesante trabajo por su valor como conocimientos adquiridos de su lugar de trabajo en el sur de Chile, datado en 1760 con el nombre de “Relación de las maderas que hay en este país (Valdivia) con especificación de lo que se sabe de cada una de ellas.”

Demás está decir que Garland es considerado uno de los más distinguidos ingenieros militares activos en indias durante el periodo colonial. Prueba de ello es que, atendiendo a sus servicios, Fernando VI le hizo merced del “Habito de la Orden de Santiago” con fecha 30 de mayo de 1760, nombramiento que no llegó a concretarse debido probablemente a trabas burocráticas por su ascendencia irlandesa.

Otro antecedente de la alta estima que le dispensaba la corona es la carta de recomendación del ministro Ricardo Wall al Virrey Amat, respondida en términos similares por este último. En España, Garland tenía además conexiones en el círculo de colaboradores del teniente general Pedro de Lucuze en la Academia de Matemáticas de Barcelona, centro de alto prestigio en el estudio de esta disciplina. Sus obras escritas, así como sus planos se conservan en el archivo de indias de Sevilla hasta hoy.

Finalmente nos referiremos en esta sección al Mariscal de Campo Don Manuel Olaguer Feliu y Olorra⁵², director del Real Cuerpo de Ingenieros en Chile. De origen español, este ingeniero militar nació en Ceuta, España, siendo bautizado en su Catedral el 27 de diciembre de 1759 con los nombres de Manuel Evangelista Ramón. En mayo de 1770 ingresó al ejército como cadete del “Batallón Fijo de la Plata”. En 1778, se incorporó al “Real Cuerpo de Ingenieros Militares”, con grado de subteniente y en 1781 actuó en el frente de guerra durante el conflicto de España contra Inglaterra. Su formación profesional transcurrió entre Valencia, Ceuta, Madrid y Gibraltar. En la capital de Levante, en octubre de 1787, le sorprendió una real orden que lo destinó a las fortificaciones de Valdivia, en el reino de Chile. A su llegada a Lima, camino a Chile, el virrey Teodoro de Croix interrumpió su viaje y lo comisionó al reconocimiento de las defensas del archipiélago de Chiloé, en donde permaneció dos años. El 16 de noviembre de 1790 llegó finalmente a Valdivia, su destino original, poniéndose allí a las órdenes de su gobernador, el brigadier de ingenieros Mariano de Pusterla y Sacre. En 1792 y 1793 participó en la pacificación de los indios alzados de Río Bueno, junto al coronel Tomás de Figueroa. A fines de 1794, por orden del gobernador, fueron remitidos 20.000 pesos para dar comienzo a la construcción de la iglesia, cabildo y cárcel de Osorno. En 1796 fue nombrado primer Superintendente de la Colonia, de Osorno, con los cargos anexos de Juez Ordinario de la ciudad y su partido, designación breve ya que a raíz de su dirección en las fortificaciones de Valdivia debió abandonar dicho cargo. Contrajo nupcias en Valdivia, donde se estableció pensando en radicarse definitivamente. Construyó una amplia casona frente a la plaza mayor y adquirió en el interior de la provincia una de las estancias más ricas de la zona. A mediados de 1807 integró la junta extraordinaria del gobierno de Valdivia y en abril del año subsiguiente debió trasladarse a Santiago y asumir el mando del Cuerpo de Ingenieros, la subinspección de las milicias y la tenencia de la Capitanía General, cargo que mantuvo hasta los sucesos de 1810.

Guarda (1973a) hace el siguiente resumen al inicio de su obra sobre el ingeniero:

“De entre los ingenieros militares que cumplieron parte importante de su labor profesional en Chile, parece ser sin duda don Manuel Olaguer Feliú el más distinguido. Las etapas ulteriores de su carrera, los altos puestos alcanzados en el

⁵² La información sobre este interesante personaje ha sido extraída de dos fuentes principales: Guarda, G. (1973a). *El Mariscal de Campo don Manuel Olaguer Feliú, director del Real Cuerpo de Ingenieros*. En: Homenaje a Guillermo Feliú Cruz. Editorial Andrés Bello, Santiago. Chile.; y Olaguer Feliú, M. (1989). *Relación de lo ocurrido en el Reyno de Chile desde el 25 de mayo de 1810 hasta la erección de su junta gubernativa. Edición, introducción y notas*. Guillermo Bravo Acevedo. Serie Fuentes de la Emancipación. Biblioteca del Instituto O’Higiniano de Chile IV. Santiago Chile.

virreinato y en la península así lo confirman. Sus informes técnicos y las obras realizadas lo sitúan – dentro del campo específico de la ingeniería militar – en un plano solo comparable al alcanzado por el célebre Joaquín Toesca, contemporáneo suyo, en la arquitectura civil. Por la época en que le tocó actuar, precisamente por su alto grado en el escalafón militar, su calidad de peninsular y su probada lealtad al Rey, se vio abocado a desempeñar un papel bastante central en los vertiginosos sucesos desencadenados en el país a partir del año 1810. El hecho de pertenecer al partido monárquico, el gran perdedor en aquella gesta, hace que, sin embargo, su nombre sea casi desconocido en nuestra historia, no obstante haber corrido en aquel tiempo de boca en boca como candidato inminente a la Presidencia del Reino, de haber triunfado el golpe realista comandado por el Coronel don Tomas de Figueroa, en abril de 1811.”⁵³

Para el propósito de nuestro trabajo, interesante es la sección “labor profesional” del trabajo antes citado de Gabriel Guarda. En una primera parte de dicha sección nos indica que era conocida la alta calidad y el prestigio universal que en el siglo XVIII el Real Cuerpo de Ingenieros de España, así como la esmerada preparación que recibían los oficiales incorporados a sus filas⁵⁴. En el caso de Olaguer Feliú, en mayo de 1770 como hemos señalado, este ya poseía estudios de matemática según se especifica en su hoja de servicios, profundizándolos después de su entrada al Real Cuerpo. Destinado primero a la dirección de Valencia, al pasar en 1782 a la dirección general de Madrid, tuvo contacto directo con los grandes ingenieros directores que más prestigio dieron a dicha institución en las últimas décadas del siglo XVIII. En la hoja de servicios citada por Guarda, se hace especial mención a su “talento, aplicación, inteligencia teórica y práctica y, sobre todo, a su aplicación al dibujo técnico, todo ello fuera de acreditada puntualidad y valor”.

Sus obras en Chile son múltiples y de gran calidad técnica, destacándose las realizadas en Chiloé, Osorno y Santiago, las que son comentadas por Guarda en su trabajo. Remitiéndonos exclusivamente a las obras supervisadas y realizadas en Valdivia,

⁵³ “Antiguo compañero de armas de Feliú en Valdivia, a ambos jefes los unía una idéntica comunidad de ideales a la vez que una larga amistad. Si bien el juicio que se siguió a don Manuel, después de abortado el golpe militar dirigido por el antiguo Guardia de Corps de Carlos IV, no arrojó cargo grave alguno contra su persona, fue unánime la opinión de que el distinguido ingeniero era el candidato que la facción monárquica tenía en vista en primer lugar para entregarle la presidencia del Reino”. En: Guarda, G. (1973a). *El Mariscal de Campo don Manuel Olaguer Feliú*. Óp. Cit. Pág. 432.; Sobre el golpe realista citado consultar: Vicuña Mackenna, B. (1884). *El coronel Don Tomas de Figueroa. Estudio Crítico según Documentos inéditos sobre la vida de este jefe i el primer motín militar que acaudilló en la plaza de Santiago el 1° de abril de 1811, i su proceso*. Rafael Jover Editor. Santiago. Chile. Para una visión actualizada y con un excelente recorrido bibliográfico sobre el episodio y el desenlace del caso consultar: Andrades, E. (2018). *Notas críticas sobre la legalidad del proceso a Tomás de Figueroa*. Derecho Público Iberoamericano. 13: 75-100.

⁵⁴ Calderón, J.A. (1949). *Ingenieros militares en Nueva España*. Anuario de Estudios Americanos. Tomo VI: 1-71.

podemos enumerar en primer lugar el camino de Valdivia a Chiloé⁵⁵, faena en que Olaguer Feliú destacaría en seguida, siendo una de las más notables obras de ingeniería durante el periodo español y en la que le cupo a Feliú, bajo la dirección del brigadier Mariano de Pusterla, un papel destacado. Este camino, que se extendía a lo largo de más de doscientos cuarenta kilómetros, fue trazado en medio de la selva austral con un ancho de quince a dieciocho varas, pavimentándose con gruesos troncos de roble, construyéndose en su trayecto más de quince grandes puentes de madera, con balsas en los ríos más caudalosos, guardias, postas de alojamiento y correo, establecimientos de refresco de caballerías y almacenes. El conocimiento que el ingeniero logró de la zona dio pie a que Ambrosio O'Higgins, como gobernador del reino de Chile en ese momento, le encomendara la superintendencia de la repoblación de Osorno y tras ello la construcción en piedra de los fuertes de San José de Alcudia, en Río Bueno, y de San Luis o Reina Luisa, en Osorno, concluidos ambos en mayo de 1795, inscribiéndose el primero de ellos como uno de los más notables ejemplos de la llamada "Escuela Hispanoamericana de Fortificaciones Abaluartada".

En Valdivia, por el volumen de las grandes fortalezas del puerto ya avanzadas, la labor profesional de Olaguer Feliú se destacaría de manera sobresaliente. En efecto, aunque los planos de los castillos de Corral y Niebla, en cuyas ampliaciones le tocó participar de manera especial, habían sido confeccionados en Madrid por el mariscal Juan Martín Cermeño, director general del Cuerpo de Ingenieros. Precedido en la dirección de las obras de Valdivia por el ingeniero irlandés Juan Garland y el ya citado brigadier Pusterla, no es menos cierto que pertenece a Manuel Olaguer Feliú el remate de aquellas construcciones y, por lo tanto, su actual forma. Comenta Guarda que su labor fue tan absorbente que "aparte del delineador con que contaba para sus trabajos, se vio obligado a solicitar en abril de 1792 el envío a aquel destino de otro ingeniero subalterno o de otra clase, si es que el rey no proveía a uno de superior grado por gobernador, caso en el cual él cedería la dirección, sujetándose a sus órdenes". Dentro de la misma ciudad de Valdivia, distante a aproximadamente dieciocho kilómetros del sistema de fuertes, dirigió la demolición de las murallas de la antigua plaza fuerte, levantadas originalmente en el siglo XVII, con sus cinco baluartes y complicadas puertas, procediendo a la confección del plano de la población y proyectando varios edificios públicos de piedra. Se conservan

⁵⁵ Molina Verdejo, R. (2000). *El camino real entre Valdivia y Chiloé: Su restablecimiento hacia fines del siglo XVIII*. Revista Austral de Ciencias Sociales. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile. 4: 115-126.

los planos originales del cuartel para setecientas plazas y del palacio de los gobernadores, fechados el 22 de noviembre de 1795, y del convento de San Francisco, que en realidad era un levantamiento para ciertas reparaciones. Además, confeccionó los planos del nuevo hospital real, datado el 21 de agosto de 1797, dirigió la construcción de la fábrica de la iglesia mayor comenzada en el gobierno de Pedro Gregorio de Echenique, de vastas dimensiones, compuesta por dos torres, capillas laterales y dependencias, levantando planos topográficos de la ciudad, además de proyectar y dirigir la construcción de su residencia particular. En el campo académico, examinó y calificó a los alumnos de los cursos de aritmética y geografía especulativa de la academia de San Luis.

Interesante para nuestro trabajo son los escritos técnicos que produjo en el país, gracias a los cuales conocemos su pensamiento crítico en poliorcética, entendida esta como la disciplina que se encarga tanto de construir fortalezas, bastiones, o baluartes, así como el arte de analizar las formas de atacar y defender dichas plazas fuertes, aplicando para ello su formación y dominio de las autoridades teóricas en el campo de la arquitectura militar.

El primer informe sobre estas temáticas emitido por Olaguer Feliú, datado en Valdivia con fecha 26 de mayo de 1807 se refiere a la defensa del puerto en caso de desembarco en las llamadas “playas colaterales”. Este informe resulta ser interesante, o en palabra de Guarda “de la mayor importancia histórica”, ya que veintitrés años después serán esos mismos puntos, tratados en dicho informe de Olaguer Feliú, los que lord Cochrane⁵⁶ utilizaría para asestar su audaz golpe sobre Valdivia a través del ataque naval de los días 3 y 4 de febrero de 1820.⁵⁷ La emisión de este informe responde a una orden del gobernador de fecha 8 de mayo de 1807, y se ajusta a lo prescrito en el artículo cuarto, título sexto, reglamento quinto de las “Ordenanzas del Real Cuerpo de Ingenieros”. Olaguer Feliú en las primeras líneas del informe comenta:

“Cuando sea necesario para lograr una gloriosa defensa y frustrar por las circunstancias y situación local ventajosa que tiene el puerto, cualesquiera ataques que intente hacer el enemigo, siendo el único paraje que debemos guardar

⁵⁶ López Urrutia, C. (2001). *Más allá de la audacia. Vida de Thomas Cochrane, décimo Conde de Dundonald*. Ediciones Andres Bello. Santiago. Chile.; y Thomas, D. (2021). *Cochrane. El Almirante del Diablo*. Traducción de Carlos Goñi Garrido. Editorial Academia de Historia Militar. Santiago. Chile.

⁵⁷ Guarda, G. (1970). *La toma de Valdivia*. Editorial Zig-Zag. Santiago. Chile.; Barriga, J. (2004). *La conquista de Valdivia: El Gibraltar de América*. Anuario Academia de Historia Militar. Santiago. Chile. Pág. 13-26.; y Vargas, J. (2011). *Campaña de Lord Cochrane sobre Valdivia y Chiloé en 1820*. Revista de Marina. Armada de Chile. Valparaíso. Chile. 5: 462-481.

y solo en su intermediación, por donde en estas costas bravas e inaccesibles prudentemente se puede recelar un desembarco”.⁵⁸

Según la opinión del ingeniero militar, no era posible que escuadra alguna se arrojase a forzar la entrada del puerto o el surgidero (lugar donde dan fondo las naves). El peligro mayor, según el informe, era concretamente un desembarco fuera de él, y el ulterior ataque a los castillos “por la gola”⁵⁹ o frente de tierra. Después de analizar las finalidades propias de cada una de las diecisiete fortalezas, establece como el número mínimo de plazas para guarnecerlas la cifra de 1.488. Para completar la dotación que el ingeniero consideraba como mínimamente adecuadas, faltaban 770 plazas, ya que existían 718 cubiertas al momento de la emisión del informe, citando sobre este delicado punto el plan general de defensa de Chile y Perú, formado en Madrid en las juntas de generales, aprobado por Carlos IV y remitido a Valdivia con fecha 15 de diciembre de 1796. En el informe prevenía mil quinientos hombres para la infantería y cincuenta para la artillería, recordando además que en 1781 la guarnición de la ciudad de Valdivia había logrado contar con más de mil plazas. La vulnerabilidad que subraya Olaguer Feliú en este informe será también uno de los motivos de la pérdida de Valdivia en el asalto de Cochrane en 1820.

El segundo informe de Olaguer Feliú se refiere al plan de general de defensa de Chile, elaborado en Santiago en el mes de noviembre de 1810 por una comisión creada para dicha tarea por la Junta de Gobierno instaurada en septiembre de dicho año, integrada por José Sarmiento, Juan Egaña y por el ingeniero militar de origen irlandés Juan Mackenna⁶⁰, único especialista del equipo citado y amigo personal de Manuel Olaguer

⁵⁸ Guarda, G. (1973a). *El Mariscal de Campo don Manuel Olaguer Feliú*. Óp. Cit. Pág. 440.

⁵⁹ Juan Carrillo de Albornoz y Galbeño, coronel de ingenieros (R), licenciado en historia y profesor emérito de la Academia de Ingenieros del Ejército Español, en el “glosario de términos de fortificación” define “Gola” en los siguientes términos: “En las obras de fortificación abiertas como baluartes u hornabeques, la gola es la parte posterior, pues no tiene parapeto; la línea imaginaria que une los extremos de los flancos. A veces la gola se cierra con estacadas.” En: Carrillo, J. (2007). *La Fortificación Abaluartada de la Frontera*. III Jornadas Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN). Universidad de Salamanca (USAL). En: Boletín de Información. Centro Superior de Estudios de la Defensa. Ministerio de Defensa. España. Pág. 35.

⁶⁰ Juan Mackenna O'Reilly nació en Irlanda en 1771, proveniente de una familia católica que escapó hacia España por motivos religiosos. En dicho lugar, Mackenna O'Reilly estudió Matemáticas e Ingeniería. Participó en las campañas de África y en la guerra franco-española de 1794. Hacia finales del siglo XVIII, viajó a América hacia la ciudad de Lima, en Perú. El virrey Ambrosio O'Higgins lo designó gobernador de Osorno, lugar en el cual levantó edificios para escuelas y oficinas públicas, construyó el camino de Osorno a Chiloé y dotó a la ciudad de cortiembres y molinos. Durante la Independencia, abrazó la causa patriota, integrando la Junta de Gobierno. Elaboró un plan de defensa para el territorio nacional, y en 1814 el gobierno de Chile le ofreció el cargo de general en jefe del Ejército Patriota, cargo que declinó en favor de su amigo Bernardo O'Higgins. fue desterrado por José Miguel Carrera a Mendoza, y ahí participó junto a O'Higgins en un plan y alianza para liberar Chile del dominio español después del Desastre de Rancagua. murió en Buenos Aires, al enfrentarse en duelo con Luis Carrera el 21 de noviembre de 1814. Para mayores

Feliú. El informe posee fecha del 14 de noviembre de 1810, y constituye una seria refutación de las partes débiles del plan, abarcando el análisis de las defensas de Chile en su totalidad, incluyendo no solo los puertos, sino también sus islas y frontera, en una clara visión de conjunto.

En el tercer informe, fechado el 22 de noviembre de 1810, discute con la máxima autoridad ingenieril, apoyándose en tratadistas del área como Vauban, Leblond Deidier, Pichegui y Negret, el punto que consideraba más débil del citado plan de defensa del Reino: la apreciación allí emitida sobre las fortificaciones de Valdivia, en las cuales él había trabajado acuciosamente, y en general en la utilidad de las defensas de plazas. En este informe, según Guarda “ratificaba las apreciaciones ligeras traídas a colación para probar la impotencia de las plazas fortificadas y la necesidad de atacarlas o no para la conquista del país, desmentida en la guerra por la que precisamente atravesaba entonces España, y más tarde, como lo comprobaría el genio de Cochrane, con sus ataques precisamente a Valdivia, Chiloé y El Callao”.

Una vez superado el incidente del motín de Figueroa, ocurrido el 1 de abril de 1811, se siguió juicio a Feliú y, aunque resultó inocente de aquel proceso, fue considerado como el candidato más probable para ocupar la presidencia del reino que podría ser propuesto por el grupo sublevado. Producto de dicha sospecha, Feliú fue desterrado de Santiago a Chillán y desde allí a Cauquenes. Además, por un decreto del 13 de agosto de 1811 el Congreso rebajó su sueldo de tres mil a mil doscientos pesos de renta anual. Todo contribuyó para que el 22 de septiembre de 1811, Manuel Olaguer Feliú solicitara permiso para trasladarse a Lima y, previa autorización, lo hizo en mayo de 1812. Una vez en Lima, el virrey lo puso al servicio de la empresa encargada de recuperar el reino de Chile para el Virreinato y por extensión para España. Entonces debió servir para el ejército del general Antonio Pareja. Volvió a Chile por Talcahuano, desembarcando en un puerto ocupado por los patriotas. Detenido, se le trasladó junto con los demás prisioneros a Santiago, donde gozó de buen trato y libertad de tránsito. En abril de 1814, a raíz del Tratado de Lircay, todos los prisioneros españoles fueron puestos en libertad y pudieron

detalles revisar: EMGE (1987). *General de Brigada Juan Mackenna O'Reilly*. En: EMGE. Galería de Hombres de Armas de Chile. Tomo I. Periodos Hispánico y de la Independencia. 1535-1826. Santiago, Chile. Pág. 369-378.; Téllez, R. (1952). *El General Juan Mackenna: Héroe del Membrillar. Ensayo histórico*. Editorial Alonso de Ovalle. Santiago, Chile.; Vicuña Mackenna, B. (1856). *La vida del jeneral D. Juan Mackenna*. Imprenta el Ferrocarril. Santiago, Chile.; e Irisarri, H. (1854). *D. Juan Mackenna*. En: Desmadryl, N. Galería nacional o colección de biografías i retratos de hombres celebres de Chile: tomo primero. Pág. 57-69. Actualmente la Escuela de Ingenieros del Ejército de Chile lleva el nombre de este destacado Ingeniero Militar.

volver al Perú a través de Valparaíso. Una vez restaurado el gobierno realista, Olaguer Feliú regresó a Chile en noviembre de 1814, desempeñando diferentes funciones, entre ellas, por decreto fechado el día 6 de diciembre de 1814, la de visitador de establecimientos de beneficencia del reino, independientemente de sus funciones profesionales como ingeniero, además de desempeñarse como brigadier y director subinspector del Real Cuerpo de Ingenieros desde el 15 de Julio de 1815, hasta que la invasión del Ejército Libertador de los Andes fue inminente y debió retomar sus tareas de soldado al servicio del rey. De esta forma, no sólo figuró en la junta convocada por Marcó del Pont el 5 de febrero de 1817, sino que en muchas otras acciones más difíciles y peligrosas. La última de ellas fue la penosa y desordenada huida de Chile de la población y oficiales realistas, entre los cuales se contaba una compañía de ochenta y cinco zapadores, enteramente desprovista y con la misión de conducir además a cuarenta y un presos políticos. Al recibir la noticia de la derrota de Chacabuco, el 14 de febrero de 1817 los barcos zarparon de Valparaíso con destino al Perú. Siendo ya irreversible el proceso de emancipación americano, Manuel Olaguer Feliú, después de insistentes solicitudes, obtuvo autorización para regresar definitivamente a España. Arribó a Cádiz el 20 de abril de 1822 y falleció repentinamente en La Coruña, el 7 de junio de 1824.⁶¹

Gabriel Guarda, como resumen de la vida y obra de Olaguer Feliú y sus descendientes, comenta que “es raro en la alta sociedad chilena de fines del siglo XVIII el caso de una familia fundada por un Mariscal de Campo, condecorado con las más altas distinciones militares, primo hermano de un Virrey⁶² y ministro de Estado del Monarca, emparentado con varios títulos de castilla, y dotado, por añadidura, de cualidades intelectuales sobresalientes. A la vuelta de escasos años, por razón exclusiva del cambio de régimen político y por su afiliación al partido vencido, vemos a sus hijos diseminados en España, Argentina, México, Cuba o Filipinas y al único radicado en Chile recuperando los restos de la herencia materna con las mayores escaseces de fortuna”. Por otra parte, el legado ingenieril de don Manuel Olaguer Feliú le permiten afirmar que “las huellas de su actividad en el terreno teórico y práctico de su profesión lo perfilan como el primer ingeniero colonial en Chile en cuanto a volumen de trabajos y calidad científica”.

⁶¹ Olaguer Feliú, M. (1989). *Relación de lo ocurrido en el Reyno de Chile desde el 25 de mayo de 1810 hasta la erección de su junta gubernativa*. Óp. Cit. Pág. 13-14.

⁶² Referencia a Antonio Olaguer Feliú y Heredia (1742-1813), teniente general, virrey del Río de la Plata entre 1797 y 1799, secretario de Estado y ministro de la Guerra. Para más información consultar: De Orueta, L. (2018). *Antonio Olaguer Feliú*. En: *Los Virreyes de América del Sur II*. (Nueva Granada y Río de la Plata). La Imprenta CG, Paterna, Valencia, España. Pág. 223-228.

Finalmente, y concluyendo el recorrido por los aspectos ingenieriles de los trabajos desarrollados en el sistema de fortificaciones Valdiviano, podemos decir que se siguen realizando trabajos en el sistema hasta 1820. Como síntesis, y según los estudios de Roberto Montandón del año 2001⁶³ sobre la evolución arquitectónica de estos castillos, se pueden definir cuatro periodos en su desarrollo. Un primer periodo entre los años 1645 y 1650 donde las fortificaciones del estuario y el río Cruces se inician con la instalación de baterías elaboradas con muros de fajinas y tierra. Un segundo período entre 1650 y 1670 donde las instalaciones son descritas como castillos provistos de muros sólidos, contruidos en canchagua y piedra laja y defendidos por fosos y acantilados junto a las explanadas naturales donde fueron emplazados originalmente. Un tercer período entre los años 1674 y 1764 con el impulso dado por el gobernador de la plaza, don Diego Joaquín de Martos, para mejorar los fuertes del estuario levantando murallas y parapetos en el mismo emplazamiento de las defensas edificadas antes de 1670. El cuarto y último período constructivo con inicio entre 1761 y 1764 culminando en el año 1820, que se inicia con las intervenciones del ingeniero Juan Garland orientadas a la mantención y consolidación de infraestructura existente y modificación de los “planos proyectuales” elaborados por Juan Martín Cermeño para Corral, Amargos y Niebla y Cruces. En este periodo final, entre 1780 y 1800, el sistema defensivo se ampliaría mediante la instalación de nuevas baterías en ambos márgenes del estuario. En 1820, el sistema de fortificaciones, baterías y baluartes caerá en manos chilenas, iniciando el proceso de abandono parcial y cambio funcional, siendo utilizados como instalaciones militares de bajo rango o para el desembarco y alojamiento provisorio de inmigrantes alemanes a partir de la segunda mitad del siglo XIX.⁶⁴

En una mirada amplia y global, desde 1624, con la propuesta de la creación de una “Armada del Mar del Sur” que patrullara las costas para impedir los ataques evitando costosos sistemas de defensas estáticas multiplicadas, el desembarco Holandés de 1643, las primeras obras del sistema de fortificaciones en Valdivia en 1645, la participación de España en la guerra de los siete años entre 1756 y 1763 que obligó a reforzar las fortificaciones de Chiloé y Valdivia, lo que se repetiría en 1780 ante la nueva guerra con Inglaterra, la pérdida de peso específico del triángulo estratégico de Panamá, la

⁶³ Montandón, R. (2001). *Los castillos españoles en el estuario del río Valdivia*. Editorial Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas. Santiago, Chile.

⁶⁴ Urbina, S. y Chamorro C. (2016). *Cartografía histórica comparada de los castillos de Valdivia, el estuario (bahía de Corral) y el río Cruces, siglos XVII-XVIII*. En: *Arqueología de la Patagonia. De mar a mar*. Ediciones CIEP. Santiago, Chile.

desaparición de la flota de galeones y la ordenanza de libre comercio de 1778, cambiaron completamente las reglas del juego de la región, siendo muchos los hitos que afectaron de manera indirecta la decisión o postergación de obras en Valdivia. La escasez de recursos y lo riguroso de las condiciones climáticas nunca dejaron de despertar, sin embargo, el interés de otras potencias por controlar los territorios desde Valdivia al sur del pacífico, incluyendo Chiloé y la Patagonia, lo que obligó a los ingenieros militares a estudiar este territorio e insertarlo en el sistema defensivo español desde una perspectiva global y sistémica.

Los Ingenieros Militares de la Corona como “Instrumentos” del Poder.

Para dar una mirada al ambiente cultural donde debieron desenvolverse los ingenieros militares, hay que explicar en qué sociedad y a que redes de poder deben insertarse al llegar a América desde Europa. El virreinato peruano, del cual depende en un primer momento el sistema de fortificaciones de Valdivia, se enmarca en el “gran relato” de la monarquía hispana, siguiendo su modelo cultural central, su mecánica de poder, pero estableciendo una impronta singular propia de su particular idiosincrasia. Cuando se opone el modelo real hispano con el virreinal peruano, no se puede afirmar que son lo mismo, pero sí que proceden, en materia de cultura de poder, de las mismas lógicas, las mismas economías de poder y los mismos tipos de distribución. Cambian actores y personajes, pero no “el guion”. Este modelo es naturalmente cortesano, donde el virreinato administra el poder bajo la misma lógica de las cortes europeas. La corte fue un ámbito cultural donde se creó un tipo de comportamiento, unos códigos y pautas de conducta que hacían referencia a la etiqueta como barrera social. Así, la etiqueta y los ceremoniales se convirtieron en instrumentos de comunicación con el favor real, o sea, en “dispositivos de poder”⁶⁵, donde la corte funcionaba como una instancia práctica de

⁶⁵ Referido el término a la filosofía política de Michel Foucault, relacionado con el estudio del poder. Sobre este tema, Giorgio Agamben comenta que si bien es cierto Foucault no ofrece jamás una definición en sentido propio “Mi hipótesis es que la palabra dispositivo es un término decisivo en la estrategia del pensamiento de Foucault. Sobre todo, lo utiliza a partir de los años setenta, cuando comienza a ocuparse de la “gubernamentalidad” o “gobierno de hombres””. Extrayendo una posible definición del concepto a partir de una entrevista de Foucault del año 1977, Agamben sintetiza su contenido en 3 puntos clave: 1) El dispositivo se trata de un conjunto heterogéneo que incluye virtualmente cada cosa, sea discursiva o no: discursos, instituciones, edificios, leyes, medidas policíacas, proposiciones filosóficas. El dispositivo, tomado en sí mismo, es la red que se tiende entre estos elementos. 2) El dispositivo siempre tiene una función estratégica concreta, que siempre está inscrita en una relación de poder. 3) Como tal, el dispositivo resulta del cruzamiento de relaciones de poder y de saber. En: Agamben, G. (2011). *¿Qué es un dispositivo?* Traducción de Roberto J. Fuentes Rionda. *Sociológica*. 26 (73): 249-264.; Ver también Zamorano, R.; Rogel-Salazar, R. (2013). *El dispositivo de poder como medio de comunicación: Foucault – Luhmann*. *Política y Sociedad*. 50 (3): 959-980. Sobre el tema más amplio del concepto de poder en la filosofía política

poder personal, promoviendo nuevos mecanismos de distribución y legitimación. Las pautas sociales de comportamiento cortesano se generaron y evolucionaron en un espacio de competencia de los diferentes cuerpos e instituciones para conservar, incrementar representar y transformar las relaciones de poder. El virrey es quien da origen al espacio cortesano virreinal, a través del entorno que se dibuja por su presencia, igual como ocurre con el Rey hispano y los virreyes de la órbita europea, aunque es importante diferenciar que en el caso del virrey del Perú no pertenecían a la alta nobleza peninsular. El virrey andino proviene en general de la nobleza media y pequeña, además de ser nombrado por seis años, siendo revocable su mandato y debiendo someterse a una visita el término de su mandato, dependiendo además su sueldo, los fondos para sus viajes y los de su entorno privado directamente de la corona, todo lo cual lo convierte en un funcionario del monarca, en parte del aparato burocrático imperial.⁶⁶

Lo expuesto en el párrafo anterior nos ayudará a entender el ámbito relacional en que deben moverse y desempeñarse los ingenieros militares en América, y en particular los que deben desempeñar labores profesionales en las fortificaciones de Valdivia, dependientes en su momento del virreinato de Perú, y que deben operar bajo los códigos de poder de la corte del virreinato, pero además están subordinados a sus superiores jerárquicos en España. Es por lo tanto interesante el cambio y evolución que se da entre la jerarquía previa a la creación del Cuerpo de Ingenieros. Los antiguos ingenieros, al servicio del virrey del Perú al inicio de las construcciones en Valdivia en 1645, tienen una relación de dependencia directa del centro de poder limeño. En cambio en las obras realizadas desde 1711 en adelante, se da una dinámica relacional en que los miembros de este Cuerpo responden a una variada jerarquía y no solo de carácter local, representadas por el gobernador de la plaza, el gobernador de Chile o el virrey del Perú, sino que en un ámbito global deben responder al comandante general del Cuerpo de Ingenieros en Madrid y finalmente al rey mismo, lo que a nuestro juicio tiene externalidades positivas en el ámbito técnico, ya que naturalmente se logra una retroalimentación de opiniones a

de Foucault: Avila-Fuenmayor, F. (2006). *El concepto de poder en Michel Foucault*. Telos. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales. 8 (2): 215 – 234.

⁶⁶ Para analizar la circulación de poder y el modelo cultural de poder que tuvo América a fin de comprender los alcances de la monarquía hispana global previo al siglo XVIII consultar los trabajos de Zamora, P. (2014). *Circulación del Poder en la Finis Terrae: Etiqueta y ceremonial en el Virreinato Peruano Según Dos Manuscritos*. En: Felipe II y Almazarrón: La construcción local de un Imperio Global. Sostener, Gobernar y Pensar la Frontera. Ediciones de la Universidad de Murcia. España. También del mismo autor Zamora, P. (2017). *Reyes y Virreyes de la Monarquía Hispana a la luz de las significaciones políticas del siglo XVII: circulación de un modelo de poder en el marco de la Monarquía Global*. En: Pardo, J. (2017). *El gobierno de la virtud: política y moral en la Monarquía Hispánica (siglos XVI-XVIII)*. Fondo de Cultura Económica de España. págs. 325-352.

los trabajos a realizar a nivel regional al más alto nivel de “miradas globales” disponibles dentro de la jerarquía monárquica, lo que es comprobable por el nutrido intercambio epistolar con todas las autoridades comentadas, y en el plano técnico con la evacuación de informes, planos y todo tipo de documentación técnica que circula en los proyectos que llevan a cabo en América. El estar relacionados con los más altos cargos dentro de las estructuras burocráticas y globales del imperio les permitió la creación de redes dentro del poder monárquico al que muy pocos tenían acceso, que nacían de la importancia del trabajo asignado y de las capacidades de cada ingeniero, pero que naturalmente decantan en la creación de lazos relacionales que de ser bien utilizados y manejados podían provocar el ascenso social dentro de la jerarquía imperial de forma acelerada. Esto nos da una idea de la rápida adaptación que debieron hacer a la vida y costumbres en estas tierras los agentes venidos desde Europa, asimilando los mecanismos de poder a su disposición para operar de manera eficaz y eficiente bajo estos lineamientos.

También es importante señalar que estos funcionarios llegaban con el prestigio de pertenecer a un cuerpo militar eminentemente técnico que los investía con ciertas prerrogativas, incluso en la mayoría de los casos los funcionarios venían premunidos de cartas de recomendación de sus superiores desde la corona, lo que les daba cierta libertad de acción, pero siempre bajo el alero de los gobiernos locales de los cuales dependía la eficacia de su accionar. También destaca que accedieron a funciones políticas no solo por sus rangos militares, sino también por su sólida formación académica, experiencia técnica, conocimiento del territorio y capacidad de concreción de proyectos, perfilándose como figuras de alto nivel intelectual en la sociedad donde fueran destinados a servir como agentes de la corona.⁶⁷

El ejemplo de los trabajos realizados en el sistema de fortalezas de Valdivia nos da ciertos indicios del ejercicio profesional de los ingenieros militares en los siglos XVII y XVIII en ultramar que es importante discutir. Ellos debían tener una mirada global de los problemas, ya que no solo debieron solucionar cuestiones referentes a su área particular de saber profesional, estos es, la funcionalidad de las fortalezas si tomamos el caso particular valdiviano, sino que debieron procurar solucionar además los aspectos logísticos de su funcionamiento, integrando sus obras particulares al sistema de fortalezas americano como componentes adicionales de dicho sistema, en una mirada holística de

⁶⁷ De Paula, A. (1995). *El Real Cuerpo de Ingenieros Militares y la cultura artística en el sur de América*. Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas. Seminario de Critica Año N°56.

ellos, en lo posible utilizando los recursos disponibles de la corona en sus dominios americanos.

Esto en el caso de Valdivia lo podemos ver claramente en el hecho de que siempre se tuvo una perspectiva de las fortificaciones en estudio amalgamados en términos de operación a las ciudades de Osorno y a la Isla de Chiloé, ubicadas al sur, como sistema logístico auto sustentado, usando una mirada sistémica de su funcionamiento.⁶⁸

En definitiva, cuando hablamos de pensar sistémicamente vemos que estos profesionales debieron asimilar el territorio a sus conocimientos para logra un uso eficiente de los recursos disponibles, lo que les dio un conocimiento acabado de las dinámicas locales y globales de relaciones entre indígenas y españoles, relaciones entre españoles en ciudades de Chile, relaciones entre el reino de Chile y el virreinato del Perú, y finalmente las relaciones de cada uno de ellos con el poder central en Madrid. Por lo tanto, distintas miradas debían ser fusionadas en un “producto final”, el sistema defensivo autosustentable, que lograra alcanzar los objetivos de la “estrategia” de la corona, entendida esta como la utilización de los medios disponibles para lograr los fines políticos del gobierno central en Madrid.

No es de extrañar por lo tanto que de esta asociación de profesionales altamente técnicos se fuera formando una evaluación positiva por parte de quienes ejercían el poder en América si tomamos en cuenta que las “estrategias” propuestas por los ingenieros a la corona, entendidas como la utilización de los medios locales disponibles para lograr los fines políticos del gobierno central, fueron altamente atractivas para quienes dirigían las operaciones globales del imperio desde Madrid, ya que logran independizar el funcionamiento de un punto tan distante de la corona, agilizando la capacidad de decisiones al tener miradas fidedignas y desprejuiciadas de personal calificado, cuya confianza se basa principalmente en el uso racional del saber técnico para beneficio de la corona como característica principal. Su dependencia de la cercanía a los centros de poder es relativa, ya que la resolución de problemas prácticos, con los recursos que poseían en cada una de las asignaciones encomendadas, fue bastante descentralizada, ya que no se advierten grandes cambios a las miradas expuestas desde el ámbito regional, ni a las

⁶⁸ Sobre el tema de la refundación de Osorno y la conexión estratégica de Chiloé y Valdivia destacan los trabajos de Urbina, M. (2009). *La Frontera de Arriba en Chile Colonial. Interacción hispano-indígena en el territorio entre Valdivia y Chiloé e imaginario de sus bordes geográficos 1600-1800*. Ediciones Universidad Católica de Valparaíso y Centro de Estudios Diego Barros Arana. Valparaíso, Chile. y también el trabajo de Guarda, G. (1980). *El Servicio de las Ciudades de Valdivia y Osorno, 1770-1820*. Revista Historia PUC. 25 (1): 167-178.

soluciones propuestas por ellos en los proyectos estudiados por parte de sus superiores jerárquicos.

Otro de los aspectos a considerar en la evolución de este gremio profesional durante el siglo XVIII, es la sincronía que tenía su actuar técnico con la llegada de los borbones al poder, cuyo intento de profesionalización y burocratización de la administración calzaba perfectamente con los “medios” disponibles, en el sentido de tratar al ingeniero como un “recurso humano valioso” para la consecución de objetivos político-estratégicos, a la vez que económicos, pero siempre bajo una mirada profesionalizante de su quehacer.

En efecto, como se especifica en el trabajo de Leonardo León⁶⁹, y si nos enfocamos en la obra ingenieril particular de Valdivia, podemos notar la evolución en la forma en que los ingenieros designados no solo debieron operar en distintas condiciones geopolíticas, sino que utilizaron distintas “miradas” para afrontar la ejecución de sus trabajos particulares, en general debido a las circunstancias de su propia trayectoria vital y del momento particular que vivía la corona española o el virreinato donde operan, de quien dependía la obra en términos jerárquicos.

Es más, muchas veces y debido a las delicadas labores que desempeñaban, poseían los “secretos” de las construcciones más importantes del continente, con las que la corona asentaba y proyectaba su poder en un “mundo en disputa”.

Por otra parte, el sistema defensivo estaba inspirado en el propósito de disuadir a eventuales enemigos de la corona española. Esto es bastante evidente teniendo en cuenta que según Guarda y Moreno⁷⁰ dos tercios de los “proyectados” ataques extranjeros a Chile preveían la ocupación de Valdivia, y adicionalmente, informan de no menos de diecisiete cédulas reales despachadas a virreyes del Perú o a gobernadores chilenos relacionadas con aspectos de la defensa de esta importante posición estratégica en el pacífico sur, la cual se describe como “el puesto de mayor consecuencia, confianza y riesgo que hay en las indias”. No es raro por lo tanto que el Virrey Marqués de Castelfuerte haya caracterizado a Valdivia como “el propugnáculo de toda esta América austral y la puerta que cierra la entrada de las invasiones extranjeras”. Aún más, en la segunda mitad del siglo XVIII se hablaba de instalar en esta región chilena, como en Cartagena de Indias y Guayaquil, quizás las dos fortalezas de mayor importancia para España en América, “uno

⁶⁹ León, L. (1994). *Los Araucanos y la Amenaza de Ultramar, 1750-1807*. Revista De Indias. 54 (201): 313-354.

⁷⁰ Guarda, G. y Moreno, R. (2010). *Monumenta Cartographica Valdiviensae*. Óp. Cit.

de los tres arsenales generales del continente”, concebidos como “parques de artillería”, lo que nos da a entender la consideración y prioridad que este emplazamiento tenía dentro de los planes generales de guerra de la corona en América.

La intervención de los ingenieros militares reales como Juan Garland, José Antonio Birt o Manuel Olaguer Feliu no solo dejaron fortificaciones defensivas de carácter militar, que era la principal de las misiones que venían a servir en territorio chileno, sino también obras civiles, eclesiásticas y de variados tipos a petición de los gobernantes locales. De algunos de ellos se ha rescatado parcialmente el material cartográfico que produjeron. Guarda y Moreno nos informan que no ha sido posible ubicar múltiples piezas mencionadas en documentos contemporáneos en los repositorios explorados por ellos para las recopilaciones de su autoría.

Volviendo al plano ingenieril, si tomamos el ejemplo de la revisión exhaustiva intra-gremio de los proyectos ejecutados, como el informe de revisión de Beranger sobre los planos de Garland, o los informes de Olaguer Feliú, podemos notar la alta valoración del conocimiento técnico y de la libre circulación de opiniones dentro del gremio. Es de destacar este hecho ya que estamos estudiando un mundo donde cualquier atisbo de crítica era mirado como una afrenta personal, cosa que en caso de los ingenieros estudiados al parecer no era un problema de mayor trascendencia.

Podemos comentar que este “gremio” profesional va “refinando” su quehacer desde las primeras expediciones realizadas para la construcción de los primeros fuertes en 1645, con planos de Vasconcelos ejecutados por Aldana, a las últimas obras que llevaron a cabo tanto Garland como Antonio Duce en la segunda mitad del siglo XVIII, donde según uno de los informes consignados, incluso existen terceras opiniones sobre los planos generados y una revisión “Intra - gremio” de ellos. Este tipo de revisiones no solo son benéficas a la práctica ingenieril por la mejora que pueden brindar a los proyectos, si no que como vemos son solicitadas por los propios gobernadores de los territorios, quienes deben proporcionar los medios para su realización, por lo que solicitan las revisiones correspondientes para chequear aspectos tanto económico como técnico de las soluciones dadas, lo que da a entender que en una etapa muy temprana de su constitución como cuerpo formal del ejército, los ingenieros militares de la Corona debieron desenvolverse profesionalmente “Entre Poder y Saber”.

Un ejemplo claro de este tipo de conocimientos y su valor, así como su utilización en la modalidad de “Ingeniero Espía”⁷¹ lo representa el informe del ingeniero militar francés Amedee Francois Frezier (1682-1773)⁷² que contribuyó significativamente al conocimiento de la zona costera del Perú y de Chile a inicios del siglo XVIII y cuyo cuerpo central está dedicado a exponer información estratégica sobre rutas marítimas, puertos, instalaciones militares, practicas mineras, apuntes sobre gobiernos civiles, eclesiásticos y datos etnográficos. Luis XIV de Francia envió a Frezier a Sudamérica en 1712, mientras su nieto estaba en el trono de España. Como la misión debía ser secreta, los que participaron en ella fueron infiltrados como comerciantes. En 1725, a su llegada a Francia, Frezier se enteró de la refutación que Louis Feuillee había realizado a las mordaces críticas de su trabajo. Barnes comenta que “Las puyas lanzadas de un lado y de otro, una y otra vez, muestran que la amarga disputa académica tiene un largo historial”, otro ámbito o terreno de disputa donde la modernidad expresada dentro del mundo académico de los ingenieros ya posee rasgos de disputas de poder y de saberes.⁷³

Los ingenieros militares fueron altamente valorados dentro de la administración borbónica en América. Esto lo notamos en alguno de los ingenieros estudiados, que llegaron a ser gobernadores de la plaza de Chiloé en el caso de Beranger y gobernador de Valdivia en el caso del irlandés Garland, y si extremamos el argumento, y buscamos el caso más paradigmático, podemos nombrar a Ambrosio O’Higgins, otro irlandés que llegó a Chile como asistente de Garland.

O’Higgins partió su trabajo como dibujante y diseñador de refugios cordilleranos que posibilitaron tener correo todo el año entre Santiago y Buenos Aires. En 1766, en viaje a España, se le aconseja quedarse en Chile, donde se le asignaron diversos trabajos de ingeniería. Mientras permanecía en la zona de la frontera, estalló una nueva guerra con los mapuches entre 1769 y 1771, tras lo cual se estableció la movilización de los extranjeros residentes. Enrolado bajo el rótulo de "aventurero", participó en varias acciones bélicas contra los mapuches. Durante su residencia en Los Ángeles en Chile fue nombrado capitán del “Cuerpo de Dragones de la Frontera” en 1770, alcanzando tres años

⁷¹ Cámara, A. y Revuelta, B. (2018). *El Ingeniero Espía*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España.

⁷² Frezier, M. (1716). *Relación del viaje por el mar del sur a las costas de Chile y el Perú durante los años de 1712, 1713 y 1714*. Traducción de Nicolás Peña M. de la primera edición francesa de 1716. Imprenta Mejía. 1902. Santiago. Chile.

⁷³ Barnes, M. (2016). *Frezier, Amedee Franscois (1682-1773)*. En: Pillsbury, J. (2016). Fuentes documentales para los estudios andinos, 1530-1900. Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. Perú.

después el grado de teniente coronel y la comandancia general y el cargo de inspector de milicias en 1780. En 1782 era Maestre de Campo de la ciudad de Concepción, la plaza militar más fuerte de Chile. Sus méritos lo llevaron a ser nombrado gobernador del Reino de Chile, cargo que ejerció entre los años 1788 y 1796, llegando al pináculo de la aristocracia burocrática española en América al ser nombrado virrey del Perú entre los años 1796 y 1801.

En el caso de los ingenieros irlandeses como Garland y O'Higgins, desde el comienzo de sus carreras gozaron de la generosa acogida tradicionalmente brindada por los monarcas españoles a los súbditos católicos de esta nacionalidad, impedidos por cuestiones de carácter religioso de obtener un normal ascenso profesional o administrativo en su país de origen. Pero sin duda el solo "patronazgo" de su compatriota no explica este ascenso meteórico de O'Higgins desde "delineador" a "virrey del Perú". ¿Cómo sucede esto entonces? Creemos que es una combinación de varios factores, entre ellos, su conocimiento técnico de los problemas enfrentados en el pasado, sus opiniones políticas y estratégicas sobre los pasos que debía seguir la corona en los territorios chilenos por él ampliamente conocidos, su idiosincrasia desapegada de los prejuicios y sin duda una clara y precisa articulación en la forma de exponer sus ideas de mejora dentro del reino de Chile y del virreinato del Perú ante la corte, que hacían sus opiniones valorables, ya que como podemos deducir de sus informes, entendía el conjunto de factores internos y externos que debían ser considerados en la solución de los problemas que planteaba el control imperial de los territorios en cuestión.

Garland por otra parte, creó también en conexión con compatriotas suyos, Blake y Lynch, una sociedad comercial que llegaría a ser una de las más interesantes en términos de poder comercial en Sudamérica. O'Higgins, a la muerte de Garland, heredaría gran parte de esta fortuna colonial, lo que lo convertiría en uno de los hombres con mayor influencia económica de su época en esta parte del globo, lo que, sumado a su influencia política y militar en los círculos de poder imperial, harían de él un personaje del mayor interés. Esta "construcción de poder" de O'Higgins en su travesía profesional dentro de la burocracia colonial imperial es interesante, ya que es claro que es un camino de doble ganancia mutua, es decir, para las altas esferas de la corona es útil, pues el que un funcionario sin más apegos personales que los de sus compatriotas irlandeses, en que se aprecia una opinión desprejuiciada y con conocimiento técnico de los problemas globales que afectan a la corona, recomendando soluciones prácticas abordables, sin tener conexiones ni tramas de poder paralelo en las cortes de España y Perú que pudieran

“ensuciar” la validez de los juicios emitidos en sus informes o recomendaciones, lo que hace que su recorrido sea ascendente y rápido, gracias a esta relación de directa “asesoría” a la corona, sin problemas de interconexiones familiares profundas, ni “densas” redes de poder dentro del aparato burocrático español.

Esto habla claramente de una valoración en el sentido profesional. Es más, no es difícil aventurar que, para los borbones, en su búsqueda de profesionalizar la administración, el hecho de que puestos de importancia fueran ejercidos por ingenieros, profesión eminentemente técnica en su saber, sumado a la condición de extranjero de alguno de ellos, esto es, con pocos lazos familiares, muestran el ideal de funcionario que buscaba la corona al hacer seguimiento al ascenso en la burocracia colonial de algunos de los ingenieros aquí citados.

Para ejemplificar el acervo cultural y la mirada estratégica global que alcanzaron los ingenieros militares a finales del periodo de estudio, hemos querido ahondar en algunos de los informes que Ambrosio O’Higgins escribió a la corona, obtenidos del trabajo de Leonardo León⁷⁴, en que recomienda cursos de acción en el reino de Chile. Es muy clara su visión global, pero también su conocimiento profundo no solo del territorio, sino también de la naturaleza humana de los súbditos españoles y criollos del rey, así como de los indígenas, incluso esbozando tentativas de posibles cursos de acción que Inglaterra podía adoptar en América:

“los Proyectos que en otras ocasiones han formado diversas Naciones de la Europa, (que es) el hacerse Dueños de la Plaza de Valdivia y contraer alianzas con los Indios contra su propio Soberano, poniendo armas en sus manos y franqueándoles lo que ellos suelen apetecer; pues parece que este ha sido uno de los objetos que le fueron encargados al Almirante Anson en su empresa contra aquellos Dominios en 1741, según lo relata sin rebozo el Autor de su Viaje, y según la situación abandonada en que se hallaba entonces la dicha Plaza y su guarnición, no tendría dificultad en apoderarse Anson del Puerto más importante del Mar del Sur, y aun atraer a su partido los Indios circunvecinos”⁷⁵

El proyecto de O’Higgins, redactado con la información sumada durante sus trabajos en las fortificaciones de Concepción y Valdivia, y como funcionario oficial por

⁷⁴ León, L. (1994). *Los Araucanos y la Amenaza de Ultramar, 1750-1807*. Óp. Cit.

⁷⁵ O’Higgins, A (1767). *Descripción del Reino de Chile, sus productos, comercio y habitantes; reflexiones sobre su estado actual, con algunas proposiciones relativas a la reducción de los indios infieles, y adelantamiento de aquellos dominios de Su Majestad, 2 de septiembre de 1767*. En: González, A. (1980). El Gobernador Ambrosio O’Higgins, Santiago. Chile. Para una visión actualizada de la visión de Ambrosio O’Higgins sobre el Reino de Chile consultar: Gándara, N. (2017). *Cartografía Textual de Ambrosio O’Higgins. La Valoración Geográfica del Reino de Chile en su proyecto de 1767*. Historia 396. 7 (2): 481-506.

casi dos décadas en la zona al sur del Bío-Bío, planteaba abrir el tránsito terrestre entre Concepción y Valdivia, trasladar la frontera desde el río Bío-Bío al río Toltén, reabrir el camino Villarrica - Buenos Aires pacificando así a los indios de Valdivia y las cordilleras interiores, asegurando además el libre tráfico por tierra entre Valdivia y Chiloé.

Concluía O'Higgins que el afianzamiento de la autoridad del monarca y la protección de los territorios del imperio se entrelazaba directamente con el sistema de relaciones que se establecieran con los indígenas. El plan consistía en mantener la integridad física de la monarquía en dicho territorio, evitando costos para la corona y fortaleciendo la imagen del rey.

A decir de León, “el realismo de O'Higgins inclinaba la balanza a favor del apaciguamiento de los indígenas en momentos en que un resquebrajamiento de la autoridad imperial de España se producía en la región, fruto del continuo debilitamiento de sus aparatos defensivos y el carácter cada vez más osado que adquirían las empresas de sus enemigos europeos en los mares australes. La serie de conflictos bélicos que tuvieron lugar en el Viejo Mundo, se hicieron sentir en las colonias por medio de crecientes restricciones comerciales y nuevas obligaciones militares justo en los momentos en que se proponía una reforma del sistema comercial y de recolección de impuestos local. En su conjunto, cada una de estas manifestaciones creaba una sensación de asedio entre los vasallos que era exagerada por rumores y noticias sin fundamentos.”

O'Higgins percibió la conexión que existía entre el problema fronterizo doméstico y los peligros estratégicos que enfrentaba la monarquía en la región austral, y estuvo en condiciones de plantear e implementar parcialmente una solución práctica, con costos razonables de asumir y con un claro foco en aumentar el prestigio de la monarquía como institución.

La política propiciada por O'Higgins para con los mapuches sintetiza los ideales del estilo de gobierno que buscaron establecer los borbones en el nuevo mundo. Durante su gobierno en Chile y hasta su nombramiento de virrey del Perú, O'Higgins insistió en respetar los puntos básicos de la convivencia fronteriza, eliminando en lo posible los abusos que entorpecían la coexistencia hispano-mapuche. Para O'Higgins:

“Los extranjeros conocen demasiado la importancia de las islas de Chiloé y Valdivia y ya he advertido repetidamente por el ministerio de la guerra de la exactitud de sus racionios sobre la ventaja de ampararse con toda anticipación

de estos puertos en el caso de un rompimiento para emprender desde ellos contra todo el resto de Chile y el Perú ⁷⁶

Estos objetivos fueron nuevamente planteados por O'Higgins en 1797, ahora desde el sitio de mayor influencia posible para un funcionario monárquico americano, el virreinato del Perú, implementado y sistematizado la solución en un grupo de instrucciones que envió al gobernador del reino de Chile.

A nuestro juicio, O'Higgins es el pináculo de la síntesis del funcionario monárquico que buscaba la corona para América: práctico, juicioso y con conocimiento técnico que permitiera sustentar la implementación de medidas que apoyaran el propósito imperial en América, esto es, la construcción, mantenimiento y en lo posible la expansión del poder imperial.

CONCLUSIONES

El recorrido histórico de las vidas y obras de miembros seleccionados del Cuerpo de Ingenieros Militares en América con participación en la construcción y mantenimiento del sistema de fortalezas valdivianas en el periodo estudiado muestra una permanentemente tensión entre la necesidad de adaptarse al entorno local y también a los cambios geopolíticos globales en que se desarrollaron para desempeñar sus labores profesionales. Aunque es usual la extendida creencia de una relativa pesadez y conservadurismo inercial de la burocracia monárquica, en el caso de Valdivia podemos decir que, en el periodo de estudio, pero en especial en los años de trabajos ejecutados por el ingeniero Juan Garland, dicha burocracia funcionó con relativa fluidez en términos de velocidad en la triada diseño - decisión - ejecución de las obras de dicho centro militar para los estándares de aprobación de la época. Sin embargo, debido a la extensión del territorio y al momento particular que vivía la monarquía en estos territorios, en que procesos de amenazas internas y externas, sean estas la guerra de Arauco en su forma atenuada luego de Curalaba o la amenaza de desembarcos continentales de potencias extrajeras, en especial de Inglaterra, las dificultades para la corona se incrementan, volviéndose críticas en algunos casos, lo que puede desprenderse de la amplia correspondencia entre autoridades americanas y el gobierno central sobre asuntos estratégicos de importancia. Así, en este contexto, el Real Cuerpo de Ingenieros Militares

⁷⁶ O'Higgins, A. (1793). "*Carta de A. Higgins a Cardoqui, 8 de enero de 1793*", *MM*, 21 O, f. 266. En: León, L. (1994). *Los Araucanos y la Amenaza de Ultramar, 1750-1807*. Op. Cit.

y sus miembros mandatados en las fortificaciones de ultramar requirieron de una especial capacidad de adaptación e inteligencia situacional.

Aunque pudiera conjeturarse una tendencia centralizadora en trabajos como los de los fuertes de Valdivia, suponiendo una burocracia que pretende comandar, coordinar y controlar a todo el sistema desde un grupo centralizado en la capital del imperio o desde la comandancia del Real Cuerpo de Ingenieros en Madrid, se advierten ciertos rasgos de imposibilidad de lograr dicho propósito por parte de la autoridad central. Más bien se advierte de las fuentes una estructura institucional fuertemente descentralizada, territorialmente dispersa y con “unidades”, como podríamos llamar a cada ingeniero actuando en el territorio, que debieron gozar de autonomía profesional, adaptándose a una gobernanza que se había vuelto necesariamente más compleja en Chile y América, debiendo responder al gobernador de Valdivia y al Capitán General en el caso del reino de Chile, al virrey en Perú, al comandante del Cuerpo de Ingenieros Militares en Madrid, y finalmente al mismo rey de España como último sensor de sus actividades. Sin embargo, vemos en todos estos “superiores jerárquicos” una confianza en el actuar de los ingenieros destinados, haciendo cada uno las observaciones que creyeran pertinentes, pero nunca truncando de manera alguna el avance de proyectos en ejecución, sino solo observado, apelando siempre al conocimiento técnico de los profesionales como base de la crítica de las obras.

Es más, podemos afirmar que este entramado de poder en donde se desenvuelven los ingenieros, más la confianza depositada sobre estos profesionales por sus superiores jerárquicos, funcionaron en sentido positivo para sus intereses, confianza que fue sin duda alguna correspondida con una ardua producción de información, planimetría, cartografía y descripciones no solo geográficas, sino de materias primas disponibles en los territorios americanos, descripciones climatológicas y quizás lo más importante, la descripción de los modos de vida, de alianzas y de comportamiento de los naturales y súbditos del Reino de Chile; en definitiva, de transmitir a sus superiores la “mentalidad” y modos de vida de los vasallos de la corona en el territorio, comunicando dicha información lo más directa y fidedignamente posible a los centro de poder imperial.

Parece evidente que, dada la complejidad organizacional y funcional de este Cuerpo y de las demandas de operar en lugares con escenarios y contextos cambiantes, se requería una especial formación de sus miembros para asegurar que, pese a sus dificultades, se garantizara un óptimo resultado, dentro de lo posible, de su trabajo en cualquier circunstancia para la corona. Especialistas en su área técnica específica,

traspasaron los límites de su ámbito de acción natural, integrando diversos consejos y comités, múltiples instancias de colaboración, engarzándose eficaz y eficientemente con las altas esferas de la administración colonial americana local y de la capital del imperio, permaneciendo siempre unidos a la institucionalidad de las ciencias y la innovación que representó el establecimiento del Real Cuerpo de Ingenieros.

Sin dudas hablamos desde los antecedentes recopilados para la situación excepcional del reino de Chile y de las fortificaciones de Valdivia en particular, por lo que sería interesante comparar este fenómeno con otras obras de envergadura llevadas a cabo en América del Sur o el Caribe, y detallar la trayectoria vital de otros ingenieros militares de la región, comparando si este mismo “modus operandi” era un patrón del Cuerpo de Ingenieros o se debió a las características particulares de las personas que hemos destacado en este trabajo, o del territorio o sociedad donde les tocó desenvolverse.

Considerar el papel de las instituciones formales en la circulación de poder y saber profesional resulta atractivo, debido a que en casos en que esta circulación se basó en fuertes relaciones personales nos ha legado evidencia de las interacciones dentro del mismo gremio. Resulta incluso posible que esto creara diferentes tipos de redes, importantes en la difusión de conocimiento tecnológico y del “saber hacer” entre miembros del mismo Cuerpo. (Caso relación Garland - O’Higgins, por ejemplo).

En temas de formación y difusión de conocimiento dentro del imperio español, podemos decir que las comunicaciones con lugares como Italia, tanto en términos de literatura como de intercambio de ideas vía relaciones profesionales, por su característica de país católico y quizá de centro de los desarrollos tecnológicos hasta 1600, fueron muy intensas con España, moldeando sus formas de transmisión y difusión de conocimiento para tiempos posteriores. La monarquía española empleó el patronazgo para conformar un sistema de redes aristocráticas y de las élites desde Iberia a Austria, Italia y los Países Bajos, lo que facilitó la circulación de ideas, técnicos, ingenieros, arquitectos, profesionales de la medicina y otros, de las cuales los ingenieros militares de la corona española son tributarios.⁷⁷

Un área de estudio interesante en este sentido es el analizar si los ingenieros militares como agentes imperiales en constante movimiento dentro del territorio, jugaron un papel preponderante o menor en la circulación de conocimiento ya sea mediante libros, impresos, grabados y mapas, bases para la difusión de nuevos conocimientos tecnológicos

⁷⁷ Yun, B. (2019). *Historia Global, Historia Transnacional e Historia de los Imperios. El Atlántico, América y Europa (siglos XVI-XVIII)*. 402p. Institución Fernando el católico. Zaragoza. España.

hacia aristócratas, letrados y todo tipo de personas cultas en América, basándose en el hecho de que España se convirtió en el centro de un imperio global necesitado de nuevos conocimientos en la época que abarca este ensayo.

En el ámbito de la transferencia tecnológica, aunque la conquista inicial de América se basó en tecnología militar poco sofisticada, con el claro ejemplo aplicado en Chile de los fuertes de madera usados en la guerra de Arauco, los conocimientos cruciales generados por la revolución militar europea fueron igualmente transferidos al “Nuevo Mundo”, aunque esta transferencia es limitada en el caso de los fuertes de Valdivia, ya que la forma de generación del conocimiento de fortificaciones siguió siendo controlada por los institutos de educación en España. A niveles de obras menores quizás esta transferencia es más directa, ya que existen variadas señales de la difusión de técnicas artesanales en campos como la construcción, la carpintería, la metalurgia, la construcción de caminos, entre muchos otros.

Los miembros componentes del Cuerpo de los Ingenieros Militares al servicio de la corona española en América destacaron por su formación científica y por estar abiertos a los avances de la técnica. Cabe destacar la mentalidad abierta e independiente en su trabajo, reflejada en la forma de canalizar las reformas y críticas de sus trabajos por pares y superiores.

Los ingenieros destacaron no solo fortificando las posesiones de la corona española en Europa y América, su acción abarcó también la urbanización ciudades, la construcción de obras eclesiásticas, la prestación de servicios en campañas militares, así como las referidas asistencias a sus propios pares en la mejora de sus proyectos tanto a escala local como global. Los ingenieros estuvieron en un lugar de privilegio del poder durante toda la historia de la monarquía española en América, en un proceso de extensión del poder español a través de los virreinos y capitanías generales, tal como está comenzando a mostrarse en el marco de las conexiones entre la historia europea y americana. Su actuación en la América fue directa en el aspecto de planeación, pero indirecta en la influencia política que desarrollaron como informantes de primera mano de la situación político-estrategia, material y social de los territorios americanos a las más altas esferas de la corona en España.

También está el hecho expuesto de que en el diseño de esta obra particular, no solo se debió pensar en el carácter defensivo desde el mar, sino que se consideró con especial atención el hecho que existía un enemigo a las espaldas de la propia defensa, los mapuches, plenamente reconocidos como un potencial adversario y posible aliado de

potencias extranjeras, lo que llevó a las conclusiones que determinaron el servicio de Osorno y Chiloé como sistema logístico de soporte al sistema valdiviano para disminuir el riesgo de dicha amenaza.

Los ingenieros utilizaron procedimientos que hasta hoy perduran en el gremio profesional, como son la “revisión por pares evaluadores externos” de los diseños de las obras a realizar, como lo confirma el informe del ingeniero Carlos de Beranger del año 1774 a los planos del ingeniero Juan Garland, muestran la existencia de un claro enfoque a la mejora de sus obra, aunque como es de esperar en una época cortesana, el lenguaje de estas observaciones en los informes siempre se remite a una crítica técnica, cuidando el estilo en extremo para no plasmar valoraciones que traspasaran el ámbito estrictamente profesional. Si bien este informe particular es de una época muy posterior al inicio de las obras, fines del siglo XVIII, podemos notar la evolución y nivel de madurez que tiene en ese momento la ingeniería sobre el sistema de fuertes, ya que, en este periodo, y si comparamos las criticadas primeras prospecciones realizadas en Valdivia, o las obras iniciales proyectadas por Vasconcelos, el nivel de conocimiento científico aplicado a la construcción y diseño sobrepasa en esta época a los rudimentarios primeros pasos del sistema en su vertiente ingenieril.

El contexto geográfico local, diferente al europeo, debía ser abordado por un personal altamente calificado que liderara las decisiones in situ. En un contexto histórico marcado por un lado por la pervivencia de las creencias religiosas en el ámbito científico y la administración imperial a distancia por otro, el caso de la actuación de estos profesionales en América es marcadamente vanguardista. Formados en las más recientes innovaciones en las academias europeas, aunque igualmente permeables a conocimientos locales, fueron enviados en solitario con la misión de levantar defensas, cartografiar el territorio, o incluso informar científicamente sobre fenómenos climáticos y de otras ramas del saber.⁷⁸

Valdivia, al igual que Chiloé, es una de las zonas más valoradas en la cartografía colonial. Muestra de ello son las obras “Monumenta Cartographica” de ambos emplazamientos de Guarda y Moreno (2008, 2010), cuyas copiosa fuentes europeas y americanas muestran cuán importante fue para los centros de poder imperial el poseer información de estas zonas del reino de Chile como puntos estratégicos de la navegación global, entendiendo el hecho que la navegación, y la posesión de cartografía actualizada

⁷⁸ Luengo, P. (2018). Mares Fortificados. Protección y defensa de las rutas de la globalización en el Siglo XVIII. Museo del Canal Interoceánico de Panamá. Panamá.

y precisa para su desarrollo eran, en aquel momento, una de las más valiosas fuentes de información de que podían disponer los poderes globales.

Finalmente, y como propone Orrego (2020) en su trabajo, el caso de la “Plaza fuerte y Vecindad” de Valdivia en el siglo XVIII ejemplifica como “núcleos urbanos de naturaleza híbrida son expresiones de relaciones complejas en el ámbito local, regional y global, que no solo pueden ser miradas desde el punto de vista general, sino también desde miradas particulares”, como la de los ingenieros militares que desempeñaron su quehacer profesional particular en este punto del globo, procurando tener una mirada holística en el ejercicio de su disciplina, donde el conocimiento directo y minucioso del territorio en el que se emplazan las defensas les permite “hacer ingeniería desde la periferia”.

El sistema de fortificaciones en Valdivia en el reino de Chile es un ejemplo de transferencia de un tipo particular de asentamiento colonial urbano a América, pensado “desde” la capital del reino para un espacio lejano y periférico.⁷⁹ Nos parece pertinente además el utilizar el concepto de “élite” para describir a los ingenieros militares desplegados en América. Aunque el concepto tiene un sentido de localidad, ya que una élite lo es en relación con un espacio más o menos cerrado, el cual es definido como su área de dominio e influencia, en el caso de este gremio ellos en general no poseían contactos familiares en América que los vinculara al territorio previamente a su arribo, pero si podemos aplicar a ellos conceptos que definen a una elite, como la transferencia e intercambios culturales y las implicaciones políticas y sociales de una densa malla de la que este gremio forma parte por medio de las relaciones establecidas entre sí con las distintas aristocracias locales, grupos mercantiles, funcionarios burocráticos y sus relaciones cercanas con el ámbito militar, insertos en el seno del imperio español en América.

Esta gobernanza a distancia de un imperio global debió operar y realizarse con “conectores locales”, tratando de discernir la forma más eficaz de ejercer el poder y la administración en territorios desconocidos y distantes. En el caso de los ingenieros militares, podríamos hablar de “Conectores Locales-Globales” ya que no son propiamente locales, pero su acción global está limitada a su trabajo territorial particular.

En su caso, la distancia se convirtió en un factor que condicionó el despliegue y la fisonomía política de la gobernanza metropolitana en el nuevo mundo. Los ingenieros son hombres que deben interpretarse como conectores, mediadores y negociadores de

⁷⁹ Pizzi, M. (2014). *Fortification system in Valdivia, Chile: relevant Spanish colonial urban settlement expressions transferred to America*. WIT Transactions on The Built Environment. (143): 353-363.

realidades distintas y distantes, capaces de operar globalmente desde una dimensión local de lo imperial en el marco del desarrollo de la “mundialización” y de la modelación del sistema de gobierno del imperio español.⁸⁰

Desde su fundación en 1552, dada la lejanía que siempre tuvo con las capitales del reino, primero Concepción y luego Santiago, Valdivia se convirtió en una realidad física y política de carácter insular que bajo la triple condición urbana como “Vecindario”, unido a su estatus militar de “Plaza Fuerte” y a su carácter comercial como “Puerto”, obliga al cambio conceptual y metodológico en su estudio habitual generalizante de perspectiva centro-periferia, a realizarlo desde un análisis policéntrico, destacando la condición geográfica inconfundible de Valdivia que permite un análisis multiescalar, multiespacial y multitemporal.⁸¹

Al estudiar la historia de Valdivia y sus fuertes en este período como parte de la historia de la globalización moderna, podemos ver como estos actores globales, agentes del poder imperial, se convirtieron en “conectores” con los niveles región y local, que negociaron e integraron realidades políticas, culturales y físicas distantes a la de la metrópoli aportando, de esta forma, a la estabilidad de un imperio global como el hispano, ejerciendo y haciendo circular un poder “delegado” por la monarquía a nivel local.

Obviamente el poder que manejaban los ingenieros militares en América no es el tipo de poder ritualizado⁸² del que eran portadores las autoridades políticas y eclesiásticas españolas en América. Se trata más bien de un poder emanado del conocimiento técnico, no sacralizado, donde se asocia al ingeniero como instrumento del rey, no como poseedor de un poder de dotes sobrenaturales, sino más bien del poder que el propio conocimiento y saber confiere.⁸³ Aunque el hecho de ser mandado por el monarca con misiones

⁸⁰ Orrego, F. (2020). *Una propuesta histórica de análisis policéntrico para el Reino de Chile (siglos XVII -XVIII)*. Cuadernos de Historia Cultural. Revista de Estudios de Historia de la Cultura, Mentalidades, Económica y Social. Viña del Mar. Chile. (9): 59-82.

⁸¹ Ibidem.

⁸² Zamora, P. (2014). *Circulación del Poder en la Finis Terrae: Etiqueta y ceremonial en el Virreinato Peruano Según Dos Manuscritos*. En: Felipe II y Almazarrón: La construcción local de un Imperio Global. Sostener, Gobernar y Pensar la Frontera. Ediciones de la Universidad de Murcia. España.

Zamora, P. (2017). *Reyes y Virreyes de la Monarquía Hispana a la luz de las significaciones políticas del siglo XVII: circulación de un modelo de poder en el marco de la Monarquía Global*. En: Pardo, J. El gobierno de la virtud: política y moral en la Monarquía Hispánica (siglos XVI-XVIII). Fondo de Cultura Económica de España. págs. 325-352.

⁸³ Sobre el tema de la influencia de los Ingenieros Militares en el Ejército “en” Chile y en la Educación Militar en los primeros años de la República: Ossa, J.L. (2010). *La criollización de un ejército periférico, Chile, 1768-1810*. Historia. 43 (2): 413-448, en especial Pág.420-422.; Ibarra, M. (2019). *La creación de la Academia Militar: Un hito para la educación chilena del siglo XIX*. Cuaderno de Historia Militar N°15. Departamento Cultural, Histórico y de Extensión del Ejército de Chile. 105-130.; Puigmal, P.; Arcos, S. (2009). *Antonio Santiago de Arcos Arjona. Un hombre de excepción en la independencia de Chile*. Cuaderno de Historia Militar N°5. Departamento Cultural, Histórico y de Extensión del Ejército de Chile.

específicas emanadas directamente de él, y que por lo tanto contenían todo el poder simbólico de la máxima autoridad, es claro que, si esto no hubiera sido acompañado por conocimientos científicos sólidos, el efecto de dicho poder hubiera sido tenue. Este poder también poseía el valor añadido del “secretismo”, del conocimiento técnico “de un número reducido de individuos” como una de sus formas más relevantes. El limitado acceso a este conocimiento del público general, y el hecho de ser manejado por parte de una pequeña y cerrada cofradía de miembros del Cuerpo de Ingenieros y de las autoridades máximas locales, regionales y globales, además del carácter de información altamente confidencial que poseían los conocimientos sobre el diseño, construcción y funcionamiento interno de los fuertes como sistemas estratégicos conjuntos de defensa del reino, hizo del ejercicio de esta profesión un ámbito “vedado” para el común de la población colonial americana.

Tal como afirma Ruiz (2016), el paradigma centro-periferias como motor explicativo de la historia de la monarquía afirma que la política se desarrolla en los entramados de decisión imperial central. Esta visión ignora de manera flagrante los múltiples niveles de existencia de la monarquía, entendida como una organización de reparto social del poder dentro de distintos estamentos. Siendo las entidades corporativas locales y regionales las que conservaban la mayor parte del poder efectivo en cada lugar, su concurso era decisivo para que la monarquía se construyera, funcionara y evolucionara.⁸⁴ Así vemos a los ingenieros militares actuando e interviniendo con informes, recomendaciones en favor no solo de la corona en Madrid, sino que, también apoyando con su opinión profesional al gobernador de Chile o Buenos Aires, o al virrey en Perú si fuera necesario o solicitado.

103-113. Para una visión global y comparativa de la Ingeniería Militar en el periodo de estudio resultan interesantes los trabajos sobre los Ingenieros Militares Franceses de: Alder, K. (2010). *Engineering the Revolution Arms and Enlightenment in France, 1763-1815*. University of Chicago Press. USA.; Picon, A. (2007). *French Engineers and Social Thought, 18-20th Centuries: An Archeology of Technocratic Ideals*. History and Technology. 23 (3): 197-208.; Langins, J. (2004). *Conserving the Enlightenment: French Military Engineering from Vauban to the Revolution*. MIT Press. Cambridge, MA. USA.; Langins, J. (1990). *The "Ecole Polytechnique" and the French Revolution: Merit, Militarization and Mathematics*. Lull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas. 13 (24): 91-106.; Bertaud, J-P. (1988). *The army of the French Revolution: from citizen-soldiers to instrument of power*. Princeton University Press. Princeton, NJ. USA.; Para el caso británico ver: Thompson. M. S. (2015). *Wellington's Engineers: Military Engineering in the Peninsular War 1808-1814*. Pen and Sword Military. Barnsley, South Yorkshire. England.; y para el caso español ver: Fireman, J.R. (1977). *The Spanish Royal Corps of Engineers in the Western Borderlands. Instrument of Bourbon Reform, 1764 to 1815*. The Arthur H. Clark Company. Glendale. CA. USA.

⁸⁴ Ruiz, J. (2016). *Una historia más allá del paradigma centro-periferia*. Texto inédito. Programa Interuniversitaria de Historia Política. Universidad de Murcia. España.

Aunque a la hora de definir políticas o planificar estrategias de gasto general es obvio el peso final del monarca en la decisión, es imposible negar la influencia significativa que en este tipo de elecciones jugaron los informes y recomendaciones de este gremio en lo que respectaba a la estrategia militar global defensiva de la corona. Los protagonistas directos en el territorio superaban con mucho las planificaciones globales, los memoriales y los consejos, pensando en una aplicación local de conocimientos que requería mantener consensos, transacciones y adecuaciones a realidades concretas.⁸⁵, mostrándonos lo que Ruiz denomina la “expresión eurocéntrica de uniformidad que niega la especificidad de unos territorios subordinados en la construcción del ideario imperial ibérico”. En nuestro caso de estudio, esta idea se debió de forma clara en el caso puntual del ejemplo de la adaptación a la realidad local valdiviana que Garland debió llevar a cabo en los planes, directivas y planos del comandante del Real Cuerpo de Ingenieros con sede en Madrid, destinados a ser implementados en dicho paraje sin conocer el territorio.

A la luz de ejemplos como los descritos en este trabajo, la Monarquía se revela como una entidad compuesta de múltiples centros que desarrollan una jerarquía entre ellos de carácter inestable y cambiante y que se definen por su relación y mecanismos de interacción con el poder central y por sus propias interacciones sociales y políticas locales. En nuestro caso, Valdivia, Chile, Perú y España en interacción continua.

El estudio del proceso continuo de las obras y acción de ingenieros en los fuertes de Valdivia permite entender cómo el mundo hispano colonial fue desarrollando una comprensión del territorio que desembocó en distintas estrategias de acción y relación que operaron desde la lógica de una dinámica de frontera doble, teniendo un sentido en clave hispana que buscaba avanzar en la ocupación de un territorio que en principio le resultó particularmente difícil de domeñar y abarcar, impidiendo la configuración del “sentido unitario” con que la corona quería moldear su dominio colonial en América, conformándose por lo tanto en esta zona del Reino de Chile un territorio fronterizo que se vinculaba entre sus distintos actores con relaciones de poder social y simbólico particulares a su propio territorio y modos de vida, pero que no podían negar su conexión al ámbito geopolítico global del imperio debido al alto valor estratégico que este territorio tenía para la corona a nivel central, particularidad que Valdivia mostrará incluso en su particular proceso de integración tardía a la propia República de Chile en la etapa post-imperial.

⁸⁵ Ruiz, J. (2016). *Una historia más allá del paradigma centro-periferia*. Óp. Cit.

En efecto, este resumido estudio del desempeño de los Ingenieros Militares en la “Plaza fuerte y Vecindad” de Valdivia ejemplifica como, en el siglo XVIII principalmente, núcleos urbanos de naturaleza híbrida, entendidos estos como centros de control monárquico local y global, son asentamientos con altos niveles de complejidades relacionales entre las distintas redes de poder que se generan en los ámbito local, regional y global.^{86 87 88}

⁸⁶ Orrego, F. (2020). *Una propuesta histórica de análisis policéntrico para el Reino de Chile (siglos XVII -XVIII)*. Óp. Cit.

⁸⁷ Soen, V., De Ridder, B., Soetaert, A., Thomas, W., Verberckmoes, J. y Verreyken, S. (2017). *How to do Transregional History: A Concept, Method and Tool for Early Modern Border Research*. *Journal of Early Modern History* 21(4): 343-364.

⁸⁸ Conrad, S. (2016). *What is Global History?* Princeton University Press. Princeton, New Jersey. USA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A.G.I. (1774). *Informe de Carlos de Beranger sobre las fortificaciones de Valdivia. Madrid, 8 de octubre de 1774. A.G.I. Chile 434*. En: Navarro, M. (1996). Carlos de Beranger, un ingeniero militar en el Virreinato del Perú, 1719-1793. Tesis de Doctorado en Historia. Universidad de Barcelona.
2. Adán, L., Urbina, S., Munita, D., Mera, R., Godoy, M. y Alvarado M. (2021). *Valdivia: Intercultural Relations along the Southern Frontier of the Spanish Empire in America during the Colonial Period (1552–1820)*. *Historical Archaeology*. (55): 158–186.
3. Agamben, G. (2011). *¿Qué es un dispositivo?* Traducción de Roberto J. Fuentes Rionda. *Sociológica*. 26 (73): 249-264.
4. Alberola (2010) *Un cuerpo de élite en el ejército de la España del siglo XVIII: los ingenieros militares*. En: Las élites y la Revolución de España (1808-1814): estudios en homenaje al profesor Gérard Dufou, Alicante. Publicaciones de la Universidad de Alicante. España.
5. Alder, K. (2010). *Engineering the Revolution Arms and Enlightenment in France, 1763-1815*. University of Chicago Press. USA.
6. Andrades, E. (2018). *Notas críticas sobre la legalidad del proceso a Tomás de Figueroa*. *Derecho Público Iberoamericano*. 13: 75-100.
7. Angulo, S. (1997). *La Artillería y los Artilleros en Chile. Valdivia y Chiloé como antemural del Pacífico*. *Militaria, Revista de Cultura Militar*. Ejemplar dedicado a: IV Jornadas de Artillería en Indias. Servicio de Publicaciones, UCM. Madrid. España. 10: 237-264.
8. Aram, B.; Yun-Casalilla, B. Editors (2014). *Global Goods and the Spanish Empire, 1492–1824 Circulation, Resistance and Diversity*. Palgrave Macmillan. UK.
9. Avila-Fuenmayor, F. (2006). *El concepto de poder en Michel Foucault*. Telos. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*. 8 (2): 215 – 234.
10. Baraibar, A. (2013). *Chile como un “Flandes Indiano” en las crónicas de los siglos XVI y XVII*. *Revista Chilena de Literatura*. (85): 157-177.
11. Barnes, M. (2016). *Frezier, Amedee Franscois (1682-1773)*. En: Pillsbury, J. (2016). *Fuentes documentales para los estudios andinos, 1530-1900*. Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. Perú.

12. Barrera-Osorio, A. (2006). *Experiencing Nature. The Spanish American Empire and the Early Scientific Revolution*. University of Texas Press. Austin. USA.
13. Barriga, J. (2004). *La conquista de Valdivia: El Gibraltar de América*. Anuario Academia de Historia Militar. Santiago. Chile. Pág. 13-26.
14. Barrios, M. (1987-1988). *Fernando Guarda Geywitz. Premio Nacional de Historia 1984*. Dimensión Histórica de Chile. Historiografía. 4-5. Págs. 189-203.
15. Beaulé, C.D.; Douglass, J. G., Editors. (2020). *The Global Spanish Empire: Five Hundred Years of Place Making and Pluralism*. Amerind Studies in Archaeology. University of Arizona Press. Tucson. USA.
16. Bertaud, J-P. (1988). *The army of the French Revolution: from citizen-soldiers to instrument of power*. Princeton University Press. Princeton, NJ. USA.
17. Bethell, L. Ed. (1997). *The Cambridge History of Latin America. Vol. I-II. Colonial Latin America*. Cambridge University Press. UK.
18. Blanco, C.X. (2022). *La Geopolítica del Imperio Español*. Letras Inquietas. La Rioja. España.
19. Bradley, P. T. (1988). *La fascinación europea con el Perú y expediciones al Mar del Sur en el siglo XVII*. Revista de Indias, 48 (182-183): 257–283.
20. Bradley, P.T. (1989). *The Lure of Peru. Maritime Intrusion into the South Sea, 1598–1701*. Palgrave Macmillan. New York. USA.
21. Brown, M.D. (2015). *The global history of Latin America*. Journal of Global History: Cambridge University Press. 10 (3): 365-386.
22. Burbank, J.; Cooper, F. (2010). *Empires in World History. Power and the Politics of Difference*. Princeton University Press. USA.
23. Burbank, J.; Cooper, F. (2011). *Imperios. Una Nueva Visión de la Historia Universal*. Critica. España.
24. Cadafaz de Matos, M. (2022). *Dúvidas e acertos sobre uma figura do tempo da Monarquia Dual Filipina quase desconhecida em Portugal: Constantino de Vasconcelos (ca 1600-1668)*. Bol. Bibl. Ger. Univ. Coimbra. 52: 125-179.
25. Calderón, J.A. (1949). *Ingenieros militares en Nueva España*. Anuario de Estudios Americanos. Tomo VI.: 1-71.
26. Cámara, A. y Revuelta, B. (2015). *Ingeniería de la Ilustración*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España

27. Cámara, A. (2016). *El dibujante ingeniero al servicio de la monarquía hispánica. Siglos XVI-XVIII*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España
28. Cámara, A. y Revuelta, B. (2016). *Libros, caminos y días. El viaje del ingeniero*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España.
29. Cámara, A. y Revuelta, B. (2017). *La palabra y la imagen. Tratados de ingeniería entre los siglos XVI y XVIII*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España.
30. Cámara, A. y Revuelta, B. (2018). *El ingeniero espía*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España.
31. Cámara, A. y Vázquez, M. (2019). «*Ser Hechura De*»: *Ingeniería, Fidelidades y Redes de Poder en los siglos XVI y XVII*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España.
32. Cámara, A. y Vázquez, M. (2020). *Los Libros del Ingeniero*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España.
33. Cámara, A. (2023). *Grandeza de poder y saber: Felipe II y sus ingenieros*. Colección «Síntesis» XXI. Universidad de Valladolid. España.
34. Campillo, A. (2008). *La fuerza de la razón. Guerra, estado y ciencia en el Renacimiento*. 2.^a edición. Universidad de Murcia. Murcia. España.
35. Capel, H.; Sánchez, J.E.; Moncada, O. (1988). *De Pallas a Minerva: La formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC. España.
36. Capel, H. (2005). *Ciencia, técnica e ingeniería en la actividad del cuerpo de ingenieros militares. Su contribución a la morfología urbana de las ciudades españolas y americanas*. En: *El Siglo de las Luces. De la ingeniería a la nueva navegación*. Institución Fernando el católico, Real Academia de Ingeniería. Prensas Universitarias. Madrid, España.
37. Cardim, P., Herzog, T., Ruiz Ibañez, J. y Sabatini, G. (2012). *Polycentric Monarchies: How did Early Modern Spain and Portugal Achieve and Maintain a Global Hegemony?* Brighton. Sussex Academic Press, UK. 241 p.
38. Carrillo, J. (2007). *La Fortificación Abaluartada de la Frontera*. III Jornadas Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (CESEDEN). Universidad de Salamanca

- (USAL). En: Boletín de Información. Centro Superior de Estudios de la Defensa. Ministerio de Defensa. España.
- 39.** Castro, A. (2021). *La Importancia Estratégica del Reino de Chile: De Territorio Infamado a la Llave del Pacífico*. Anuario de la Academia de Historia Militar de Chile. AHM. 35: 8-53.
- 40.** Channing, C. y Serrano, J. (2020). *Liberar América de la España tiránica: ¿Imaginario o proyecto? Expediciones de la República Holandesa a Chile (1599-1642)*. Revista Historia 396. Instituto de Historia PUCV Chile. 10 (2): 85-114.
- 41.** Colomar, M. y Sanchez, I. (2019). *Cuatro Siglos de Ingeniería Española en Ultramar. Siglos XVI-XIX*. Ediciones ASICA. Andalucía. España.
- 42.** Conrad, S. (2016). *What is Global History?* Princeton University Press. Princeton, New Jersey. USA.
- 43.** Conrad, S. (2017). *Historia global. Una nueva visión para el mundo actual*. Crítica. Barcelona. España.
- 44.** Corbett, J. (1890). *Sir Francis Drake*. Macmillan and Co. London. UK.
- 45.** Corbett, J. (1898). *Drake and the Tudor Navy, with a History of the Rise of England as a Maritime Power*. Longmans, Green and Co. London. UK.
- 46.** Crossley, P.K. (2008). *What is Global History?* Polity Press. Cambridge. UK.
- 47.** Dams, B. (2010). *Elias Herckmans. A poet at the borders of Dutch Brazil*. En: Huigen, S.; de Jong, J. L.; KolPn, E. (Ed). *The Dutch trading companies as knowledge networks. Intersections. Interdisciplinary Studies in Early Modern Culture*. Leiden, The Netherlands. Vol. 14: 19-38.
- 48.** De Paula, A. (1995). *El Real Cuerpo de Ingenieros Militares y la cultura artística en el sur de América. Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas . Seminario de Critica Año N°56*.
- 49.** De Aguirre, M. (1647). *Población de Valdivia. Motivos y medios para aquella fundación. Defensas de Reino del Perú, para resistir las invasiones enemigas en mar y tierra*. Impreso en por Jorge López de Herrera. Lima. Perú.
- 50.** De Ramón, A. (1996). *Urbanización y dominación. Reflexión acerca del rol de las ciudades de América Latina. 1535-1625*. Boletín de Historia y Geografía. Chile. (12): 5-31.
- 51.** De Orueta, L. (2018). *Antonio Olaguer Feliú. En: Los Virreyes de América del Sur II. (Nueva Granada y Río de la Plata)*. La Imprenta CG, Paterna, Valencia, España. Pág. 223-228.

52. Dinator, R. (2021). *Los O'Higgins: Su Historia Íntima*. Academia de Historia Militar. Santiago. Chile.
53. Donoso, R. (1941). *El Marqués de Osorno Don Ambrosio O'Higgins. 1720-1801*. Publicaciones de la Universidad de Chile, Santiago, Chile.
54. Elliott, J.H. (2002). *Imperial Spain 1469-1716*. Penguin Books. New York. USA.
55. Elliott, J.H. (2006). *Empires of the Atlantic World. Britain and Spain in America 1492-1830*. Yale University Press. New Haven. USA.
56. EMGE (1987). *General de Brigada Juan Mackenna O'Reilly*. En: EMGE. Galería de Hombres de Armas de Chile. Tomo I. Periodos Hispánico y de la Independencia. 1535-1826. Santiago. Chile. Pág. 369-378.
57. Emmer, P.C. (2003). *The First Global War: The Dutch versus Iberia in Asia, Africa and the New World, 1590-1609*. eJournal of Portuguese History. 1 (1): 1-14.
58. Ferrer, H. (2005). *Visión Oceanopolítica del Reyno de Chile en el contexto mundial*. 25 de Marzo 2004. Academia de Historia Naval y Marítima de Chile. Boletín N°9: 81-105.
59. Fireman, J.R. (1977). *The Spanish Royal Corps of Engineers in the Western Borderlands. Instrument of Bourbon Reform, 1764 to 1815*. The Arthur H. Clark Company. Glendale. CA. USA.
60. Frezier, M. (1716). *Relación del viaje por el mar del sur a las costas de Chile y el Perú durante los años de 1712, 1713 y 1714*. Traducción de Nicolás Peña M. de la primera edición francesa de 1716. Imprenta Mejía. 1902. Santiago. Chile.
61. Galindo, J. (2005). *El legado técnico de los tratados de fortificaciones en América hispánica*. Revista Apuntes. 17 (2): 101-108.
62. Gándara, N. (2017). *Cartografía Textual de Ambrosio O'Higgins. La Valoración Geográfica del Reino de Chile en su proyecto de 1767*. Historia 396. 7 (2): 481-506.
63. Garay, C. (2021). *Los orígenes de la identidad patria en la obra del padre Gabriel Guarda O.S.B. El alma cristiana de Chile*. Boletín de la Academia Chilena de la Historia. Homenaje a D. Gabriel Guarda O.S.B. y D. Luis Lira Montt. 87 (130): 15-38.
64. Goicovich, F. (2002). *La Etapa de la Conquista (1536-1598): Origen y Desarrollo del "Estado Indómito"*. Cuadernos de Historia. Departamento de Ciencias Históricas. Universidad de Chile. (22): 53-110.
65. Goodwin, R. (2015). *Spain. The Centre of the World 1519-1682*. Bloomsbury. New York. USA.

66. Guarda, G. (1953). *Historia de Valdivia 1552-1952*. Ilustre Municipalidad de Valdivia. Imprenta Cultura. Santiago. Chile.
67. Guarda, G. (1970). *La toma de Valdivia*. Editorial Zig-Zag. Santiago. Chile.
68. Guarda, G. (1973a). *El Mariscal de Campo don Manuel Olaguer Feliú, director del Real Cuerpo de Ingenieros*. En: Homenaje a Guillermo Feliú Cruz. Editorial Andrés Bello, Santiago. Chile.
69. Guarda, G. (1973b). *Las Fortificaciones del Reino de Chile y sus Arquitectos*. Academia Chilena de la Historia. (87): 233-262.
70. Guarda, G. (1980). *El Servicio de las Ciudades de Valdivia y Osorno, 1770-1820*. Revista Historia PUC. 25 (1): 167-178.
71. Guarda, G. (1985). *El Ingeniero Don Juan Garland y White*. Revista Chilena de Humanidades, Facultad de Filosofía, Humanidades y Educación. Universidad de Chile. (7): 31-41.
72. Guarda, G. (1990). *Flandes indiano. Las fortificaciones del Reino de Chile, 1541-1826*. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago. Chile.
73. Guarda, G. (1998). *Los Ingenieros Militares durante el Período Español*. RP. Gabriel Guarda Geywitz O.S.B. Tesis de incorporación con que fue investido como miembro académico activo, en la Asamblea General, efectuada en el Salón de Honor del E.M.G.E., el 25 de marzo de 1998. Anuario de la Academia de Historia Militar de Chile. AHM. 13: 79-89.
74. Guarda, G. (2001). *Nueva Historia de Valdivia*. Ediciones Universidad Católica. Santiago. Chile.
75. Guarda, G. (2006). *Los Ingenieros Militares en Chile. Parte de un Itinerario Transnacional*. En: Nuria Sanz. Ed. (2006). Fortificaciones Americanas y la Convención del Patrimonio Mundial. UNESCO World Heritage Centre. World Heritage Papers 19: 242-245.
76. Guarda, G. (2008). *Cuatro Siglos de Evolución Urbana. Valdivia 1552-1910*. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Austral de Chile, Valdivia. Chile.
77. Guarda, G. (2017). *Un Río y una Ciudad de Plata. Itinerario Histórico de Valdivia*. Ediciones Universidad Austral de Chile, Valdivia. Chile.
78. Guarda, G. y Moreno, R. (2008). *Monumenta Cartographica Chiloensia: Misión, Territorio y Defensa: 1596-1826*. Corporación del Patrimonio Cultural de Chile. Andros Impresores. Santiago. Chile.

79. Guarda, G. y Moreno, R. (2010). *Monumenta Cartographica Valdiviensae: Territorio y Defensa: 1551-1820*. Corporación del Patrimonio Cultural de Chile. Salviat Impresores. Santiago. Chile.
80. Gutiérrez, R. (1985). *La organización de los Cuerpos de Ingenieros de la Corona y su acción en las obras públicas americanas*. En: Puertos y fortificaciones en América y Filipinas: Actas del Seminario, 1984: 41-94. Madrid. España.
81. Gutiérrez, R. (2005). *Fortificaciones en Iberoamérica*. Fundación Iberdrola. Ediciones el Viso. 396p. Madrid. España.
82. Gutiérrez Montoya, N. (2014). *Los ingenieros del rey en américa durante el periodo de la ilustración*. *Revista Arte y Diseño, Facultad de Arquitectura, Arte y Diseño*. Universidad Autónoma del Caribe, Barranquilla. Colombia. 12 (2): 29-50.
83. Herzog, T. (2015). *Frontiers of Possession. Spain and Portugal in Europe and the Americas*. Harvard University Press, Cambridge, USA.
84. Hurtado, H. (1969). *Navegantes y corsarios por los mares chilenos. IV Parte. (De Cordes a Sharp)*. *Revista de Marina*. Armada de Chile. Valparaíso. Chile. 5: 666-680.
85. Hurtado, H. (1969). *Navegantes y corsarios por los mares chilenos. V Parte. (De Davis a Dampier)*. *Revista de Marina*. Armada de Chile. Valparaíso. Chile. 8: 792-797.
86. Hurtado-Valdez, P. (2022). *The Planked Timber Vaults Built in Seismic Zones of South America between the 17th and 18th Centuries: History and Construction Analysis*. *International Journal of Architectural Heritage*, 1-19.
87. Ibarra, M. (2019). *La creación de la Academia Militar: Un hito para la educación chilena del siglo XIX*. Cuaderno de Historia Militar N°15. Departamento Cultural, Histórico y de Extensión del Ejército de Chile. 105-130.
88. Irisarri, H. (1854). *D. Juan Mackenna*. En: Desmadryl, N. *Galería nacional o colección de biografías i retratos de hombres celebres de Chile: tomo primero*. Pág. 57-69.
89. Jara, A. (2011). *El imperio español en América (1700-1820): Una historia económica*. Editorial Sudamericana y Random House Mondadori, Santiago, Chile.
90. Kelsey, H. (2000). *Sir Francis Drake. The Queen`s Pirate*. Yale University Press. New Haven. USA.; y Thrower, N. J. W. (1984). *Sir Francis Drake and the famous voyage (1577-80)*. University of California Press. Berkeley. USA.

91. Langins, J. (1990). *The "Ecole Polytechnique" and the French Revolution: Merit, Militarization and Mathematics*. Lull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas. 13 (24): 91-106.
92. Langins, J. (2004). *Conserving the Enlightenment: French Military Engineering from Vauban to the Revolution*. MIT Press. Cambridge, MA. USA.
93. Laris Pardo, J. A. (2022). *La cadena del mercurio en la Monarquía Hispánica a partir de su historiografía*. Revista Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad. 43 (170): 71-94.
94. León, L. (1994). *Los Araucanos y la Amenaza de Ultramar, 1750-1807*. Revista De Indias. 54 (201): 313-354.
95. López Urrutia, C. (2001). *Más allá de la audacia. Vida de Thomas Cochrane, décimo Conde de Dundonald*. Ediciones Andres Bello. Santiago. Chile.
96. Lucena, M. (1992). *Piratas, bucaneros, filibusteros y corsarios en América: perros, mendigos y otros malditos del mar*. Colección Mar y América. Editorial MAPFRE. España.
97. Lucena, M.; Fernández-Armesto, F. (2022). *Un Imperio de Ingenieros. Una Historia del Imperio Español a través de sus infraestructuras (1492-1898)*. Editorial Taurus. Barcelona. España.
98. Luengo, P. (2018). *Mares Fortificados. Protección y defensa de las rutas de la globalización en el Siglo XVIII*. Museo del Canal Interoceánico de Panamá. Panamá.
99. Martínez, J. (1990). *Las Fortificaciones en el Reino de Chile*. Revista de Marina. Armada de Chile. (1) 26-53.
100. Martínez Pérez, R. (2016). *Los corsarios ingleses y la provisión para el viaje de circunnavegación de Francis Drake, 1577-1580*. Boletín Del Archivo General De La Nación, México. 8 (09): 77-115.
101. Martínez Montes, L. F. (2019). *España, Una Historia Global*. Biblioteca Diplomática Española. Sección Estudios 35. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. Global Square Editorial S.L. España.
102. Medina, J.T. (1923). *Relación del viaje de Hendrick Brouwer a Valdivia en 1643*. Revista Chilena de Historia y Geografía, (52): 78-127.
103. Mexia y Algar, J.I. (2023). *D. Jorge Próspero de Verboom y los Ingenieros del Siglo XVIII*. Memorial del Arma de Ingenieros. Ministerio de Defensa. España. 111: 80-93.

- 104.** Molina Verdejo, R. (2000). *El camino real entre Valdivia y Chiloé: Su restablecimiento hacia fines del siglo XVIII*. Revista Austral de Ciencias Sociales. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile. 4: 115-126.
- 105.** Moncada, J. (2011). *La Cartografía Española en América durante el siglo XVIII - La actuación de los Ingenieros Militares*. Revista Navigator. 7 (14): 20-31.
- 106.** Moncada, J. (2018). *La cartografía de los ingenieros militares. Instrumento para el conocimiento del territorio*. Revista de Geografía Norte Grande (69): 9-31.
- 107.** Montandón, R. (2001). *Los castillos españoles en el estuario del río Valdivia*. Editorial Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas. Santiago, Chile.
- 108.** Moreno, R. (2021.a). *D. Gabriel Guarda O.S.B. (1928-2020)*. Boletín de la Academia Chilena de la Historia. Homenaje a D. Gabriel Guarda O.S.B. y D. Luis Lira Montt. 87 (130): 11-14.
- 109.** Moreno, R. (2021.b). *Hendrik Brouwer y Elias Herckmans: La incursión neerlandesa en Chiloé y Valdivia de 1643 y su legado cartográfico*. Boletín de la Academia Chilena de la Historia. Homenaje a D. Gabriel Guarda O.S.B. y D. Luis Lira Montt. 87 (130): 103-120.
- 110.** Moreno, R. (2021.c). *Padre Gabriel Guarda, OSB, y su aporte a la historiografía americanista*. CuadMon 218-219: 493-511.
- 111.** Muñoz, J. (2015). *Jorge Prospero Verboom. Ingeniero Militar Flamenco de la Monarquía Hispánica*. Lecciones Juanelo Turriano de Historia de la Ingeniería. Ediciones Fundación Juanelo Turriano. Segovia. España.
- 112.** Navarro, M. (1996). *Carlos de Beranger, un ingeniero militar en el Virreinato del Perú, 1719-1793*. Tesis de Doctorado en Historia. Universidad de Barcelona.
- 113.** O'Higgins, A (1767). *Descripción del Reino de Chile, sus productos, comercio y habitantes; reflexiones sobre su estado actual, con algunas proposiciones relativas a la reducción de los indios infieles, y adelantamiento de aquellos dominios de Su Majestad, 2 de septiembre de 1767*. En: González, A. (1980). *El Gobernador Ambrosio O'Higgins*, Santiago. Chile.
- 114.** O'Higgins, A. (1793). *"Carta de A. Higgins a Cardoqui, 8 de enero de 1793"*, MM, 21 O, f. 266. En: León, L. (1994). *Los Araucanos y la Amenaza de Ultramar, 1750-1807*.
- 115.** Olaguer Feliú, M. (1989). *Relación de lo ocurrido en el Reyno de Chile desde el 25 de mayo de 1810 hasta la erección de su junta gubernativa*. Edición, introducción

- y notas. *Guillermo Bravo Acevedo*. Serie Fuentes de la Emancipación. Biblioteca del Instituto O'Higiniano de Chile IV. Santiago. Chile.
- 116.** Olstein, D. (2017). *Latin America in Global History: An Historiographic Overview*. Revista Estudios Históricos. Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. Brasil. 30 (60): 253-272.
 - 117.** Orrego, F. (2020). *Una propuesta histórica de análisis policéntrico para el Reino de Chile (siglos XVII -XVIII)*. Cuadernos de Historia Cultural. Revista de Estudios de Historia de la Cultura, Mentalidades, Económica y Social. Viña del Mar. Chile. (9): 59-82.
 - 118.** Ossa, J.L. (2010). *La criollización de un ejército periférico, Chile, 1768-1810*. Historia. 43 (2): 413-448.
 - 119.** Pacheco, A. (2009). *Convento Franciscano de Lima: una obra seiscentista de un engenheiro e arquitecto português*. Itinerarium. Revista Cuadrimestral de Cultura. 194: 205-218.
 - 120.** Palazzi, N.; Favier, P.; Rovero, L.; Sandoval, C.; de la Llera, J.C. (2020). *Seismic damage and fragility assessment of ancient masonry churches located in central Chile*. Bulletin of Earthquake Engineering, 18, 3433-3457.
 - 121.** Paladini, A. (1989). *Cartografía militar española de Indias*. Militar. Revista de Cultura Militar, Editorial Universidad Complutense. Madrid. España. (1): 57-89.
 - 122.** Pereira, E. (1965). *Historia del Arte en el Reino de Chile*. Ediciones Universidad de Chile. Santiago. Chile.
 - 123.** Picon, A. (2007). *French Engineers and Social Thought, 18-20th Centuries: An Archeology of Technocratic Ideals*. History and Technology. 23 (3): 197-208.
 - 124.** Pizzi, M. (2014). *Fortification system in Valdivia, Chile: relevant Spanish colonial urban settlement expressions transferred to America*. WIT Transactions on The Built Environment. (143): 353-363.
 - 125.** Puigmal, P.; Arcos, S. (2009). *Antonio Santiago de Arcos Arjona. Un hombre de excepción en la independencia de Chile*. Cuaderno de Historia Militar N°5. Departamento Cultural, Histórico y de Extensión del Ejército de Chile. 103-113.
 - 126.** Purton, P. (2018). *The Medieval Military Engineer: From the Roman Empire to the Sixteenth Century*. The Boydell Press, Woodbridge. Suffolk. UK.
 - 127.** Rendel, M., Lüders, C., Greer, M., Vial, I., Westenenk, B., de la Llera, J.C., Perez, F., Bozzi D, Prado, F. (2014). *Retrofit, using seismic isolation, of the heavily damaged*

- Basílica del Salvador in Santiago, Chile*. Paper Number O45. Proceedings of 2014 NZSEE conference, Auckland, New Zealand.
- 128.** RHM (2012). *Los ingenieros militares en la historia de España. III Centenario de la creación del Arma de Ingenieros*. Revista de Historia Militar. Instituto de Historia y Cultura Militar. España.
- 129.** Rigone, R. C. (2017). *Las fortificaciones proyectadas en el Estrecho de Magallanes a fines del siglo XVI*. Revista Historia Autónoma. (10): 49–65.
- 130.** Rodríguez, H. (2003). *Quincha architecture: The development of an antiseismic structural system in seventeenth century Lima*. Proceedings of the First International Congress on Construction History. Madrid. España.
- 131.** Rodríguez Casado, V.; Pérez-Embid, F. (1949). *Construcciones Militares del Virrey Amat*. Escuela de Estudios Hispano-Americanos. Sevilla. España.
- 132.** Ruiz, J. (2016). *Una historia más allá del paradigma centro-periferia*. Texto inédito. Programa Interuniversitaria de Historia Política. Universidad de Murcia. España.
- 133.** Sánchez, M.I. (2013). *Vulnerabilidad sísmica de construcciones patrimoniales históricas de mampostería en Chile: Aplicación a los torreones españoles de Valdivia*. Tesis Ing. Civil., Universidad Austral de Chile, Valdivia. Chile.
- 134.** Sánchez, M. (2018). *Consideraciones terminológicas sobre la evolución del léxico de la fortificación abaluartada*. Revista Lexis. XLII (2): 443-472.
- 135.** Salcedo, J.C., Jiménez Barrado, V. (2022). *Estrategias antisísmicas de las iglesias del Altiplano andino chileno, cinco siglos resistiendo terremotos*. Informes De La Construcción, 74 (568), e474.
- 136.** Serrera, R.M. (1992). *Una obra inédita de Constantino Vasconcellos: el Claustro del Colegio de San Pedro Nolasco de Lima*. Laboratorio de Arte. 5 (2): 347-351.
- 137.** Silvestre, M.; Almansa, E. (2021). *La odisea del azogue. El largo camino de Almadén a América en la Edad Moderna*. Investigaciones Históricas, época moderna y contemporánea. 41: 263-308.
- 138.** Soen, V., De Ridder, B., Soetaert, A., Thomas, W., Verberckmoes, J. y Verreyken, S. (2017). *How to do Transregional History: A Concept, Method and Tool for Early Modern Border Research*. Journal of Early Modern History. 21(4): 343-364.
- 139.** Soto, J. (2006). *La defensa hispana del Reino de Chile*. Revista Tiempo y Espacio. Depto. Ciencias Sociales Universidad del Bío-Bío. Chillán. Chile. (16).

140. Stein, S. J.; Stein, B. H. (2003). *Apogee of Empire. Spain and New Spain in the Age of Charles III*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore. USA.
141. SURCO. (2021). *Número Homenaje dedicado al P. Gabriel Guarda, OSB, en el aniversario de su fallecimiento (23.10.2020)*. SURCO: Conferencia de Comunidades Monásticas del Cono Sur. Cuadernos Monásticos N°218-219, año LVI, julio-diciembre 2021, págs. 277-539.
142. SURCO. (2021a). *II. Bibliografía. Gabriel (Fernando) Guarda, O.S.B.* CuadMon. 218-219: 341-382.
143. Téllez, R. (1952). *El General Juan Mackenna: Héroe del Membrillar. Ensayo histórico*. Editorial Alonso de Ovalle. Santiago, Chile.
144. Thomas, D. (2021). *Cochrane. El Almirante del Diablo*. Traducción de Carlos Goñi Garrido. Editorial Academia de Historia Militar. Santiago. Chile.
145. Thomas, H. (2005). *Rivers of Gold. The Rise of the Spanish Empire, from Columbus to Magellan*. Random House Trade Paperbacks, New York. USA.
146. Thomas, H. (2010). *The Golden Empire. Spain, Charles V, and the Creation of America*. Random House, Inc., New York, USA.
147. Thomas, H. (2014). *World Without End: The Global Empire of Philip II*. Penguin Books. New York, USA.
148. Thompson. M. S. (2015). *Wellington's Engineers: Military Engineering in the Peninsular War 1808-1814*. Pen and Sword Military. Barnsley, South Yorkshire. England.
149. Urbina, M. (2009). *La Frontera de Arriba en Chile Colonial. Interacción hispano-indígena en el territorio entre Valdivia y Chiloé e imaginario de sus bordes geográficos 1600-1800*. Ediciones Universidad Católica de Valparaíso y Centro de Estudios Diego Barros Arana. Valparaíso, Chile.
150. Urbina, M. (2017). *La expedición de John Narborough a Chile, 1670. Defensa de Valdivia, rumores de indios, informaciones de los prisioneros y la creencia en la ciudad de los césares*. Magallania. Chile. 45 (2): 11-36.
151. Urbina, S. y Adán, L. (2012). *La ciudad de Valdivia y su jurisdicción: elementos para una Historia Indígena en el período Colonial Temprano (ca. 1544-1606)*. En: Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Histórica. Buenos Aires Argentina. 175-204.

152. Urbina, S. y Chamorro C. (2016). *Cartografía histórica comparada de los castillos de Valdivia, el estuario (bahía de Corral) y el río Cruces, siglos XVII-XVIII*. En: Arqueología de la Patagonia. De mar a mar. Ediciones CIEP. Santiago, Chile.
153. Vargas, J. (2006). *El Antemural del Pacífico y el Archipiélago e Isla Grande de Chiloé en el Periodo Indiano*. Cuaderno de Historia Militar. Departamento de Historia Militar, Ejército de Chile. (2): 151-170.
154. Vargas, J. (2011). *Campaña de Lord Cochrane sobre Valdivia y Chiloé en 1820*. Revista de Marina. Armada de Chile. Valparaíso. Chile. 5: 462-481.
155. Vicuña Mackenna, B. (1856). *La vida del general D. Juan Mackenna*. Imprenta el Ferrocarril. Santiago. Chile.
156. Vicuña Mackenna, B. (1884). *El coronel Don Tomas de Figueroa. Estudio Crítico según Documentos inéditos sobre la vida de este jefe i el primer motín militar que acaudilló en la plaza de Santiago el 1º de abril de 1811, i su proceso*. Rafael Jover Editor. Santiago. Chile.
157. Vila, L. (1990). *Amadee Francois Frezier. Un viajero por las costas de Chile y Perú en el Siglo XVIII*. Tesis de Doctorado en Historia. Universidad de Sevilla. España.
158. Villalobos, S. (1990). *Historia de la Ingeniería en Chile*. Centenario Instituto de Ingenieros de Chile. Ediciones Hachette. Santiago. Chile.
159. Yun, B. (2018). *Social Networks and the Circulation of Technology and Knowledge in the Global Spanish Empire*. En: Global History and New Polycentric Approaches. Europe, Asia and the Americas in a World Network System. 352p. Palgrave Macmillan. Springer Nature. Singapore.
160. Yun, B. (2019). *Historia Global, Historia Transnacional e Historia de los Imperios. El Atlántico, América y Europa (siglos XVI-XVIII)*. 402p. Institución Fernando el católico. Zaragoza. España.
161. Zamora, P. (2014). *Circulación del Poder en la Finis Terrae: Etiqueta y ceremonial en el Virreinato Peruano Según Dos Manuscritos*. En: Felipe II y Almazarrón: La construcción local de un Imperio Global. Sostener, Gobernar y Pensar la Frontera. Ediciones de la Universidad de Murcia. España.
162. Zamora, P. (2017). *Reyes y Virreyes de la Monarquía Hispana a la luz de las significaciones políticas del siglo XVII: circulación de un modelo de poder en el marco de la Monarquía Global*. En: Pardo Molero, J.F. coord. (2017). El gobierno de

la virtud: política y moral en la Monarquía Hispánica (siglos XVI-XVIII). Fondo de Cultura Económica de España. Madrid. España.

- 163.** Zamorano, R.; Rogel-Salazar, R. (2013). *El dispositivo de poder como medio de comunicación: Foucault – Luhmann*. Política y Sociedad. 50 (3): 959-980.
- 164.** Zapatero, J.M. (1963). *Síntesis Histórica de la Fortificación Abaluartada*. Revista de Historia Militar. Madrid, España. 7 (13): 85-109.