

LA MISION DE ANTONIO DE ULLOA EN EUROPA

José MERINO
CNR s. París

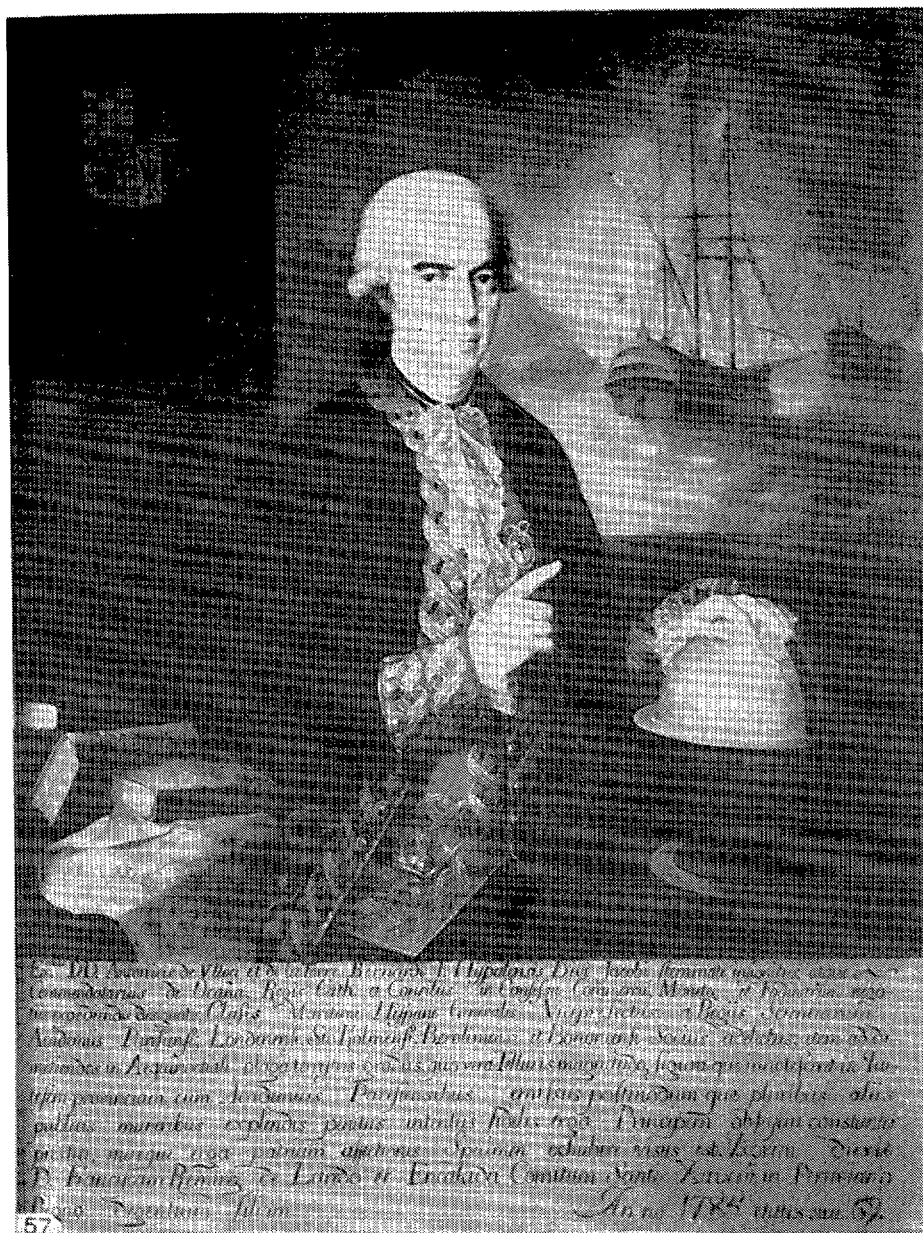
Los años 1746-1750 revisten un significado especial para la Marina española: proyectos ambiciosos, grandes realizaciones, amplios trabajos y fuertes personalidades sacuden con nuevos planes la venerable institución. El autor del terremoto es Ensenada, que intenta orientar por nuevos derroteros la acción del Estado español.

Como es bien sabido, el ministro lanza en estos años todo tipo de iniciativas: sirva de ejemplo el Catastro, uno de los monumentos administrativos de nuestra historia. Junto a esta operación, que pone patas arriba el país, otras menos espectaculares afectan apenas a media docena de personas, pero preparan acciones de envergadura y proporcionan información. Este es el caso de la misión que nos ocupa en estas páginas.

Ulloa es un personaje un tanto insólito entre los marinos españoles del XVIII. Nacido en Sevilla en 1716, había participado muy joven en la expedición del meridiano, en el Ecuador, y llevó después, hasta su muerte en 1795, una existencia agitada. Sus obras y las que se le han dedicado dan una idea correcta de su compleja y rica personalidad, que no será comentada en este artículo. Recordemos, sin embargo, que, tras su paso forzoso por Londres, y tras ocuparse de la edición del *Viaje* y de las *Observaciones astronómicas*, el marino está de nuevo disponible a finales de 1748.

El equipo de Ensenada, en lo que a la Marina se refiere, se compone sobre todo de Arias y Pérez Delgado en Madrid, de varios jefes e ingenieros en los departamentos y de un par de comodines en las personas de Jorge Juan y Antonio de Ulloa. Jorge Juan, veterano también del Ecuador, se ocupaba desde febrero de 1749 de una misión especial que le había llevado a Londres; volveremos sobre ella en otro momento. Ulloa recibirá un cargo similar, aunque con ciertas diferencias: su campo de acción es la Europa continental, y no se le pide que envíe constructores, como se había hecho con Jorge Juan.

Estos dos detalles son importantes, sobre todo el segundo. Contratar constructores equivale a buscar un método específico de trabajo y una técnica concreta, y esto es precisamente lo que quiere el ministro. Pero si dejamos este encargo al margen de nuestras preocupaciones inmediatas, se pide a Ulloa prácticamente lo mismo que a Jorge Juan. Los caracteres de ambos marinos, y las circunstancias de sus viajes, van a conducir, sin embar-

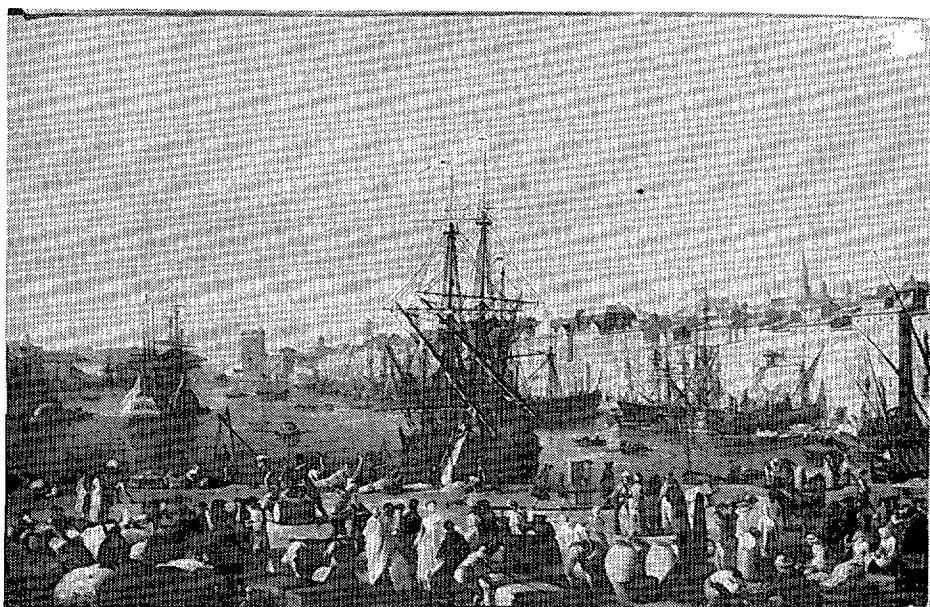


Antonio de Ulloa (1716-1795) aparece aquí en plena madurez. Era, sin embargo, un joven brillante capitán de navío cuando fue enviado a Europa en esta misión de información. (Museo Naval. Madrid.)

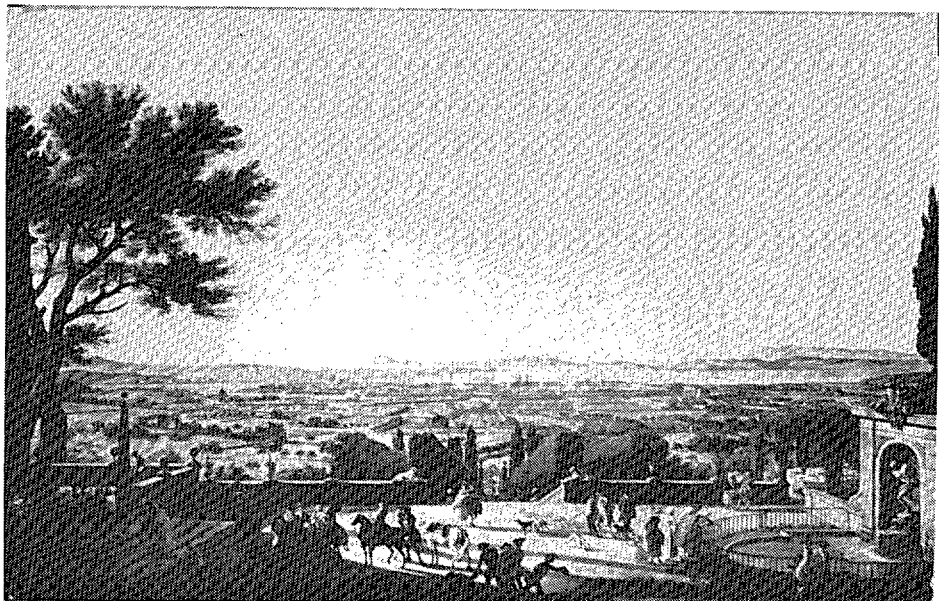
go, a resultados un tanto distintos: Jorge Juan contratará técnicos en cantidades ingentes; Ulloa proporcionará información en dosis considerables.

Me ha parecido interesante publicar la *Instrucción* dada a Ulloa para su periplo europeo. El examen de este documento pone de relieve, en mi opinión, aspectos importantes de la política española hacia 1750 y, sobre todo, de los objetivos que el ministro juzgaba prioritarios. Entre los elementos a destacar señalemos uno que forma parte de las ideas de base de Ensenada: España ha acumulado retrasos en numerosos terrenos técnicos y científicos; la puesta al día, según este planteamiento, pasará en buena parte por la incorporación de expertos extranjeros a los centros españoles, por la búsqueda de información, y por la formación de algunos españoles que puedan jugar más tarde un papel importante en la difusión de los nuevos conocimientos.

La *Instrucción* de Ulloa es un buen ejemplo de lo que venimos diciendo. Ensenada pide información; varios cientos de páginas sobre los temas más diversos van a proporcionársela. Pide también el envío de técnicos, algunos llegarán de hecho desde Francia y Holanda, aunque en este tema la calidad de los expertos producirá cierta decepción. Y pide, por último, de modo



Puerto de Marsella. — Tanto este cuadro como los que representan la rada de Tolón y el puerto de La Rochela pertenecen a la serie de puertos de Francia pintada por Claude Joseph Vernet entre 1754 y 1765 y conservada en el Museo de la Marina de París. Los cuadros, excelentes, muestran las ciudades prácticamente en la misma situación en que las encontró Ulloa cuando pasó por ellas. Las tres fueron objeto de sendas memorias enviadas a Madrid.



Rada de Tolón.

implícito, que varios españoles mejoren sus conocimientos en diversas materias: tres jóvenes —entre ellos su propio hermano Fernando— acompañarán a Ulloa para instruirse en matemáticas e ingeniería. Y, además de este tríptico clásico, Ulloa se va a atribuir el papel de embajador oficioso de la economía española en los mercados europeos. Este es, evidentemente, el sector más difícil en lo que a su estudio se refiere: ¿empezó a exportarse tabaco a Holanda tras el paso del marino?; ¿cuántos caballos se vendieron como consecuencia del viaje?... Es imposible responder a este tipo de preguntas; la preocupación existía; y eso es importante, pero en estos temas los resultados suelen obedecer a gestiones a medio o largo plazo más que a contactos esporádicos.

La *Instrucción* ofrece, por otra parte, dos zonas bien delimitadas. Las peticiones de las primeras páginas son claras y hablan de cosas concretas (arsenales, máquinas, Marina, etc.), aunque de cuando en cuando aparezcan referencias insólitas. Sin embargo, la precisión desaparece a medida que se avanza en la redacción, y el horizonte se amplía para acabar incluyendo todo tipo de cosas. El realismo de las últimas páginas es dudoso: termina pidiéndose a Ulloa todo sobre todos los países, desde Holanda hasta Rusia, e incluso —las cartas sobre este tema le alcanzan probablemente en París y en Estocolmo— sobre las minas de azogue de Hungría, de Trieste y del Rin.

El principio del viaje se adapta con precisión a las indicaciones recibidas: Cartagena, Barcelona, Marsella, Toulon. A partir de ahí las cosas cambian

ligeramente: Ulloa sube hacia París, que será durante meses su base de operaciones. Diversos viajes le llevarán a Bretaña (bajando hasta Rochefort) y a Normandía; la vuelta a París le permite poner por escrito sus observaciones y enviarlas a Madrid. Por otra parte, en la capital francesa encuentra de nuevo algunos científicos del viaje a América (el inquieto La Condamine, sobre todo), entra en contacto con la Academia de Ciencias, en la que es admitido (Ulloa era ya miembro de la Royal Society), e intensifica el aprendizaje de sus compañeros.

París y los viajes citados retienen la expedición durante más de un año, desde enero de 1750 hasta marzo de 1751, en que salen para Amsterdam. Todo parece precipitarse a partir de ese momento: en menos de un año el grupo va a recorrer Holanda, Dinamarca, Suecia, Prusia, y quizá San Petersburgo. La correspondencia se hace escasa y las memorias desaparecen por completo durante este período. Esto no quiere decir, sin embargo, que la información no exista: algunas referencias dispersas nos permiten suponer lo contrario, pero la correspondencia y las memorias adjuntas han sido sustituidas por contactos menos formales. Un trozo de una carta a Pérez Delgado nos indica, por ejemplo, varias cosas sobre la corte sueca y nos señala al mismo tiempo que la conexión seguía abierta entre Ulloa y Madrid. Otro ejemplo concreto: unos dibujos de las puertas de los diques de carenar de Copenhague y Carlsrona ponen de manifiesto las preocupaciones de Madrid en relación con el proyecto de Cartagena.



Puerto de La Rochela.

Pero las prisas de un viaje acelerado no permiten con frecuencia proporcionar todos los datos solicitados: cuando se le reclama la información sobre las minas, Ulloa responde, en cifra, que la dará de viva voz a su llegada a Madrid, con lo cual nos quedamos sin saber lo que se dijo.

En total, el largo periplo dura dos años y medio; el regreso debe situarse en enero de 1752, aunque no he localizado la fecha exacta. La carrera de Ulloa se prolongará aún durante más de cuarenta años y le llevará a ocupar actividades muy dispares: Almadén, canal de Castilla, Huancavelica, Luisiana, Cádiz, etc. Su espíritu curioso iba unido a un carácter poco maleable que le proporcionó serios disgustos, pero que no le impidió llegar a capitán general de la Armada en sus últimos años.

En realidad son dos los documentos que presentamos en este breve trabajo. Por una parte, la *Instrucción* de 1749, de la que ya hemos hablado. Dos o tres años más tarde, a su vuelta a Madrid, Ulloa hizo una lista de lo que había enviado durante el viaje: ese es el segundo documento presentado. Se trata de una relación parcial por cuanto se refiere sólo a lo hecho en Francia y, como hemos comentado, hubo más cosas antes y después de París; en España, por ejemplo, Ulloa escribió sobre Jumilla, Cartagena, Valencia (en dos o tres ocasiones), Vinaroz y Barcelona. Más tarde hubo también informes a partir de los datos obtenidos en los países del norte: diques de carenar, Estocolmo, minas, etc. Ninguno de estos dos sectores, español y europeo, aparece en la lista elaborada por Ulloa, pero eso no quiere decir que no existieran, como hemos visto. La comparación entre lo pedido y lo enviado nos indicará por otra parte el margen de maniobra del marino y la interpretación dada a las instrucciones recibidas.

La mayor parte de estos documentos está actualmente localizada. Son varios cientos de páginas, que proceden de tres o cuatro archivos, y que componen un conjunto verdaderamente singular: no es frecuente encontrar científicos del nivel de Ulloa lanzados a operaciones de estas características. Teniendo en cuenta lo dicho, el *papel* disponible forma sobre todo un *viaje por Francia* de notable envergadura, que espero publicar algún día. Los datos enviados por Ulloa son correctos y responden bien a la realidad según algunas verificaciones que he podido efectuar. Téngase en cuenta además un detalle no despreciable: las memorias parecen en ocasiones un tanto vagas, pero esa era la información de la que disponía la administración española para gobernar. Nuestra comprensión del gobierno pasa por la del material que le servía para tomar decisiones, y ese material es a menudo del tipo proporcionado por Ulloa.

Un último factor para no exagerar excesivamente nuestro caso. Los viajes de españoles por Europa, con objetivos más o menos similares a los aquí comentados, fueron muy frecuentes durante el XVIII. Lo insólito de Ulloa es la conservación de tan amplio volumen de documentos, pero no el viaje en sí. Al mismo tiempo que él, toda una serie de técnicos de diverso calibre mejoraba sus conocimientos o perseguía metas como las ya señaladas: hemos citado a Jorge Juan, caso excepcional; podríamos evocar a Man-

so, Enriquí, Bórt, Sánchez Bort, y tantos otros que, siguiendo las directrices del ministro, consolidan los cimientos de la notable expansión española de la segunda mitad del siglo XVIII.

En lo que a la transcripción se refiere, he actualizado ligeramente la ortografía de algunas palabras o localidades citadas por Ulloa, procurando, como es lógico, no modificar el sentido del texto.

Ya estaban preparadas estas páginas cuando he sabido del artículo de A. Lafuente y J. L. Peset, *Política científica y espionaje industrial en los viajes de Jorge Juan y Antonio de Ulloa (1748-1751)*, publicado en el vol. de 1981 de *Mélanges de la Casa de Velázquez*. Allí pueden consultarse las Instrucciones dadas a Juan y Ulloa. Se trata de un buen trabajo, con útiles referencias sobre el contexto científico y técnico en el que se encuadran estas misiones.

Los dos documentos que aquí presento se encuentran en el Archivo de Simancas (del que se habla en la *Instrucción*), *sección Marina, leg. 712*.

Documento número 1.

Aranjuez, 28 de junio de 1749.

Instrucción reservada de lo que de orden del Rey ha de observar el Capitán de Navío D. Antonio de Ulloa en los encargos del servicio de S. M. que se le hacen, y se explicarán aquí, cuyo desempeño se fía a su inteligencia, prudencia y conducta.

Se transferirá a Cartagena de Levante D. Antonio de Ulloa, y se dedicará a examinar muy por menor el plano que se ha hecho, y está en la Contaduría de aquel Departamento (el cual se lo manifestará D. Francisco Barrero en ejecución de la orden que aquí se incluye), y después de bien examinado, acordará y determinará con el Ingeniero D. Sebastián Feringán el modo más propio de que se adapte con acierto al terreno la idea del plano, teniendo presente que, respecto de que ya se ha reformado la Escuadra de Galeras, debe destinarse a otros fines, y aprovecharse, el terreno que señala el plano para su dársena, guardando la buena simetría en el todo del Arsenal, que se requiere.

Reconocerá el malecón, y también con acuerdo de Feringán, proyectarán la obra que deba hacerse para que quede con toda la firmeza y seguridad que conviene, a fin de precaver la ruina del puerto con una avenida, y además se discurrirá el remedio que podrá aplicarse en el origen de las aguas, de suerte que, dándoselas otras vertientes, no acudan precisamente al malecón, y sí al mar sin perjuicio del puerto.

Evacuado esto, en que procurará ganar el tiempo, continuará su viaje a Barcelona, en donde se le incorporarán los Guardias Marinas D. Alonso de Pachecho y Solís y D. Salvador de Medina, y el Alférez del Regimiento de Infantería de Castilla D. Fernando de Ulloa para acompañarle, a sus órdenes, en su viaje, e instruirse más en las matemáticas, obras de agua y demás asuntos pertenecientes a la Marina, en lo cual tendrá mucho cuidado D. Antonio de Ulloa, y les facilitará los libros e instrumentos más propios para su enseñanza.

A su arribo a Barcelona examinará las obras del puerto que allí se están haciendo,

el plano que se sigue y, con presencia de todo, del curso que tienen las aguas y las arenas que se introducen en el puerto, los vientos lestes y suduestes, expondrá el juicio que forme de lo útil o inútil que será lo que se está haciendo, y lo que deberá corregirse o variarse para logro de la idea. Sin detenerse en Barcelona más tiempo que el preciso para este examen, y publicando que su viaje es a París para tratar sobre puntos de matemáticas con aquellos académicos, se transferirá a Marsella, y procurará tomar un conocimiento exacto de las fábricas y comercio que allí florece, y también de los Arsenales de Marina, cuyo plano hará con una descripción de todo.

Continuará su viaje a Toulon, visitará sus Arsenales, levantará el plano de su figura, puerto, dársena, almacenes, diques, astillero y demás oficinas pertenecientes a Marina, y con expresión de dimensiones, hará una exacta descripción de cada cosa, de forma que se venga en un formal conocimiento del todo y las partes que componen este Arsenal de la Francia, muy celebrado en la Europa.

Se informará de la abundancia o escasez que tienen de maderas para la construcción, arboladuras y pertrechos, y los parajes de que se proveen de lo que no tienen en Francia, y a qué precios.

Reconocerá qué navíos de guerra tienen en el puerto, y de qué portes, cuáles están ya quebrantados y viejos, y cuáles no.

Qué navíos son los que se están fabricando, si tienen idea de seguir la construcción y hasta qué número, y ya dadas providencias para tener el material y señalados los fondos necesarios.

Indagará qué juicios hacen del nuevo Ministro de la Marina, si descubre genio a ella, y consideran o no que en su ministerio tendrán aumento las fuerzas de Mar, y hasta qué punto.

Observará las máquinas de que se sirven para facilitar las obras de muelles y obras de mar, modo con que las practican, las argamasas de que se valen para ellas, sus fábricas de jarcia y de lona, y todo lo que se practica en punto de economía y régimen del Arsenal.

Hecho esto se embarcará en la canal de Lengudoc, sacará su plano y formará una descripción muy por menor de todo lo que en ella haya de particular, y pasará a Brest y Rochefort, en cuyos dos Arsenales hará también las mismas observaciones y practicará lo que se ha dicho ejecute en Toulon.

A su paso a Brest entrará en Leon [Lyon] y se informará también de las muchas fábricas que allí están establecidas, cuál sea el giro de comercio, a qué parajes y en qué conformidad lo ejecutan, qué juicio se hace de lo que vale a los comerciantes de Leon este tráfico, qué operarios son los que se mantienen de las fábricas, qué derechos pagan las mercaderías que se extraen y los géneros que se introducen, de donde, y como, se proveen de lo que no produce la Francia para sus fábricas.

Soltará especies entre aquellos comerciantes que miren a averiguar de dónde se proveen de seda para sus fábricas, estando como lo está hoy prohibida la extracción de España, y a qué precios, y si no obstante logran sacar de Granada o de Valencia algunas porciones, y los medios de que se valen para ello.

Sábese que a las fábricas de estofas y otros géneros de seda en Leon se ha seguido y sigue mucho perjuicio por haberles negado la extracción de España, y que con el fin de que se les facilite abultan aquellos comerciantes la pérdida que suponen tienen nuestros cosecheros. Bajo de este principio, indagará qué daño es el que realmente experimentan las fábricas de seda de la Francia.

Por disposición de M. Colbert se estableció en París una Academia para la Nación Francesa, a cuya providencia política debe la Francia la primicia que gozan sus naturales en la invención y dibujo con utilidad de sus manufacturas y comercio, y a fin de

que en nuestra España pueda suplirse en parte la grande falta que tenemos de hombres de esta utilidad, estudiará D. Antonio de Ulloa y pondrá en práctica los medios que su maña, prudencia, y las ocasiones le facilitaren para ganar a cualquier precio, en Leon o en París, alguno o algunos maestros y oficiales sobresalientes en el dibujo, que vengan a España, a los cuales se mantendrá religiosamente lo que contrataren.

El puerto de Lorient es uno de los más famosos de la Francia, por ser el que más frecuenta su comercio de América y de las Indias Orientales, y así para reconocerle como para instruirse de los ramos y giro de su comercio, le visitará también, y procurará informarse del número de navíos que se emplean con corta diferencia anualmente en este tráfico, qué géneros son los comerciables y a qué parajes se remiten.

Visitará también las ciudades de Bayona, Nantes y Burdeaux con el mismo fin que la de Leon, examinará las obras hechas o que estén haciéndose para facilitar más las comodidades de su comercio por medio de los ríos y canales, y de todas estas ciudades, y del puerto de Lorient, levantará plano y hará su descripción.

Procurará recoger planos secretos de todas las colonias y fortificaciones que tiene la Francia en la América y en las Indias, y se informará del comercio ilícito que también hacen sus navíos en nuestra América, cómo le practican, si lo disimula, sostiene o prohíbe el Ministerio.

Qué navíos de guerra mantienen en América y en Indias para guardar sus costas y preservarlas de que comercien en ellas ilícitamente los extranjeros.

Evacuado esto, se dirigirá a París, y observará muy particularmente todo el gobierno político que se practica en aquella Corte para su aseo, quietud, abasto, y demás que conduce al régimen de pueblo tan grande con la comodidad que tanto admira la Europa.

Qué es lo que se hace en París, y aun en toda la Francia, con los pobres pordioseros o mendigos: si los recogen en hospitales o los aplican a trabajar en las fábricas, si hay o no fondos destinados a su manutención, y por quién y cómo se facilitan.

Visitará a nuestro embajador en aquella corte, y pondrá en sus manos la carta de recomendación que se le entregará con esta instrucción.

Se dará a conocer a los académicos de París, y tratará con ellos para que le faciliten medios de poder ver y examinar lo particular que hubiere en cuanto a máquinas, obras y otras cosas pertenecientes a las matemáticas.

Reconocerá las fábricas establecidas en aquella Corte, qué comercio es el que se hace, qué cargas o franquicias tiene, y de todo hará relación con el plano de París, y lo dirigirá por medio de nuestro embajador.

Por el mismo conducto remitirá (bien empaquetadas) las relaciones y planos que aquí se le encargan de las ciudades, canales, ríos, máquinas, arsenales y puertos de la Francia.

Se informará y procurará recoger un mapa muy especial que dejó ya trabajado D. Pedro Maldonado de la Provincia de Esmeraldas, y de otro que tienen ideado los académicos franceses, cuya demarcación es muy perjudicial a la España y favorable a la Francia por la extensión de terreno que indebidamente señala a aquella Corona y advertirá de todo a nuestro embajador, para que en caso de que se intente publicar el mapa de los (...) Académicos, no lo permita, oponiéndose con sus oficios como lo jizo ya el duque de Huescar.

En los pueblos de consideración de la Francia por donde transite procurará tener trato con comerciantes de créditos, a quienes podrá verter las especies con arte, ponderando la excelencia de nuestros tabacos, caballos, hierro, pólvora y plomo, y las crecidas ganancias que se les seguiría si estableciesen este comercio.

Si hallare inclinación en algunos a emprenderle, en caso de que por nuestra Corte

se facilitase la extracción, se ofrecerá (aunque dificultando con maña el logro) a escribir recomendando las proposiciones que procurará firmen y se las entreguen, para dirigírmelas en derecho a fin de que aquí se examinen.

Aunque no debe hacer ni admitir contrato alguno en estas materias, le servirán para su gobierno que en España vale una libra de tabaco en polvo ... reales de vellón, y en rama ... rs.; un caballo de los comunes de Andalucía ... rs.; un quintal de hierro ... rs.; una libra de pólvora ordinaria ... rs.; una de pólvora de la célebre de Villa Feliche ... rs.; y una de plomo ... rs.

A los comerciantes no manifestará estos precios, pero sí aquellos que, aumentando a cada género de valor, conciba proporcionado a que al Reino se siga bastante beneficio en la extracción, y crean ellos que les dejará, vendidos en Francia u otros países, suficiente ganancia.

La excelente calidad de nuestros vinos y aceitunas es conocida en la Europa y América pero, o por la falta del cultivo, o por ignorar nuestros labradores algunas circunstancias en las labores, es cierto que no tienen aquella suavidad y delicadeza que notamos en algunos vinos y aceites extranjeros, de que se sigue que nuestros cosecheros no tengan toda aquella utilidad en la saca que podrían prometerse si se perfeccionase el cultivo y manipulación, y para lograrlo se informará muy particularmente D. Antonio de Ulloa, especialmente en Lengüadoc y Provenza, del modo como lo practican los franceses, sin omitir la menor circunstancia.

Subsistirá en París hasta que reciba orden de S. M. para continuar su viaje, que será a Flandes y a la Holanda, en cuyos países, como que son tan abundantes de fábricas, comercio, canales, puertos y marina, empleará toda su atención y la de los sujetos que le acompañan en instruirse todo muy por menor, sin omitir en su relación circunstancia de cuantas puedan conducir a nuestra utilidad, sea para establecimiento de fábricas, o para perfección de las que tenemos, especialmente de lencería, terciopelos, papel, jarcia y lona, y uso de nuestros ríos.

Examinará los arsenales de Marina de la República con el mismo estudio y distinción que se ha dicho para con los de la Francia, levantará sus planos y hará una descripción exacta de ellos con expresión de todos los vajeles de guerra y sus portes, que componen las fuerzas navales de las Siete Provincias; facilidad o dificultad que tienen para construir nuevos navíos, medios de que se valen para sus armamentos, si tienen o no toda la marinería necesaria para equipar una armada de cincuenta o sesenta navíos, y de dónde la buscan cuando les falta.

Tanto en los puertos de Holanda como en los de Francia, y demás a que pasare del Norte, se instruirá respectivamente qué derechos pagan en ellos los navíos y géneros extranjeros en su entrada, los del país en su salida, qué moderación se facilita a unos y a otros y en qué ocasiones, si la logran los que se transportan en embarcaciones de la propia nación, desde qué tiempo, cuáles son los que no se admiten en las extranjeras y por qué disposición, qué práctica hay en los puertos para reconocimiento y visita de las embarcaciones, a qué distancia en la mar las registran, y cuáles son los géneros cuya introducción o extracción esté prohibida, qué es lo que practican con los contrabandistas nacionales y de otras potencias, qué novedades ha habido desde el tratado de Utrecht en los derechos de entrada y salida, sea aumentándolos o disminuyéndolos, y a qué embarcaciones.

Procurará adquirir el secreto ... de la composición del más fino lacre, con distinción de los géneros o ingredientes y cantidades de cada uno, y de otras exquisitas que se hagan en Amsterdam u otras ciudades de la República con más perfección que en otros países.

Se informará de qué fábricas son las que están establecidas con más crédito entre

las de Europa, qué exenciones gozan y qué se hacen o cómo se entienden, para precaver los fraudes que puedan ocasionarse.

Qué géneros de España y aun de América, que como que sólo los tiene el Rey en sus dominios, les es preciso a los holandeses valerse de ellos para sus fábricas.

Qué ramos componen el principal comercio de la Holanda en Europa, en las Indias Orientales y Occidentales, y en la Africa.

Qué número de navíos y marinería emplean regularmente en estos comercios, y en la pesca de la ballena y del arenque.

Procurará haber planos secretos de todas las colonias y fortificaciones que tienen los holandeses en las Indias y en América, y se informará del número de navíos de guerra que tienen armados anualmente para protección de su comercio.

Averiguará con el cuidado posible qué contrabando hacen los holandeses en nuestra América, de qué modo lo practican, qué clase de sujetos se emplean en esto, y si lo sostiene o disimula el gobierno.

La jarcia y lona que se fabrica en Holanda tiene la primera estimación ... en la marina de las potencias de Europa, y cómo no sean bastantes para perfeccionar del todo la que se hace en nuestras fábricas las noticias que debe adquirir D. Antonio de Ulloa se valdrá de todos los medios posibles para ganar algunos de los maestros, y en su defecto, los oficiales de más inteligencia en este arte, con el fin de que vengan a trabajar y establecerse en los Departamentos de España, procurando que sean Católicos, Apostólicos, Romanos y, asegurándoles la religiosa fe con que se les guardarán los contratos, los persuadirá a que emprendan desde luego su viaje, para cuyos gastos les anticipará la cantidad que creyere suficiente.

Esto mismo practicará con algunos otros oficiales o maestros sobresalientes en las fábricas de terciopelo, papel, lacre (si absolutamente no pudiese descubrir el secreto de la composición) y de algún otro género especial que se haga en Holanda con más perfección que en otro paraje.

Tanteará si habrá comerciantes que quieran establecer comercio comprando en España plomo, pólvora, salitre, sal, hierro y tabaco, teniendo presente lo que se ha dicho ya en estos asuntos en los artículos antecedentes, y que por lo que mira a tabaco se ha prevenido a los Administradores generales del Reino envíen muestras a nuestro embajador en El Haya, y a éste que se las entregue a su arribo, a fin de que haga de ellas el uso que tenga por conducente a inducir a los holandeses y demás naciones del Norte a que gusten y tomen conocimiento de nuestros tabacos, y se animen a comprarlos en España.

Se informará de los precios a que se paga el azogue en Holanda a la reina de Hungría, y el modo en que se sirven para empacarlo y asegurar su transporte a la India Oriental, y bajo el supuesto de que es mucho mejor el que producen nuestras minas y de que se permitirá la extracción, verá la especie en aquel comercio, procurando inducirle a que solicite comprar en estos Reinos, y que hagan sus proposiciones.

Solicitará en Holanda, Flandes, y otras provincias del Norte, empeñar gente Católica, Apostólica, Romana, que venga a España a servir de marineros y soldados en el ejército, asegurándoles el buen trato y la paga segura, que tendrán.

Todas estas noticias, y los planos, los irá enviando por medio del Marqués del Puerto, nuestro embajador, a quien entregará la carta que aquí se incluye para que le auxilie en los que se le ofreciere.

Concluido lo expresado, y bien especulado todo lo perteneciente a máquinas y obras de agua con especialidad, pasará a Berlín, Stocolmo, Riga, Dansik (Dantzig), Copenhaguen, y aun a Petersburgo.

En todas estas provincias del Norte, procurará instruirse muy particularmente de

las fuerzas navales y Arsenales que tiene cada soberano de ellas, lo que producen, sus comercios, fábricas y obras hidráulicas, observando, en cuanto a planos y descripciones, respectivamente, lo mismo que se le ha dicho por lo que mira a Francia y Holanda, cuyos documentos guardará con el secreto y cuidado que se requiere para que no se vean ni se extravíen.

Tomará un muy particular conocimiento en la Noruega, Dinamarca y Suecia, del modo con que crían y benefician los pinos y cáñamos, para adaptar en lo posible en nuestra España las reglas que allí se observan, y que mejoremos la calidad de estas dos especies.

Por punto general se informará de las reglas que en todas partes observan los labradores para cultivo de sus campos, frutos y otras cosechas, e instrumentos de que se sirven, por si también encontrara algo especial que pueda aprovecharnos.

Lo mismo observará por lo que mira a instrumentos de todos los oficios mecánicos, y los que viere que no tenemos, o que por defectuosos hacen tosca la obra, los comprará y remitirá.

Hecho este largo giro, y bien examinado todo lo que se le encarga, vendrá a Londres, dará cuenta de su arribo, y esperará allí las órdenes de S. M.

Desde todas partes escribirá participando solamente su arribo, la salida, paraje a que pasa, tiempo que juzgue se detendrá en cada uno, y ... para los casos en que extraordinariamente tenga que dar algún aviso de gravedad, se valdrá de la cifra que se le entrega con esta instrucción.

Tendrá mucho cuidado, pero sin afectar estudio, y con discreción, de soltar en las conversaciones que tuviere en los países extranjeros, algunas especies que den a entender que las Rentas Reales en España son cortas, reducido su ejército, y que aunque ahora se cortan maderas para fabricar navíos, es muy dudoso que se logre armarlos por la falta de marinería y aun de fondos; pero de la América ha de ser otra la idea, pues si se habla de sus plazas se figurará que están bien fortificadas, guarnecidas de tropa y de artillería.

Se instruirá en la mejor forma que le sea posible, qué rentas ordinarias goza cada uno de los soberanos de los reinos y provincias por donde transite, qué infantería y cavallería componen sus ejércitos en tiempos de paz y a cuánto podrían aumentarlos en un caso de guerra, y si podrían o no mantenerlos mucho tiempo.

Por falta de un archivo seguro en nuestra Corte, permanecen en Simancas los papeles más especiales de la Corona, lo cual es de mucho perjuicio por el atraso en tenerlos cuando se necesitan, y los inconvenientes que se siguen de tanto extravío, y siendo el fin hacer uno en la Corte, con todas las circunstancias precisas y conducentes a que los papeles estén con seguridad, buena colocación, y libres de un incendio, se encarga a D. Antonio de Ulloa saque el plano y haga una descripción exacta del edificio que supiere tiene más fama con este destino en la Francia, o en otro de los países del Norte, sin omitir circunstancia que mire a que se sepa las piezas de que consta, sus usos y medidas, etc.

Si no se le siguiese grande extravío en su viaje, reconocerá las minas de azogue de la reina de Hungría y, después de averiguar la cantidad que anualmente se saca de ellas, países a que se remite y con qué fines, observará el modo que tienen de beneficiarlas y de precaver que con la mucha saca se siguiese alguna ruina, por si acaso hubiese algo que enmendar en las nuestras.

Procurará recoger copia de las reglas dadas para la formación y gobierno interior de la Academia de las Ciencias de París, y otra de las más célebres de Europa, y aun plano de lo material de su edificio.

A fin de que con los sujetos que deben acompañarle se mantenga, y costee sin escasez los gastos de su viaje, le ha señalado S. M. la gratificación mensual de doce mil reales de vellón, cuya cantidad, y la de los sueldos que a cada uno corresponde, la percibirán desde el mes próximo de julio puntualmente en los parajes que la necesitan, según las órdenes que acompañan a esta instrucción, esperando S. M. del celo, inteligencia y prudencia de D. Antonio de Ulloa, desempeñará todo cuanto en ella se le previene con el acierto que lo ha hecho hasta aquí en lo que se ha puesto a su cargo.

Documento número 2.

Nota de los libros que tengo enviados de París, según consta de las cartas mías que se han recibido.

- 10 de abril 1750:** 3 cajones que se recibieron en Cádiz por D. Francisco de Varas y pasaron a Madrid. Contenan:
- 5 ejemplares de Atlas marítimos, y otras cartas; varios libros de matemáticas ingleses y franceses que me pertenecían; esto en el 1.^{er} cajón.
 - 2.^o cajón, 16 tomos en 4.^o de los Edictos y Decretos de Marina, Guerra, Hacienda, Comercio, y Manufacturas, que se han publicado en París desde el año de 1740 hasta el de 1750.
 - 3.^{er} cajón, las Ordenanzas de la Policía de París, en tomos en folio. Después se ha encontrado la nota, y éstos se comprendían en el 1.^{er} cajón.
(Nota) De todo, sólo existen 2 ejemplares del Atlas en la Secretaría.
- 17 noviembre 1750:** 5 vols. Ordenanzas sobre aguas, bosque, pesca y caza; y las máximas de tailles, aides, y gabelles.
- 3 diciembre 1750:** 2 vol. en 12.^o. Elementos del Arte militar. Ordenanzas de Luis XIV sobre Gabelas, derechos de entrada, aides; derechos de Fermes en general, y de las 5 grandes fermes, y tarifa de los derechos de salidas.
- 6 diciembre 1750:** 1 vol. en 4.^o, Ordenanzas de la Compañía de las Indias:
2 vols. en 4.^o, Derechos de entrada y de salida de los géneros comerciables en Francia.
- 20 diciembre 1750:** *Petit Flambeau de la mer, ou le véritable guide des Pilotes côtiers. Table des marées dans les côtes de l'Espagne, France, Angleterre et Hollande. Traité général des manoeuvres des vaisseaux, ses proportions, poids et tarife. Poids et proportion des ancres et des clous, suivant l'usage des arsenaux de France.*
- 15 enero 1751:** 1 vol. en 4.^o. Capitulación armónica de Muldener. 4 vols. en 12.^o, *Detalle militaire (?)*.
Ordonnances de Louis XIV sobre la jurisdicción del Prévot des marchands y Echevins de Paris.
Proyecto del Canal de Provence.
2 vols. en 4.^o, *Traité général de l'horlogerie, du R. P. Alexandre.*
Règle artificielle du temps sur l'horlogerie, por Sulli.
Mémoires pour régler les montres et les pendules.
- 23 enero 1751:** 2 vols. 4.^o, *Tratado de la Relojería mecánica y práctica aprobado por la Academia Real de las Ciencias, por Thiout.*
Idem, de las muestras y péndulos, por Derham.
1 vol., *Tratado de monedas, por Juan Boizard, consejero en el Tribunal de monedas.*
- 12 febrero 1751:** 2 vols. en 12.^o; *Code de la voyerie.*
1 vol. *Fundicion des mines, par Hellot.*

1 vol. en 8.º, Codo Federico (?).

1 vol. Portulano del Mediterráneo, o el verdadero guía de los Pilotos de costa.

8 marzo 1751: *Consideraciones sobre las costumbres de este siglo.
Colección de decretos sobre monedas, comercio y manufacturas.*

Nota de las memorias que tengo remitidas de París, y se hallan en el legajo de la correspondencia.

- 16 febrero 1750:** *Sobre el Depósito de Fortificaciones, Cartas geográficas y topográficas, establecido en Versailles.
Depósito de la Marina en París.*
- 8 marzo 1750:** *Sobre el Inspector general de los Departamentos de Francia.
Descripción de Perpignan.
De la fortaleza de Bellegarde.*
- 20 marzo 1750:** *Descripción del puerto de Sète.
Id. de los caminos y campañas de Bellegarde a Narbonne.
De Narbonne.
De Marseille; Puerto franco.
De la máquina para barrenar cañones.
Sobre el Inspector general de Manufacturas, Artes, y Oficios.
Descripción de Toulon, su arsenal y puerto.*
- 6 abril 1750:** *Descripción del Hotel de Dieu de Lyon.
Del Hospital de la Caridad, de Lyon.
De Castelnaudary, y método de medir los granos.
Sobre la relojería, y sus adelantamientos en París.
Descripción de Carcasona, y de sus manufacturas de paños que llaman Londrinos.
Sobre el método de hacer el aceite en Provence.*
- 2 septiembre 1750:** *Noticia de las lonas que se fabrican en Francia.
Sobre la jarcia.
(Nota): Faltan; parece que están en El Ferrol.*
- 20 septiembre 1750:** *Noticia de los navíos que componen la Armada de Francia.
Descripción del puerto de Havre.*
- 21 septiembre 1750:** *Noticia de las maderas de construcción en Francia, y modo de conservarlas.
Sobre el destino que se da a los forzados en los Arsenales de Francia.*
- 28 septiembre 1750:** *Descripción de Brest, su arsenal y puerto.*
- 7 octubre 1750:** *De Rochefort, idem.
Método de salar las carnes sin que se desequen.
Noticias sobre la construcción que se practica en Francia.*
- 21 octubre 1750:** *Descripción de Dieppe.
De Lorient. Noticias de la Compañía de las Indias, su arsenal y puerto.
De Port Louis.*
- 2 diciembre 1750:** *De Saint Malo.
De Rouen, sus manufacturas, mercados y ferias.*
- 6 diciembre 1750:** *Sobre la limpieza de París, y el método que pudiera practicarse en Madrid.*
- 16 diciembre 1750:** *Descripción del puerto de Nantes, su río y comercio.
De La Rochelle, su puerto y comercio.*

LA MISION DE ANTONIO ULLOA EN EUROPA

- 17 enero 1751:** *Sobre los caminos terrestres de Francia.*
Nota sobre las minas de azogue de Alemania.
- 18 enero 1751:** *Sobre los caminos aquatiles de Francia.*
- 12 febrero 1751:** *Sobre las manufacturas de seda, oro y plata de Lyon.*
- 2 febrero 1751:** *Sobre los carruajes de camino, y postas, en Francia.*
Sobre las posadas en Francia.

Nota de los mapas que se citan en las cartas de correspondencia tener yo remitidas (sic) de París.

- 8 marzo 1750:** *Cartas topográficas de los Cantones suizos.*
Del Rosellón.
De los Pirineos.
- 20 marzo 1750:** *Modelo de la máquina de barrenar cañones, según se practica en el Arsenal de París.*
Plano del puerto de Toulon.
- 3 diciembre 1750:** *5 cartas topográficas de la Costa de Or, hechas por el Depósito de la Marina.*
5 dichas, de la isla de Santo Domingo, idem.
5, del golfo de Gascogne.
4 portadas, para otros tantos libros de mapas del condado de Namur, que vinieron antes, en los 3 cajones de 10 de abril de 1750.
3 ejemplares encuadernados con 54 planos cada uno de varias ciudades fortificadas.
1 dicho de planos de Flandes y Holanda; sus fortificaciones; hecho en Inglaterra.
1 en 4 de cartas topográficas universales, manual.
- 18 enero 1751:** *1 carta de Francia, cuadriculada.*

Libros contenidos en las tres cajas que despaché en París en 10 de abril de 1750

<i>1.º CAJON</i>	<i>Tomos</i>
<i>Atlas de Francia en gran folio</i>	<i>1</i>
<i>Atlas de la Alemania y la Italia</i>	<i>1</i>
<i>Atlas de los Países Bajos</i>	<i>1</i>
<i>*Traité de la Police de Paris, en folio, un ejemplar</i>	<i>4</i>
<i>Mathematicals elements, en 12.º</i>	<i>2</i>
<i>A complet system of Astronomy, 12.º</i>	<i>2</i>
<i>An introduction to the true Astronomie, 12.º</i>	<i>1</i>
<i>Le voyage du Marañón, in 12.º</i>	<i>1</i>
<i>*Planos de puertos y plazas, en folio, 2 ejemplares</i>	<i>2</i>
<i>-Teatro de la guerra en Italia, 4.º</i>	<i>1</i>
<i>-El Ducado de Brabante, 4.º</i>	<i>1</i>
<i>-Puertos del Mediterráneo, 4.º</i>	<i>1</i>
<i>-Routier des costes occidentales, 4.º</i>	<i>1</i>

1.º CAJON	Tomos
-Estatutos del Hospital de Lyon y lista de sus rectores, 4.º	2
El Espectador, 12.º	8
Aplicación del Algebra a la Geometría, 4.º	1
Codo (sic) de Leyes antiguas, folio	1
Patarol, opera omnia, 4.º	2
Oeuvres de M. Mariot, 4.º	2
La banque rendue facile, 4.º	1
L'art de dresser les comptes des banquiers négociants, 4.º	1
Le guide des négociants, 4.º	1
Cuadernos sobre varios asuntos	6
L'état de la France, 12.º, un ejemplar	6
System of Natural philosophie, 8.º	2
Lectures in natural philosophie, 8.º	1
*Edicto de la República de Génève, 8.º	1
+Estado alfabético de la Bourgogne, 12.º, 3 ejemplares	3
<p style="text-align: center;">Los que tienen esta señal * son para el Sr. Marqués; los que ésta+, uno para dicho Sr. Marqués; los que ésta -, están enviados por los extraordinarios.</p>	

2.º CAJON	Tomos
<i>Decretos y ordenanzas de París sobre distintas materias:</i>	
Milicia desde 1726 hasta 1749, en 4.º	1
Pagamiento de las tropas, desde 1740 hasta 1749, en 4.º	2
Caballería desde 1740 hasta 1749, en 4.º	1
Marina desde 1740 hasta 1749, en 4.º	1
Infantería, ídem.	1
Derechos de entrada y de salida de mercancías, ídem.	1
Derechos de entrada y salida de víveres	1
Manufacturas, lo concerniente a ellas	2
Tratados de paz desde 1739 hasta 1749, en 4.º, Brochure	1
Inválidos de la Armada de Tierra desde 1674 hasta 1750	1
Inválidos de Marina desde 1709 hasta 1750	1
Hospitales militares desde 1716 hasta 1747	1
Artillería desde 1723 hasta 1749	1

16

Estos 16 tomos, todos para el Sr. Marqués.

3. ^{er} CAJON	Tomos
<i>Historia de Génève, en 12.^o, un ejemplar</i>	4
<i>Memorial de París, en 12.^o, un ejemplar</i>	2
<i>Entretenimientos filosóficos de Teliamed (?), en 12.^o</i>	1
<i>Las Delicias de Italia, en 16.^o</i>	4
<i>Historia de medallas, en 16.^o</i>	2
<i>Abregé chronologique de l'Histoire de France, en 12.^o</i>	2
<i>Lettres Peruviennes</i>	1
<i>Manual de Postas</i>	1
<i>Diccionario geográfico portátil, en 8.^o</i>	1
<i>Consideraciones sobre el comercio de Inglaterra, en 12.^o</i>	1
<i>Antigüedades de Nîmes</i>	1
<i>*Reglamento de la mediación de Génève</i>	1
<i>2^a Atlas de Belin en gran folio, 5 ejemplares</i>	5
<i>2^a Le Neptune Oriental, 3 ejemplares</i>	3
<i>Colección de planos de ciudades y fortalezas</i>	1

*El que tiene esta señal * denota ser para el Sr. Marqués; los que ésta +, va ejemplar para el Sr. Marqués y otro para Cádiz. Todos los demás son míos o de encargo, salvo que hayan parecido bien a S. E.*

Lo que no se encuentra, además de lo contenido en la nota de los tres cajones, es lo siguiente, venido por extraordinario

- m (mapa), 2 ejemplares de las cartas marítimas de Brokenaer.*
- l (libro), Estatutos del Hospital de la Caridad de Lyon; 2 ejemplares, que son 4 vol. sin contar el de los 3 cajones.*
- m, 3 ejemplares de mapas topográficos del condado de Namur, uno para S. M., otro para el Sr. Marqués, y el 3.^o para el Sr. Delgado.*
- me (memoria), 1 memoria sobre el relojero de las Figuras Felipe Sentenas, 5 de marzo de 1750.*
 - l, Ordenanzas de Marina, y discursos sobre la Marina.*
 - p (plano), planos de Marseille, de Sète, y 2 ejemplares del de París.*
 - l, Codo rural; abregé militaire.*
- me, 1 memoria sobre el Hospital General de Montpellier.*
 - l, tratado de las tinturas de lana, Hellot.*
- m, 3 recueils de planos con 54 cartas cada uno; los dos para el Sr. Marqués, el otro para mí.*
- me, 1 sobre el método de levantar las cartas topográficas, 15 de noviembre de 1750.*
 - l, Abregé méthodique sur la jurisprudence des eaux et forêts.*

J. MERINO

*Nouvelle instruction pour les gardes des eaux et forêts, pêche et chasse.
Dictionnaire des chasses.*

Reglamento de la Universidad de Caen.

*(1 en 4.º sobre la fundición de minas, traducido del alemán
—Ulloa ha tachado esta línea en el original—).*

Reglamentos sobre la ley del oro y plata.

2 cajas con toda suerte de instrumentos de relojería.