

A Seventeenth-Century
Collection of Rutters:
*Derroteros de los mares de
Marruecos, Canarias, América y
Filipinas, y otros documentos,*
compiled by Ignacio Muñoz
TN no.5, Version 1, Lisbon 10 February 2021

José María Moreno Madrid

RUTTER Technical Notes are research materials and studies resulting from the activities of members of the Project *RUTTER—Making the Earth Global*. Although their primary aim is to assist in the various tasks of the RUTTER Team, they are made public in the spirit of academic collaboration and sharing. *RUTTER Technical Notes* are non-periodic and will cover topics as diverse as the ones that interest the international and multidisciplinary Project’s team. The main objective of the RUTTER Project is to write a narrative of the scaling up of a scientific description of the earth in the sixteenth and seventeenth centuries, and how it grew out of the lived experience of travelling and observing the earth in long-distance sea voyages. It aims at radically improving our present knowledge of the historical processes that led to the formation of global concepts about the earth. The RUTTER Project is the ERC-funded Project “RUTTER—Making the Earth Global: Early Modern Rutters and the Construction of a Global Concept of the Earth” (ERC Advanced Grant 833438; IR: Henrique Leitão, Faculdade de Ciências, University of Lisbon).



The RUTTER project has received funding from the European Research Council (ERC) under the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme (grant agreement No. 833438).

© ERC RUTTER Project 2020

Citation:

MORENO MADRID, José María. 2021. “A Seventeenth-Century Collection of Rutters: *Derroteros de los mares de Marruecos, Canarias, América y Filipinas, y otros documentos, compiled by Ignacio Muñoz.*” *Rutter Technical Notes 5*. Lisbon: ERC RUTTER Project, University of Lisbon. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13957586.v1>

Table of Contents

1. Introduction.....	4
2. Index of contents of the manuscript <i>Derroteros de los mares de Marruecos, Canarias, América y Filipinas, y otros documentos</i>	9
3. Conclusions	23
4. Bibliographical References	24

1. Introduction

Derroteros de los mares de Marruecos, Canarias, América y Filipinas, y otros documentos is a manuscript book from the seventeenth century preserved in the Biblioteca Nacional de España (Madrid), with shelf mark “Mss/7119”. It has 313 folios, of which 4v, 81v, 99-100r, 107v, 112-114v, 115v, 143v, 145v, 160, 165v, 203v, and 261v are blank. Folios 173 and 307 are not bound. Folios 149-153 are written on rice paper. The foliation of sheets 255 and 260 is duplicated. In the spine of the binding can be read “Derrotas del Mar” [Routes of the Sea].¹

The book is not signed, but it is known that it was written by the Dominican friar Ignacio Muñoz (c.1612-1686). Muñoz was born in Espinosa de los Monteros, now a municipality of the province of Burgos. He took the Dominican habit on February 3, 1628, and entered the convent of San Pablo of Valladolid.² There he spent several years, until he decided to embark as a missionary to the Philippines, where he arrived on June, 1635. He taught Philosophy at the University of Santo Tomás of Manila for some time,³ but in 1637 he tried to return to Spain via India to offer to King Philip IV a handcrafted instrument with which one could know the latitude [height of the sun] at any moment of the day.⁴ His return through India was ruined when Portugal consummated its Restoration of Independence (1640); unable to resume his voyage, he stayed in the Portuguese vice-royalty for almost two decades.

In 1659 he reappeared in Manila,⁵ where he had arrived through Siam.⁶ Determined to return to Spain, that same year he wrote a letter directly to Philip IV, offering him a huge hydrographical work that would improve the performance of Spanish fleets all around the world —and particularly in Philippine waters.⁷ Interested, the monarch accepted Muñoz’s proposal. With his permission and support, the Dominican friar began his journey to Madrid in 1665, embarking on one of the ships of the Manila Galleon. In 1666 he arrived in México, where he remained

¹ Data extracted from “Derroteros de los mares de Marruecos, Canarias, América y Filipinas, y otros documentos”, Biblioteca Digital Hispánica, available at <http://bdh.bne.es/bnsearch/detalle/bdh0000057874>. Accessed 07/02/2021. Although poorly studied, the manuscript has been quoted anecdotally by some authors; only Juan Gil (1989) has worked on it in greater depth, as will be noted below.

² González, 1967, V.5, p.408.

³ Ídem; Cervera Jiménez, 1999, p.163.

⁴ “Licencia a Fray Ignacio Muñoz para pasar a España por la vía de la India, embarcando con Alejo de Mezquita Pereira o cualquier otro dueño de navío”. Manila, September 27, 1638; in Archivo General de Indias [AGI], Filipinas, 86, N.29.

⁵ Gil, 1989, p.247.

⁶ González, 1967, V.5, p.409; Cervera Jiménez, 1999, p.163.

⁷ “Carta de fray Ignacio Muñoz sobre que hace algunos años fue a la India Oriental con licencia del gobernador de Filipinas para pasar a España y ofrecer al rey un servicio importante tocante al arte de la navegación. Pide que se ordene al gobernador de Filipinas y virrey de Nueva España que le faciliten el pasaje y aviamiento para estos reinos” Cavite, July 9, 1660; in AGI, Filipinas, 86, N.29.

until 1669.⁸ During this period he kept working on his hydrographical work, as shall be seen later in detail.

It seems that Muñoz was a somewhat undisciplined friar, who tried to delay his voyage to Madrid with several excuses and ruses; this earned him the suspicion and persecution of Antonio de Toledo y Salazar, viceroy of New Spain.⁹ Nevertheless, Muñoz achieved the position of Professor of Mathematics of the Royal University of México in October, 1668, almost a year before his departure.¹⁰ In early 1670 Muñoz landed in Cádiz, from where he traveled to Seville and then to Madrid. There the quality of his hydrographic works was judged by the *Consejo de Indias*, and the final verdict was positive enough for the Dominican to retain the favor and funding of the Spanish crown.¹¹ According to the sources, Muñoz remained in Madrid working on his hydrographical project until the date of his death, by the end of 1686.¹²

Let us go a little deeper into the details of the work that Muñoz promised to Philip IV. In the first letter he wrote to the Spanish monarch his proposal consisted of providing: hydrographical charts of practically the entire orb and a handcrafted astrolabe that could measure the latitude at any time of the day—probably the same one he had already offered to return to Spain in 1637—and, supposedly, facilitate the measurement of longitude.¹³ Almost a decade later, on April 19, 1669, Muñoz specified that his work would address the “universal hydrography of everything navigated”, and that it would be composed of “six or seven volumes of nautical charts in *folio de marca*”, accompanied by a “special volume on the art of navigation, practical, and speculative and instrumental, exact and perfect, clear, and easy for our Practical Pilots”.¹⁴ Now, bearing this in mind, let us take a look at the title of one of Muñoz’s supposedly lost works: *Hydrographia Universalis et particularis practica et speculativa*.¹⁵ It does not seem unreasonable to suggest that this work, whose existence was recorded but has not reached our days, was the one Muñoz offered to the Spanish crown. But is it really lost in its entirety? Maybe not, as will be argued below.

Derroteros de los mares de Marruecos, Canarias, América y Filipinas, y otros documentos has, at first, brief biographical notes on two former governors of the Philippines: Diego de Salcedo (1663 – 1668) and Manuel de León (1668 – 1677). After these introductory texts begins the volume itself, which Muñoz entitles “Tomo I. De

⁸ Cervera Jiménez, 1999, p.163.

⁹ Ídem; Gil, 1989, pp.248-249.

¹⁰ Cervera Jiménez, 1999, p.163.

¹¹ Gil, 1989, p.250. It should be noted that the last word on Muñoz’s work was left to José de Zaragoza y Vilanova, *Catedrático* of Mathematics of the *Societas Iesu* and one of the most brilliant mathematicians of the time.

¹² For a more detailed biography of Ignacio Muñoz see: Moreno Madrid (2021).

¹³ “Carta de fray Ignacio Muñoz sobre que hace algunos años fue a la India Oriental con licencia del gobernador de Filipinas para pasar a España y ofrecer al rey un servicio importante tocante al arte de la navegación. Pide que se ordene al gobernador de Filipinas y virrey de Nueva España que le faciliten el pasaje y aviamiento para estos reinos” Cavite, July 9, 1660; in AGI, Filipinas, 86, N.29.

¹⁴ “Copia de unos autos tocantes a este religioso” México, April 19, 1669; in AGI, Filipinas, 86, N.29.

¹⁵ González, 1967, V.5, p.407.

derrotas [Volume I. On routes]”. As the title itself indicates, we find ourselves facing an enormous collection of rutters. It exceeds by far the hundreds of documents of this typology, which makes the manuscript one of the largest compilations of seventeenth century rutters. In addition to the rutters we find many other documents of similar nature, and equally relevant for navigation. This is the case of descriptions of coasts, ports, and seabed, as well as warnings and indications for pilots. Interspersed are also notes on other scientific subjects of interest for the time, such as calculation of longitudes or the “errors” in the making of nautical charts.

Some dates and comments noted by Muñoz throughout the manuscript allow for clarification of the circumstances in which the volume was produced. Of the first section —*Navegación en el Estrecho de Gibraltar y su costa de Berbería*—, for instance, Muñoz refers that he had copied “[...] the following routes from a notebook that Captain Esteban Martín Arnedo (?), born in Ayamonte, second pilot of the *capitana* ship of the *Flota de Indias*, docked in S. Juan de Ulua this present year of 1669, lent me”.¹⁶ Those rutters, adds Muñoz, “were not made by the said pilot, but he had bought them in an auction; and he [the pilot] affirmed to me that the rutters of the India Run were copied from Portuguese rutters, because we [Spain] do not have any others”.¹⁷ Therefore, rutters were not a product of Muñoz’s nautical experience, but he had copied them from a notebook of a pilot of the *Flota de Indias*. This is a process that is repeated throughout the book, and Muñoz never hesitates to acknowledge his sources. Let us see some more examples. In section 33, *Navegaciones de las Indias Occidentales*, Muñoz reports:

Being in the port of S. Juan de Ulua, by June of this year of 1669, the pilot of the aviso ship *Fortuna*, recently arrived from Spain, lent me a notebook of this routes, which was made the year of 1607. It was made by his father, whose name was Juan Felipe.¹⁸

In section 50, *Avisos sobre el bajo entre las Tortugas y río de Puercos, y sobre el bajo nuevo de Manuel Antonio*:

¹⁶ “Derroteros de los mares de Marruecos, Canarias, América y Filipinas, y otros documentos [henceforth *Derroteros*]”, Biblioteca Nacional de España [BNE], Mss/7119, f.5r. “[...] Las derrotas siguientes copié de un cuaderno de mano que me prestó el Capitán Esteban Martín Arnedo (?), natural de Ayamonte, piloto segundo de la capitana de la flota de las Indias, surta en S. Juan de Ulua este presente año de 1669”.

¹⁷ *Ídem*. “[...] No los hizo dicho piloto, sino que los compró en una almoneda, y me afirmó que los derroteros de la carrera de Indias son sacados de los derroteros portugueses: y que nosotros no tenemos otros”. The ease with which this nautical information circulated can be perceived in each of the following quotations. However, this one in particular is especially shocking: rutters could be bought at public auctions!

¹⁸ “Derroteros”, BNE, Mss/7119, f.25r. “[...] Estando en el puerto de S. Juan de Ulua, por el mes de junio de este año de 1669, el piloto del aviso *Fortuna*, que vino de España próximamente, me prestó un libro de mano de estas derrotas, que se hizo el año de 1607. Fue su padre, que se llamó Juan Felipe”.

This year of 1669, being in S. Juan de Ulua at the beginning of July, Cristóbal Ortiz, born in Seville, gave me the experiences he had and observations he made of the aforementioned bajos in the following way.¹⁹

In section 63, *Derrota de España para Cartagena de Indias*:

The Captain Nicolás de Sylvera, assistant pilot in S. Juan de Ulua this year of 1669, lent me a notebook of routes of the West Indies, which is considered very good and experimented. And from it I took the following [rutters].²⁰

In section 73.2, *Entrada de el Puerto de la Ciudad de Santo Domingo*:

Fr. Juan de Aranzivia, well versed in this island and city, gave me this report being conventual of La Habana, on October 30, 1669.²¹

In section 85, *Notas de experiencias del capitán Lázaro Sánchez, piloto de muchas experiencias de las costas de la Nueva España*:

This pilot is 51 years old, and he was born in the year [16]18. I discussed with him personally the experiences he had, and they are the following. Year of 1669, being in Veracruz.²²

In section 104, *Derrotas de España para las Indias Occidentales*:

I took these routes from a handwritten book that belonged to the Count of Villalcázar and Marqués of Villarubia. I borrowed it from his brother D. Juan Domingo de Echeverri, Count of Villalcazar and Marqués of Villarubia, who sailed 34 years in the [West] Indies Run and was general of the fleets of New Spain.²³

In section 109.1, *Noticias de la isla de la Margarita*:

I acquired them on October 21, 1679, from D. Juan Fermín Vidobro (?), a native of the same island, and from his Maestre de Campo, and from a memorial for Your Majesty that he shared with me, and from special questions I asked him on this subject.²⁴

¹⁹ "Derroteros", BNE, Mss/7119, f.55r. "[...] Este año de 1669 estando en S. Juan de Ulua en los principios de julio me dio Christoval Ortiz, natural de Sevilla, las experiencias que tuvo y observaciones que hizo de sobredichos bajos en la forma siguiente".

²⁰ "Derroteros", BNE, Mss/7119, f.64v. "[...] Este año de 1669 estando en S. Juan de Ulúa en los principios de julio me dio el Cristóbal Ortiz, natural de Sevilla, las experiencias que tuvo y observaciones que hizo de sobredichos bajos en la forma siguiente".

²¹ "Derroteros", BNE, Mss/7119, f.72v. "[...] Esta relación me dio el (?) Fr. Juan de Aranzivia, muy versado en esta isla y ciudad, siendo conventual de la Habana en 30 de octubre, año de 1669".

²² "Derroteros", BNE, Mss/7119, f.93r. "[...] Este piloto es de edad de 51 años, nació el año de 18, traté con él personalmente las experiencias que tuvo y son las siguientes, año de 1669, estando en la Veracruz".

²³ "Derroteros", BNE, Mss/7119, f.162r. "[...] Saqué estas derrotas de un libro manuscrito que fue del Conde de Villalcazar y Marqués de Villarubia, y me le prestó su hermano D. Juan Domingo de Echeverri, Conde de Villalcazar y Marqués de Villarubia, que navegó en la carrera de Indias 34 años y fue general de las flotas de Nueva España".

²⁴ "Derroteros", BNE, Mss/7119, ff.189v-192r. "[...] Las adquirí a los 21 [días] de octubre del año de 1679 de D. Juan Fermín Vidobro, natural de la misma isla, y su maestre de Campo, y de un memorial que me participó, para su Majestad, y de especiales preguntas que yo le hice en esta materia".

And finally, in section 157, *Derrotas del Mar del Sur, corriendo la costa de la América desde el Estrecho de Magallanes hasta la California*:

[Routes] transcribed from an original manuscript I borrowed from Mr. D. Enrique Enríquez de Guzmán, son of the Count of Alba, Viceroy of Perú. He made it in the city of Lima, using information provided by the practical pilots of all those coasts; and he travelled those coasts from the port of Acapulco to Callao, and from this port to the city of Panamá.²⁵

But apart from all these concrete references, the most cited source is the “captain and pilot” Juan García Zurita, who is mentioned up to nine times throughout the book as the author of dozens of rutters. Muñoz refers to him as a “friend”, and the truth is that Zurita could almost be considered the co-author of the book. In light of these acknowledgements, it can be confirmed that a significant number of the rutters compiled by Ignacio Muñoz were copied during his stay in the ports of Veracruz and San Juan de Ulua, while waiting to embark for Spain. Several pilots, mostly of the *Flotas de Indias*, would have been his main source. Other documents would have been obtained by Muñoz already in Spain, as indicated by the dates recorded in the 1670s and 1680s.

²⁵ “Derroteros”, BNE, Mss/7119, f.268r. “[...] Trasuntadas de un original manuscrito que me prestó el Señor D. Enrique Enríquez de Guzmán, hijo de el Conde de Alba, virrey de el Perú, que lo hizo en la ciudad de Lima de los pilotos prácticos de todas estas costas, y las corrió desde el Puerto de Acapulco hasta el Callao, y desde este puerto hasta la ciudad de Panamá”.

2. Index of contents of the manuscript *Derroteros de los mares de Marruecos, Canarias, América y Filipinas, y otros documentos*.²⁶

1. Filipinas. De su Gobernador D. Diego Salcedo.
2. Gobernador de Filipinas D. Manuel de León.

Tomo I. De derrotas. Estrecho de Gibraltar, con la costa de África desde Larache y Arcila; y desde Cádiz hasta nuestras Indias Occidentales, islas Canarias y todas las islas de Barlovento, ensenada mexicana, con todas sus costas de la Florida, y Campeche, con toda la costa de Yucatán, con toda la costa adyacente de Honduras hasta su cabo último llamado Cabo de Gracias a Dios. Toda la costa de Tierra Firme, con las islas adyacentes desde el Cabo de Gracias a Dios hasta las islas Margarita y Trinidad. En el Mar del Sur, fol.259. Derrotas desde el Estrecho de Magallanes, corriendo toda la costa de la América, por Chile, Perú, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Guajaca, Guatemala, Acapulco y California, hasta el cabo Mendocino. Derrotas desde el Perú hasta las islas Filipinas. Dos respuestas mías al Real Consejo de las Indias, la primera informando del Puerto llamado Boca de Toro, en septiembre de 1671, fol.135; la segunda sobre las navegaciones desde el Perú y desde Acapulco a la Nueva Guinea, y a las Islas Marianas por las islas de Salomón, año de 1671 y 1675. Folio 146.

1. Navegación en el Estrecho de Gibraltar y su costa de Berbería.
 - 1.1. Derrota y conocimiento desde Gibraltar a Cádiz por la sonda.
 - 1.2. Arribada por derrota al puerto de Cádiz en tiempo de invierno.
2. Derrota desde S. Lúcar a las islas de Canaria, y entradas de sus puertos.²⁷
 - 2.1. Señas de las islas Lanzarote y Fuerteventura.
 - 2.2. Isla de Tenerife.
 - 2.3. Isla de la Gomera.
 - 2.4. Isla de la Palma.
3. De las islas de Barlovento.
 - 3.1. La Deseada.
 - 3.2. Guadalupe.
 - 3.3. Marigalante.²⁸
 - 3.4. Dominica.
 - 3.5. Santos.

²⁶ Since the index mainly consists in geographical locations and nautical vocabulary it has been decided to preserve the text transcribed in its original language, correcting the orthography according to the current standard and adjusting the punctuation in some titles. The same criterion has been applied to the transcriptions included in previous footnotes.

²⁷ This rutter was transcribed by M^a Carmen Martín Rubio (1998, pp.50-56).

²⁸ It contains an index of the routes, interrupting the description of the indications of the islands.

- 3.6. Matalino.
- 3.7. Santa Lucía.
- 3.8. San Vicente.
- 3.9. La Antigua.
- 3.10. La Redonda.
- 3.11. Nieves.
- 3.12. La Barbada.
- 3.13. S. Martín.
- 3.14. S. Bartolomé.
- 3.15. La Anguila.
- 3.16. El Sombrero.
- 3.17. Virgen Gorda.
- 3.18. La Anegada.
- 3.19. Saba.
- 3.20. S. Cristóbal.
4. Derrota desde la Dominica a Puerto Rico.
5. Derrota de Puerto Rico para la Habana por la Canal Vieja.
6. Derrota desde Puerto Rico a S. Agustín y Santa Elena en la Florida, por Barlovento.
7. Derrota desde la Isla Deseada hasta el Puerto de Santo Domingo y Ocoa.
8. Derrota de Ocoa al Cabo de Tiburón y Santiago de Cuba.
9. Derrota desde el Cabo de Cruz hasta isla de Pinos y Cabo de San Antón.
10. Derrota desde el Cabo de San Antón para la Nueva España en tiempos de invierno.
11. Conocimiento y avisos sobre las Islas Anegadas de San Juan de Ulúa.
12. Derrota desde el Cabo de San Antón para la Nueva España por dentro de los Alacranes en tiempos de verano.
13. Señales para conocer cuando ventará Norte en la costa de la Nueva España.
14. Derrota de San Juan de Ulúa a la Habana.
15. Avisos de las Tortugas.
16. Aviso acerca de la Bermuda.
17. De algunas derrotas y avisos acerca de las islas de Barlovento.
18. Derrota desde la isla de S. Domingo por la Saona para Castilla.
19. Derrota del Cabo de Tiburón a Honduras.
20. Señas de la Guanaja y otras islas de Honduras.

21. Derrota desde el Puerto de Trujillo a Puerto de Caballos en tiempo de invierno.
22. Derrota de Cabo de S. Antón y cabo de Cotoche para Honduras.
23. Derrota desde Honduras para la Habana.
24. Señas y derrotas de la Margarita, e islas comarcanas.
25. Derrota desde la Dominica a Cartagena.
26. Derrota desde el Cabo de la Aguja a Cartagena.
27. Derrota de la punta de la Canoa a Boca Chica y Puerto Belo.
28. Derrota desde Puerto Belo a Cartagena.
29. Derrota desde Cartagena a la Habana.
30. Resoluciones acerca de la ensenada de Nueva España por gobierno y sonda.
31. Navegaciones de las Indias Occidentales.
 - 31.1. Distancias en leguas españolas de unos puntos a otros.
32. Descripción hidrográfica de la isla de Jamaica.
33. Descripción hidrográfica de la costa de tierra firme desde la isla de la Trinidad hasta Puerto de Caballos.
34. Derrota desde el Cabo de la Vela al Cabo de la Aguja.
35. Navegación desde la punta del negrillo de Jamaica para Honduras.
36. Navegación de Puerto de Caballos al Puerto de Trujillo.
37. Derrota desde Santos o Monserrat para desembocar por el pasaje, y correr la isla de Puerto Rico por la banda del Norte.
38. Señas y camino de la costa de la Isla Española por la parte del Norte desde el Cabo del Engaño hasta el Cabo de San Nicolás.
39. Navegaciones de la Isla Española por toda la costa del Sur.
40. Navegación desde algunas islas de Barlovento a la de Santa Cruz, y de Puerto Rico por la banda del Sur.
41. Navegación de la isla de Cuba por la banda del Norte.
42. Navegación de la isla de Cuba por la banda del Sur.
43. Navegación desde el Cabo de Cruz hasta el puerto de Manzanilla en la isla de Cuba.
44. Navegación desde el Puerto de San Juan de Ulúa al Puerto de la Habana.
45. Navegación desde S. Juan de Ulúa a la Habana en tiempo de brizas.
46. Descripción hidrográfica de las costas de la Florida, desde los Mártires hasta el río de Santa Elena.
47. Navegación desde el Cabo de San Antón y de corrientes en tiempos de verano, por dentro de los Alacranes a Nueva España.

48. Navegación desde el Cabo de San Antón en tiempo de invierno para Nueva España.

49. Sumario Hidrográfico de las Islas de Barlovento.

- 49.1. La Deseada.
- 49.2. S. Vicente.
- 49.3. S. Lucía.
- 49.4. Matalino.
- 49.5. La Dominica.
- 49.6. Marigalante.
- 49.7. Guadalupe.
- 49.8. La Antigua.
- 49.9. La Barbada.
- 49.10. San Martín.
- 49.11. La Anguilla.
- 49.12. El Sombrero.
- 49.13. Virgen Gorda.
- 49.14. La isla de la Anegada.
- 49.15. Saba.
- 49.16. S. Cristóbal.
- 49.17. Las Nieves.
- 49.18. La Redonda.
- 49.19. Monserrat.

50. Avisos sobre el bajo entre las Tortugas y río de Puercos y sobre el bajo nuevo de Manuel Antonio.

51. Navegación desde Sanlúcar de Barrameda a las Islas de Canaria.

- 51.1. Tenerife.
- 51.2. El Salvaje.
- 51.3. Alegrança.
- 51.4. Graciosa.
- 51.5. Lanzarote.
- 51.6. Fuerteventura.
- 51.7. Canaria.
- 51.8. La Palma.
- 51.9. Hierro.

- 51.10. Gomera.
- 52. Navegación desde la isla de Canaria a la Deseada.
- 53. Navegación desde la Habana a España.
- 54. Navegación desembocada la Canal de Bahama para las islas de Barlovento.
- 55. Navegación desde las Islas de Barlovento a las Terceras.
 - 55.1. Fayal.
 - 55.2. Pico.
 - 55.3. S. Jorge.
 - 55.4. La Graciosa.
 - 55.5. La Tercera.
 - 55.6. San Miguel.
 - 55.7. Santa María.
- 56. Navegación desde las Islas Terceras hasta la costa de España.
 - 56.1. Cabo de Espartel.
 - 56.2. Cabo de Trafalgar.
 - 56.3. Cádiz.
 - 56.4. Rota.
 - 56.5. Chipiona.
 - 56.6. Sanlúcar y entradas de su barra.
 - 56.6.1. Entrada principal.
 - 56.6.2. Entrapa por la barra de Saltes.
- 57. Derrotas y señas de las Costas desde el Cabo de Cantín hasta la Barra de Sanlúcar.
- 58. Señas y sondas a luego de la costa de España, desde el Cabo de San Vicente hasta el Cabo de Trafalgar.
- 59. Señas de la costa de leste oeste de España desde el cabo de San Vicente hasta Salmedina.
- 60. Sondas especiales de la costa de España.
- 61. Derrotas continuadas de la navegación de España para las Indias Occidentales.
 - 61.1. Desde San Juan de Ulúa a la Habana y a España.
- 62. Resoluciones y experiencias hidrográficas.
- 63. Derrota de España para Cartagena de Indias.
 - 63.1. Otra derrota.

64. Derrota de Cartagena a Puerto Belo.
 - 64.1. Costas de Campeche desde el cabo de Cotoche.
 - 64.2. De Honduras a Yucatán.
 - 64.3. Isla de Aylón.
 - 64.4. Isla Guayaba.
 - 64.5. Señas de Utila.
 - 64.6. Señas de la Margarita y derrotas hasta Curasao.
65. Derrota por dentro de los Alacranes a Nueva España.
66. Notas y avisos particulares acerca de las costas de la Florida y Canal de Bahama.
67. Descripción de los Puertos de la Florida.
68. Derrota desde S. Agustín de la Florida a la Habana.
69. Conocimiento de la Costa de la Florida por la sonda.
70. Entrada en el puerto de S. Domingo de la isla Española.
71. Declaración exacta de la entrada por las Canales de la Barra de Sanlúcar de Barrameda.
 - 71.1. Canal de tierra.
 - 71.2. Canal de fuera.
72. Entrar y salir de Cádiz.
73. Costa de la Florida.
 - 73.1. Caimanes.
 - 73.2. Entrada del Puerto de la Ciudad de Santo Domingo de la isla Española.
74. Catálogo de latitudes y longitudes hidrográficas.
 - 74.1. Catálogo de Nyrope.
75. Cap. I. Derrotas desde Texel hasta las Cabezas siguiendo la costa.
 - 75.1. Derrotas al mar.
76. Cap. II. Derrotas desde las Cabezas a Heysant siguiendo la costa.
77. Observaciones de alturas de la Carrera de Indias Occidentales, de muchas islas de Barlovento, costa de Tierra Firme, costas de Campeche, ensenada de México, y costa de la Florida, por Pilotos conocidos de mucha experiencia.
 - 77.1. Advertencia sobre la carta de marear de Sebastián de Ruesta.
78. Latitudes y longitudes de los puntos principales de las navegaciones entre España e Indias Occidentales.
 - 78.1. Distancia principal de estas dos navegaciones.
79. Reformaciones y enmienda de las cartas de marear para evitar los graves peligros que se pueden ocasionar de ellas.

80. Compendio de longitudes examinadas y comprobadas cosmográficamente, que ciñen toda la longitud de la esfera.
81. Altura del Cabo de Cotoche.
82. Muestrase que la observación de la ballestilla con las espaldas al sol demuestra más altura de la que verdaderamente tiene el sol.
83. Longitud. Florida y Bermuda.
84. Navegación y descubrimiento del estrecho del Mayre. Año de 1616. A quien los Nodales llamaron después Estrecho de San Vicente.²⁹
85. Notas de experiencias del Capitán Lázaro Sánchez, Piloto de muchas experiencias de las costas de la Nueva España.
86. Carta de latitud extendida. Carta holandesa de latitud extendida. Carta holandesa de latitud crecida o creciente.
 - 86.1. Latitud y longitud de las costas de América desde la Boca del Norte del río de las Amazonas hasta la Trinidad, que es provincia de Guayana.
 - 86.1.1. Provincia de Venezuela.
 - 86.1.2. S. Marta y Cartagena.
 - 86.1.3. Tierra Firme.
 - 86.1.4. Costa de Honduras.
 - 86.1.5. Provincia de Yucatán.
 - 86.1.6. Costa de Nueva España.
 - 86.1.7. Costa de la Florida.
 - 86.1.8. Virginia.
 - 86.1.9. Islas de Barlovento.
 - 86.1.10. Islas de costa de Tierra Firme.
 - 86.1.11. Isla Cuba.
 - 86.1.12. Isla de S. Domingo.
 - 86.1.13. Puerto Rico.
 - 86.1.14. Costa del Brasil.
 - 86.1.14.1. Islas y bajos que pertenecen al mar del Brasil.
 - 86.1.15. Tierra del Fuego y estrechos de Magallanes y Mayre.
 - 86.1.16. Costa de Chile.
 - 86.1.17. Costa del Perú.

²⁹ This text is referenced by Juan Gil (1989, p.219)

- 86.2. Europa. Costa del Norte.
- 86.3. África.
- 86.4. Islas de Cabo Verde.
- 86.5. Islas de Canaria.
- 86.6. Islas Terceras.
- 86.7. Nueva Holanda.
- 86.8. Nueva Francia.
- 86.9. Mar Mediterráneo. Costa de Europa.
- 87. Comparación de longitudes entre mi computa y dicha carta.
 - 87.1. S. Juan de Ulúa y Florida y Bermuda.
 - 87.2. Distancia entre el meridiano de las Flores y la Bermuda.
- 88. Alturas de Juan Felipe, piloto del aviso de Nueva España (1669).
- 89. Varias alturas de las islas de Barlovento, cabos, puntas, y puertos de la Nueva España, Tierra Firme y Florida.
 - 89.1. Costa de Tierra Firme, desde la Trinidad hasta Yucatán con sus islas.
 - 89.2. Puerto Rico.
 - 89.3. Isla de S. Domingo.
 - 89.4. Isla Jamaica.
 - 89.5. Isla de Cuba.
 - 89.6. Yucatán.
 - 89.7. Costa de Nueva España.
 - 89.8. Costa de la Florida dentro de la ensenada.
 - 89.9. Costa de la Florida desde la Cabeza de los Mártires hasta el río de Santa Elena.
 - 89.10. Canal de Bahama con las islas y bajos adyacentes.
 - 89.11. Costa de Campeche y ensenada de México.
- 90. Puertos, ensenadas, cayos, bajos y rumbos de la costa del Norte de la isla de Cuba desde la Punta de Maysi, y la Canal Vieja hasta el Puerto de San Cristóbal de la Habana por el Capitán Pedro de Olivera, vecino de este puerto, Piloto, y práctico de esta costa y de la de Honduras, más de cuarenta años, escribióla a mis ruegos en noviembre del año de 1669.³⁰
- 91. Señas de las Vírgenes Gordas, Puerto de Iviça (Ibiza?) y de Alejandreta de Siria.
- 92. Bernal Díaz del Castillo. Descubrimiento de la Costa de Yucatán. Año 1517.

³⁰ It is a rutter.

93. Informes que me dio el Reverendo Padre Fray Antonio de Aranzivia de nuestra orden, de la provincia de S. Cruz de la Española, natural de Cartagena de Indias, residente en la Habana, edad 61 años. En la isla de S. Domingo.
94. Catálogo de longitudes deducidas por eclipses y distancias ciertas itinerarias.
95. Longitudes sacadas de la carta del Doctor en Medicina D. Lázaro Flores, que me prestó a los 22 de octubre. Martes en la Habana, año de 1669.
96. Viajes del Mar del Sur.
97. Derrotas y catálogo hidrográfico universal de latitudes.
 - 97.1. Costa de África en el océano.
 - 97.1.1. Desde el Estrecho de Gibraltar hasta Cabo Verde.
 - 97.1.2. Islas Canarias.
 - 97.1.3. Desde el estrecho de Gibraltar hasta Cabo Verde. Canarias.
 - 97.1.4. Islas de Cabo Verde.
 - 97.1.5. Desde Cabo Verde hasta la equinoccial.
 - 97.2. Costa de África austral en el océano.
 - 97.2.1. Desde la equinoccial hasta el Cabo de Buena Esperanza.
 - 97.2.2. Islas al Mar.
98. Discurso sobre la tabla precedente y todas las hidrográficas.
 - 98.1. Costas del océano de Europa.
 - 98.2. Costas del océano de África.
 - 98.3. Costas de África en el océano oriental.
 - 98.4. Costas de toda la América.
 - 98.5. Costa de la América del Mar del Sur.
 - 98.6. Mar Mediterráneo.
 - 98.7. Examínase la nueva carta de marear sevillana y otras en la ensenada de México, islas de Barlovento.
99. Apuntamiento de las peregrinaciones de Fernan Mendes Pinto, seguidas a las derrotas de mi libro. Fol.169.
100. Compendio del viaje de Jacobo Heremita por el Estrecho de Mayre. Año de 1623.
101. Sobre Puerto de Toro. Señor secretario D. Gabriel Bernardo de Quirós.
102. Respuesta que da al Real Consejo de las Indias el Maestro Fray Ignacio Muñoz del Orden de Predicadores sobre el descubrimiento y conquista de las Islas Australes de Salomón.³¹

³¹ This text was analyzed by Juan Gil (1989, pp.251-254).

103. Memorial que presentó a su Majestad el Capitán Fernández de Quirós, que salió por piloto mayor el año de 1595...³²
104. Derrotas de España para Indias Occidentales.
 - 104.1. Derrota desde Cartagena para desembocar por la Canal de Razpuru.
 - 104.2. Derrota desde la Habana a España.
 - 104.3. Piloto Juan García. Julio. 15 de 1670.³³
 - 104.4. Derrota desde la Canal de Bahama a España en invierno.
 - 104.5. Derrota desde España para las Indias Occidentales.
 - 104.6. Derrota de Cartagena a Puerto Belo.
 - 104.7. Derrota desde Puerto Belo a Cartagena.
 - 104.8. Derrota de Cartagena para la Habana.
 - 104.9. Derrota desde Matalino a la Margarita, Cumana y Caracas.
 - 104.10. De la Margarita para Araya.
 - 104.11. De Araya para Cumana.
 - 104.12. De Cumana para Caracas.
 - 104.13. De la Guayra a Curasao.
 - 104.14. Derrota de la sonda para Campeche.
 - 104.15. Derrota de España para la Nueva España.
 - 104.16. Breve nota idiomática español-latín.³⁴
 - 104.17. Derrota de España para Honduras.
 - 104.18. De la Punta de Perea a Trujillo en invierno.
 - 104.19. Derrota de Santo Tomás de Castilla a Trujillo.
 - 104.20. Derrota de Trujillo para la Habana.
105. Arte de navegar.
106. Florida. Su conquista.
107. Primer descubrimiento de Indias.
108. Memorial y manifiesto hidrográfico, y geográfico, en que se demuestra que todo el Río de la Plata, y todas sus islas y tierras, que baña este Río en la América austral, son y pertenecen a las conquistas y dominio de la Corona de Castilla.
109. Apuntamientos varios de la costa de tierra Firme por observaciones y experiencias modernas del Capitán Juan García, este año de 1669.

³² Inserted in the middle of the previous document.

³³ Ídem.

³⁴ Ídem.

- 109.1. Noticias de la Isla de la Margarita.
110. Apuntamientos del viaje de galeones desde España a Cartagena del cargo de él Gobernador Don Manuel de Bañuelos, año de 1664.
111. Tratado 2. Hidrográfico en que se demuestra por la rombología, por alturas polares, y lanzamientos y arrumbamientos de las costas del Brasil desde el Cabo de S. Agustín hasta el Cabo de S. María en la boca del Río de la Plata, que todo este río, y la ciudad de Buenos Aires, y las islas de S. Gabriel y sus adyacentes y todas las demás, y las riveras que baña este río pertenecen a la conquista y corona de Castilla. Véase otra demostración atrás, fol. 174.
112. Apuntamientos de el viaje de los galeones desde la Habana a España. Año de 1667. Gobernador el Marqués de Monte Sancho, y Piloto mayor Ventura Veneyto por Symon de la Quadra, artillero.
113. Derrota de la flota desde S. Lúcar para Nueva España. Año de 1668. Gobernador D. Enrique Enríquez de Guzmán. Almirante D. Gaspar de Argandona. Piloto Mayor Domino Rodríguez, y de la almiranta Domingo Díaz.
114. Apuntamientos que saqué de las observaciones que hizo Simón de la Quadra, artillero, muy hábil, natural de el encartamiento de Vizcaya. Observa el sol con ballestilla holandesa muy buena. Siguió las tablas de declinación de Gerardo Coen. Derrota del año de 1667, desde la bahía de Cádiz en galeones para Cartagena. General D. Andrés de Ávalos, príncipe de Monte Sarcho. Piloto Mayor el capitán Gabriel de Barrios, salieron de la bahía de Cádiz jueves 3 de marzo de 1667, y llegaron a Cartagena a los 27 de abril, miércoles, que surgieron junto al castillo de Bocachica, y luego jueves entraron dentro al amarradero.
115. Compendio y notas de las derrotas de las Indias occidentales, que saqué en Sevilla año de 1670, de las originales, que hizo mi amigo el capitán y Piloto Juan García: los años que van apuntados.
116. Derrota de Galeones desde Cartagena de Indias a la Habana, año de 1665, por el Capitán Juan García.
117. Derrota desde la Habana a España con Galeones. Año de 1665.
118. Memorias del viaje que hizo el Capitán Juan García desde el Puerto de Santiago de Cuba para Cartagena. 1667.
119. Derrota del mismo capitán desde Cartagena a España por acompañado de la capitana de Galeones del cargo del Gobernador el Príncipe de Montesarcho. Año de 1667.
120. Compendio del viaje de galeones desde la Habana a España. Año de 1667.
121. Compendio del viaje que hizo el capitán Juan García por piloto del navío Santa Cruz de él asiento de negros esclavos. Su capitán y factor D. Juan de Villalobos, y su compañero D. Pedro Matías Cavalier, para tierra firme. Año de 1668.
122. Derrota desde Cumana a la isla de Curasao, del mismo piloto, año de 1668.
123. Derrota que hizo el mismo piloto desde Curasao para tierra firme de Caracas y Cumana, reconociendo la costa de la isla de S. Domingo. Año de 1668.
124. Derrota del mismo piloto Juan García desde La Guaira a Cumana. Año de 1668.

125. Viaje del mismo piloto desde Cumana a la Guaira. Año de 1668.
126. Otra derrota del mismo piloto de la Guaira para Cumana en octubre del año de 1668.
127. Viaje del mismo piloto desde el puerto de Cumana para el de la Guayra en noviembre de 1668.
128. Leguas que hay desde el Puerto de Cumana hasta Puerto Cabello, según experiencias del mismo piloto.
129. Derrota y viaje de el mismo piloto desde la Guayra a la Habana. Año de 1669.
130. Declaración de la costa de la Habana.
131. Declaración de las costas de Campeche, Alacranes, sonda y bajos de la ensenada, y Habana.
 - 131.1. Desde Campeche a la Veracruz en invierno.
 - 131.2. Desde Campeche a la Veracruz en verano.
 - 131.3. Derrota desde la Veracruz a la Habana.
 - 131.4. Isla de Arenas.
 - 131.5. Advertencias sobre algunos puertos de el Cabo de San Román en tierra firme.
132. Apuntamientos de el viaje de la flota de Nueva España desde la Habana a Cádiz desde fines del año de 1669 hasta principios de febrero de 1670, conforme al diario del capitán Juan García, que vino en la capitana de dicha flota.
133. Observaciones de otros viajes a las Indias occidentales del mismo capitán Juan García.
134. Derrota desde Puerto Rico a la habana por la Canal Vieja. Año de 1653.
135. Derrota desde la Habana a Caracas. Año de 1654.
136. Viaje desde Puerto Cabello hasta La Guayra. Año de 1654.
137. Viaje de la Guayra para Nueva España. Año de 1654.
138. Viaje desde la Veracruz al Puerto de Matanzas. Año de 1654.
139. Viaje desde Matanzas a Caracas. Año de 1654.
140. Viaje desde Sanlúcar a Caracas. Año de 1657.
141. Viaje desde La Guayra hasta la Gomera. Año de 1658.
142. Viaje desde S. Cruz de Tenerife hasta Ámsterdam. 1658.
143. Viaje desde Holanda a España. Año de 1659.
144. Viaje desde Cádiz a Tierra Firme. Año de 1660 y 1661.
145. Derrota desde el escudo de Veragua hasta Puerto Belo.
146. Noticias de algunos bajos de esta costa.
147. Derrota desde Puerto Belo a Cartagena. Año de 1661.

148. Derrota desde Cartagena a la Habana en compañía de galeones. Año de 1661.
149. Derrota de galeones y flota desde la Habana a España, puerto de la Coruña. Año de 1661.
150. Derrota desde Cádiz a la Nueva España. Año de 1662.
151. Derrota de la flota desde la Veracruz a la Habana, el año de 1663.
152. Derrota de la flota desde la Habana a España. Año de 1663.
 - 152.1. Notas de el mismo.
 - 152.2. De Puerto Rico a la isla de la Tortuga.
 - 152.3. Desde la isla de la Tortuga al Puerto de Santiago de Cuba.
 - 152.4. Desde la punta de Maysi al puerto de Baracoa.
 - 152.5. Desde la isla de Santa Cruz a la isla de Puerto Rico.
 - 152.6. Desde Cabo Rojo a toda la costa del Sur de S. Domingo.
 - 152.7. Desde el Cabo de Tiburón hasta la punta del Negrillo en la isla de Jamaica.
 - 152.8. Desde la costa del Negrillo de Jamaica al Cabo de S. Antón.
 - 152.9. Desde el cabo de San Antón a S. Juan de Lúa por la sonda de Campeche.
 - 152.10. Desde el Triángulo por Villarica a S. Juan de Lúa.
 - 152.11. Costa de Yucatán desde el Cabo de Cotoche hasta San Francisco de Campeche.
 - 152.12. Desde el Cabo de San Antón a la Habana.
 - 152.13. Desde el Cabo de Cantín hasta Cádiz y Sanlúcar.
153. Entrada de las dos canales de Sanlúcar de Barrameda.
 - 153.1. Entrada de la barra de Sanlúcar por la banda del Sur.
 - 153.2. Entrada de la barra de Sanlúcar por la canal de el Norte.
154. Entrada de las Barras de Sanlúcar.
155. Galeones. Año de 1681.
156. Descubrimiento del Mar del Sur y del Perú.
157. Derrotas del Mar del Sur, corriendo la costa de la América desde el Estrecho de Magallanes hasta la California.
 - 157.1. Derrota desde el Puerto del Callao de Lima para todos los Puertos de la costa hasta la ciudad de Panamá.
 - 157.2. Derrotas ajustadísimas desde el Puerto de Perico de la ciudad de Panamá, corriendo toda la costa del Perú y Chile hasta el Estrecho de Magallanes y Estrecho de San Vicente.

- 157.2.1. Desde el Callao de Lima hasta el Estrecho de Magallanes y el de San Vicente, corriendo toda la costa de Chile.
- 157.2.2. Estrecho nuevo en la América Austral.³⁵
- 157.3. Derrota desde el Puerto de Perico de la ciudad de Panamá para atravesar a la Costa del Perú, o ir a cualquier puerto de la costa de Nueva España hasta el de Acapulco.
- 157.3.1. Derrota de la costa de Nueva España desde la Punta de Meriato hasta el Puerto de Acapulco.
158. Derrota desde el Puerto de Acapulco para la California, hecha por Hernán Gallego, su descubridor, y todo lo demás que está descubierto hacia el norte de la costa de la Nueva España sacado de otros pilotos muy prácticas y diestros en esta navegación.
159. Derrota desde el Puerto del Callao de Lima hasta el Puerto de San Marcos de Arica.
160. Derrota para venir desde el Puerto de Arica hasta el Callao, puerto de la ciudad de Lima.
161. Modo de buscar el puerto de Cantón por los boquerones y canales de las islas de China.
162. Derrota para ir desde el Puerto del Callao de Lima en la costa del Perú a las islas Filipinas.
163. Apuntamientos que saqué de las derrotas que hizo en estos años próximos Alonso García, piloto, y amigo de D. Joseph Martínez, que lo es mucho mío.

³⁵ At the end of the previous document.

3. Conclusions

In view of the above, *Derrotero de los Mares de Marruecos...* would have been composed by the Dominican friar Ignacio Muñoz between 1669—date of the first document—and 1686—date of the last note written by Muñoz. I suggest that this book would correspond to one of the volumes—presumably the first one—of the *Hidrographia Universalis et particularis practica et speculativa*, offered by Muñoz to Philip IV of Spain. At this point of research, it is not possible to know how advanced would have been the other volumes of the work when Muñoz arrived in Mexico; but, whatever the case, it seems clear that Muñoz took advantage of his stay in the ports of Veracruz and San Juan de Ulua to enlarge the first volume of his work. This is supported by the fact that the vast majority of rutters copied by the Dominican were obtained in the said ports, from the hands of pilots of the *Flotas de Indias*. Consequently, the routes, coast and ports described in the rutters are those of interest to the navigators of the West Indies Run.

All things considered, it is possible to assert that we find ourselves facing one of the largest and most important compilations of seventeenth century rutters produced within the framework of the Spanish Empire. Its relevance lies not only in the number of documents collected, but also in their provenance and variety. The interpolation of other documents of a scientific nature among the rutters further enhances the value of this singular manuscript which, surprisingly, had hardly aroused the interest of historians. Thus, this inventory of contents is intended to be a starting point for the in-depth analysis of this particular compilation, as well as a wake-up call for the need to better understand and study the Spanish rutters produced during the Modern Age.

4. Bibliographical References

- Cervera Jiménez, José Antonio (1999), *Los misioneros españoles como vía para los intercambios científicos y culturales entre el Extremo Oriente y Europa en los siglos XVI y XVII*, PhD Dissertation, Zaragoza, University of Zaragoza.
- Gil, Juan, *Mitos y utopías del Descubrimiento. 2. El Pacífico*, Madrid, Alianza Editorial, 1989.
- González, José María, *Historia de las Misiones Dominicanas de China*, 5 vols., Madrid, Imprenta de Juan Bravo, 1967.
- Martín Rubio, M.^a Carmen (1998) “Dos derroteros para la navegación a Canarias de los siglos XVI y XVII”, in Morales Padrón, Francisco (coord.), *XII Coloquio de Historia Canario-Americana*, V.2, Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo Insular de Gran Canaria, pp.43-56.
- Moreno Madrid, José María (2021) “Ciencia y patronazgo real en el imperio español del siglo XVII: Fray Ignacio Muñoz y su *Propuesta de trabajo en Artes Náuticas*”, in *Anuario de Estudios Americanos* [in press].

A SEVENTEENTH CENTURY COLLECTION OF RUTTERS

RUTTER TECHNICAL NOTES SERIES

No. 1 — Luana Giurgevich

Bibliotheca Roteirística: Edições Impressas em Portugal nos séculos XVII e XVIII

No. 2 — Inês Bénard, Juan Acevedo

*Indian Ocean Arab Navigation Studies Towards a Global Perspective:
Annotated Bibliography and Research Roadmap*

No. 3 — David Salomoni

*Jesuits on Board. A Reasoned Bibliography on the Early Modern Jesuit
Trans-Oceanic Sailing Experiences*

No. 4 — Nuno Vila-Santa

The Portuguese India Run (16th-18th centuries): A Bibliography