



**JOSÉ RODRÍGUEZ LOSADA Y LA ARMADA ESPAÑOLA
A TRAVÉS DEL REAL INSTITUTO Y OBSERVATORIO
DE LA ARMADA EN SAN FERNANDO**

**Fundación Alvargonzález
Real Instituto y Observatorio de la Armada**

Pablo Bernal Sánchez



MINISTERIO DE DEFENSA

JOSÉ RODRÍGUEZ LOSADA Y LA ARMADA ESPAÑOLA A TRAVÉS DEL REAL INSTITUTO Y OBSERVATORIO DE LA ARMADA EN SAN FERNANDO

PABLO BERNAL SÁNCHEZ

BECA DE INVESTIGACIÓN SOBRE TEMAS DE ACTIVIDAD
CIENTÍFICA Y CULTURAL DEL REAL INSTITUTO Y
OBSERVATORIO DE LA ARMADA 2020

Fundación Alvargonzález
Real Instituto y Observatorio de la Armada



FUNDACIÓN
ALVARGONZÁLEZ



Catálogo de Publicaciones de Defensa
<https://publicaciones.defensa.gob.es>



Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado
<https://cpage.mpr.gob.es>

publicaciones.defensa.gob.es
cpage.mpr.gob.es

Edita:



Paseo de la Castellana 109, 28046 Madrid

© Autor y editor, 2021

NIPO 083-21-147-1 (edición impresión bajo demanda)

NIPO 083-21-148-7 (edición en línea)

Fecha de edición: agosto de 2021

Maqueta e imprime: Imprenta Ministerio de Defensa

Las opiniones emitidas en esta publicación son exclusiva responsabilidad del autor de la misma.

Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del copyright ©.

En esta edición se ha utilizado papel 100% libre de cloro procedente de bosques gestionados de forma sostenible.

Foto portada:

Fachada del Edificio Principal del Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando (siglo XVIII).

“Sonaba por entonces [1853] el nombre de un relojero español que no sólo había logrado vencer las dificultades del arte, sino que había eclipsado también la reputación de los más hábiles artistas de la Gran Bretaña, donde se pagaban sus relojes y cronómetros a mayor precio, alcanzando el prestigio de la moda.”

Fernández Duro, 1879: 453

ÍNDICE

Resumen/Abstract	7
Agradecimientos	9
INTRODUCCIÓN	11
Estado de la cuestión	13
Objetivos	14
Metodología	15
PRIMERA PARTE: SAN FERNANDO Y EL PODER MILITAR	19
1.1. Contexto histórico de San Fernando	21
1.2. El Real Instituto y Observatorio de la Armada	30
SEGUNDA PARTE: VIDA Y OFICIO DE J. R. LOSADA	41
2.1. Nacimiento y sus primeros años	43
2.2. Londres y su arraigo en la relojería	46
2.3. Consolidación y éxito	48
2.4. Decadencia y últimos días	52
TERCERA PARTE: LA ARMADA Y LA FIRMA LOSADA	55
3.1. Situación de la relojería mecánica en el siglo XIX	57
3.2. Relaciones entre Losada y la Armada a través de los documentos del ROA	58
3.3. Conociendo a otros personajes	266
3.3.1. Director del ROA: Francisco de Paula Márquez	266
3.3.2. Capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz: José María Bustillo	268
3.3.3. Jefe de la Comisión de Marina en Londres: Tomás de Alvear	270
3.3.4. Agentes comerciales en Londres: Zulueta Hermanos	272
3.3.5. Relojero jefe del ROA: José Díaz de Colombres	274
3.3.6. Agentes comerciales en Cádiz: Abárzuza Hermanos	275
3.3.7. Corredor del puerto de Cádiz: Juan Martín	277
3.4. Producción del relojero en la Marina militar española	279
3.4.1. Cronómetros marinos	279
3.4.2. Acompañantes	283
3.4.3. Relojes de péndulo o reguladores astronómicos	285
3.4.4. Relojes de bitácora o de cámara	288
3.4.5. Relojes de bolsillo	289
3.4.6. Relojes de torre	291
3.5. Relojes de Losada musealizados en el ROA	294
3.5.1. Cronómetro astronómico n.º 2137	295
3.5.2. Reloj de péndulo n.º 3616	300
3.5.3. Reloj de péndulo n.º 4521	305
3.5.4. Reloj de bitácora n.º 5340	310
3.6. Comparación del suministro de instrumentos con otros autores	315
3.6.1. Losada y French Hermanos	315

3.6.2. Losada y Johannsen	316
3.6.3. Losada y Dent	318
EPÍLOGO	323
BIBLIOGRAFÍA	327
ANEXOS:	
Inventarios de relojes del ROA	335
Cronómetros enviados por J. R. Losada	345
Digitalización de una selección de los documentos del AHROA	353
Fotográfico	391
APÉNDICES:	
Personajes mencionados	411
Correspondencia transcrita	417

RESUMEN

A pesar de que el siglo XIX fue complicado para España por sus movimientos políticos, sociales y económicos que resienten a la nación, por primera vez en su historia un español lograría tener cabida y reconocimiento internacional en el mundo de la relojería: José Rodríguez Losada. Aunque estuvo instalado en Londres, las relaciones comerciales con su país de origen fueron abundantes y, de esta forma, sus diferentes relojes se hicieron muy populares, teniendo encargos tanto de particulares como de entidades públicas y privadas. No obstante, su mayor y mejor comprador fue la Marina española, sin la que este fabricante jamás habría llegado a ser tan afamado. En este momento es cuando el Real Observatorio de San Fernando entra en acción, al ser la institución castrense dedicada a la adquisición, al depósito y a la comprobación de los instrumentos científicos de la Armada. Por ello, Observatorio y relojero irían de la mano hasta el fallecimiento del segundo, dejando entonces un legado histórico-técnico y documental inigualable.

ABSTRACT

Despite the fact that the 19th century was complicated for Spain due to political, social and economic movements that resented the nation, for the first time in its history a Spaniard managed to get a place and international recognition in the world of watchmaking: José Rodríguez Losada. Although he was based in London, relations with his country of origin were abundant and his different watches became very popular, being commissioned by, not only individuals, but public and private entities too. Nevertheless, his biggest and best buyer was the Spanish Navy, without which this manufacturer would never have become so famous. It was at this time that the Royal Observatory of San Fernando came into action, as it was the military institution dedicated to the acquisition, deposit and testing of the Navy's scientific instruments. For this reason, the Observatory and the watchmaker would go hand in hand until the death of the second one, leaving then an unparalleled historical-technical and documentary legacy.

AGRADECIMIENTOS

En el momento en el que se me notificó la concesión de la “Beca de investigación sobre temas de actividad científica y cultural del Real Instituto y Observatorio de la Armada” caló en mí una enorme responsabilidad a la vez que gratitud ante la oportunidad de poder investigar sobre el patrimonio cultural de mi ciudad, San Fernando, y, en concreto, sobre una figura histórica tan interesante, como es José Rodríguez Losada.

En primer lugar, mis mayores agradecimientos son para la Fundación Alvargonzález y para el Real Instituto y Observatorio de la Armada por la confianza plena en mi proyecto y en mí. Especialmente, del personal de la institución castrense tengo que dar las gracias a F. J. González González, director técnico de Biblioteca y Archivo, por la paciencia y el movimiento incansable de cajas, documentos y libros en el verano más raro de nuestras vidas.

Cuando te embarcas en un proyecto de estas características son fundamentales los contactos para llegar a un buen resultado. Por ello, esto no podría haberse hecho realidad sin todas las entidades –públicas y privadas– y las personas que han dedicado unos minutos en atenderme. Así, eternamente agradecido a Clara López Ruiz y al Museo Nacional de Artes Decorativas, a la Relojería de José M. Galisteo, a Sheila Reinoso Blázquez y al Museo Naval de Ferrol, a Miriam Morales Lara y al Palacio del Tiempo-Museos de la Atalaya, a María de los Ángeles Granados Ortega y al Museo Arqueológico Nacional, a la Relojería Losada de Madrid, a José María Moreno Martín y al Museo Naval de Madrid, al Museo Naval de San Fernando, al Museo Naval de Cartagena y al Instituto Geográfico Nacional. Vuestras aportaciones han sido muy necesarias para que este proyecto haya podido salir hacia delante.

Del plano personal debería agradecer a tantas y tantas personas que me han apoyado y que me han oído hablar infatigablemente en estos seis meses de J. R. Losada y del Observatorio de San Fernando que no tendría sentido nombrar una a una. Pero quiero, de forma particular, agradecer a mis amigos de Madrid, a Paloma y a mis padres por haber sufrido en primera línea cada uno de los pasos que iba dando en este camino.

Por último, me gustaría dar las gracias a todas las personas dedicadas al estudio, la investigación, la conservación, la protección, la educación y la difusión del patrimonio cultural. Vosotros hacéis que esto cobre sentido.

Diciembre de 2020, San Fernando.
Pablo.

INTRODUCCIÓN

ESTADO DE LA CUESTIÓN

Uno de los principales problemas que se encuentran a la hora de abordar una temática de estas características es la falta de fuentes bibliográficas y de estudios con base académica publicados con relación al relojero Losada y su producción. Esto demuestra las insuficiencias existentes que hay todavía en las investigaciones que versan sobre historia de la técnica y de la ciencia española.

A excepción de “El reloj de la Puerta del Sol. Vida y genio de su constructor Losada” de L. Alonso Luengo, publicado en 1990, y de “José Rodríguez Losada: Vida y obra” de R. Moreno García de 1995, no existen más obras monográficas dedicadas al constructor de relojes, lo que dificulta el hecho de conocer su proyección profesional y evolución en el tiempo, así como de poder difundirlo y divulgarlo correctamente con el fin de que la sociedad española –y a la larga la europea y la internacional– reconozcan la labor que ejecutó dicho personaje histórico en el siglo XIX. Además, aunque estas dos publicaciones sirven para asentar la base sobre la indagación de Losada, carecen de una profundidad en la relación del relojero con la Armada española, que se podría decir que es el impulso principal a nivel laboral del primero a lo largo de toda su vida.

Por otra parte, sí que hay ciertos artículos que rondan algunos temas de la vida y de la obra de José Rodríguez Losada, como lo son “Galería de Relojeros Españoles: José Rodríguez Losada” (1982) de L. Montañés Fontenla, “Losada, el relojero de la Puerta del Sol” (1993) de E. Benito Ruano, “Azares múltiples de José Rodríguez Losada: artífice, en Londres, del reloj más famoso de España” (2008) de G. Ugidos o “La familia del relojero Losada en Londres: Teresa de Riego y Philip Desborough, dos artistas ingleses de origen leonés” (2017) de O. Pérez Alija, entre otros. El problema que presentan estos es que son pequeñas islas que dan datos históricos necesarios y objetivos, pero con los que es imposible trabajar en una ratio mayor para reconstruir un periodo extenso de la vida de Losada o de los ejemplares que estuvo fabricando a lo largo de la décimo novena centuria.

Igualmente, se refieren a ello numerosas noticias que aparecen en los periódicos nacionales, por ejemplo la Nueva Crónica, el ABC, el Diario de León o el Diario de Cádiz, aunque detrás de ellos no hay investigaciones potentes con base académica por lo que carecen de erudición y están más bien proyectados a la divulgación y, sobre todo, al sensacionalismo. Esto llega a presentarse como algo negativo cuando, incluso, se dan datos falsos, modificados o no contrastados sobre el constructor, ofreciendo una imagen distorsionada y confusa del personaje.

Es verdad que la obra de Losada se menciona en algunos capítulos de manuales generales sobre relojería nacional o en ciertos artículos que sus datos principales tratan sobre otras cuestiones que rozan y/o mencionan a dicho fabricante. En este punto, se encuentran “Museo Español de Antigüedades” (1878) y “Disquisiciones náuticas. T. IV. Los ojos en el cielo” (1879) de C. Fernández Duro, “Historia de la Muy Noble, Leal y Benemérita Ciudad de Astorga” (1909) de M. Rodríguez Díez, “Capítulos de la relojería en España” (1954) de L. Montañés Fontenla, “Cuadernos de Relojería (Una antología imprescindible). Tomo V” (1982) de P. Muñoz Pan, “Catálogo de los Documentos de la Fundación Sergio Fernández Larraín. Tomo I” (1983) publicado por la Biblioteca Nacional de Chile y la Editorial Andrés Bello, “Relojes de España y Portugal. Diccionario Bio-bibliográfico” (1995) de J. L. Basanta Campos, “Instrumentos científicos del Observatorio de San Fernando (siglos XVIII, XIX y XX)” (1995) y “Péndulos astronómicos y cronómetros marinos de la Armada: el Observatorio de San Fernando y los antecedentes del Patrón Nacional del Tiempo (1753-1957)” (1998) de F. J. González González, “Enciclopedia del reloj de bolsillo: historia, catalogación, mecánica y detalles de las mayores colecciones públicas, privadas y museos internacionales” (2004) de J. D. Barquero Cabrero, “Viaje a través de las artes decorativas y el diseño” (2012)

coordinado por M. Villalba Salvador, o “Los exilios de Ramón Cabrera” (2019) de C. Rodríguez Vives. Es gracias a ellos, precisamente, por lo que se puede establecer una base fina erudita y real de este personaje, aunque con demasiados vacíos existentes debido a la magnitud histórica –y temática– que alcanzan dichas obras.

No obstante, lo que sorprende es que no haya ningún trabajo de investigación dedicado a la relación que tuvo José Rodríguez Losada con la Armada española, sin la que, claramente, no podría haber desarrollado una técnica tan brillante ni haber cosechado el éxito que tuvo; pero es que ni siquiera existen publicaciones que sean específicas a la producción del relojero en el marco español y, por supuesto, no hay nada aplicado al depósito, a las pruebas y a la valoración técnica que ejercía el Real Observatorio de la Armada de San Fernando en todo este proceso; institución por la cual pasaron la totalidad de las piezas de Losada que la Marina española adquirió y con la que estableció una comunicación fluida por motivo de estas compras. En su mayoría, los textos que se han escrito están proyectados hacia su pieza relojera más célebre y conocida en España, que es la del reloj de torre de la Real Casa de Correos en la Puerta del Sol de Madrid, ejemplar que está datado en 1866, quedando también el resto de las obras –sean de uso castrense, de uso social o de uso personal– apartadas de las investigaciones y de los estudios académicos nacionales e internacionales.

Por estas razones, es interesante establecer con este proyecto un primer acercamiento con un corte académico, investigador y divulgativo, logrando así posicionarse entre uno de los primeros trabajos aplicados a Losada, a la Armada española y al Real Observatorio de la Armada a la vez.

OBJETIVOS

En este caso, los objetivos a cumplir están fijados para que mediante estos se pueda desarrollar una investigación contundente. Se dispondrán dos objetivos generales en los que estarán incluidos los específicos:

OG1. Indagar en torno a la figura de José Rodríguez Losada a través de las relaciones establecidas con la Armada española y, particularmente, con el Real Observatorio de la Armada y, por lo tanto, estudiar su impacto en la historia de España, aplicada siempre la figura histórica a su papel en la historia de la ciencia.

OG2. Difundir, divulgar y proyectar socialmente vida y obra del relojero Losada con el fin de que la sociedad conozca, estime y conserve el patrimonio cultural relacionado con este personaje y, en particular, con el custodiado en el Real Instituto y Observatorio de la Armada.

OE1. Analizar pormenorizadamente las piezas histórico-científicas que se enmarcan en la producción de José Rodríguez Losada y que se encuentran físicamente en el Real Instituto y Observatorio de la Armada de San Fernando.

OE2. Rescatar información a través del patrimonio documental que se conserva en el Archivo Histórico del Real Observatorio de la Armada (AHROA), por medio de cartas, contratos, facturas, comunicaciones, resguardos y otro tipo de documentación que sea fundamental para entender las relaciones entre la Armada española y Losada.

OE3. Llevar a cabo un seguimiento del número total o aproximado de instrumentos científicos vendidos, rechazados y regalados por Losada a la Armada española, pudiendo estudiar el volumen de colaboración entre ambas partes y comparando el suministro con el de otros relojeros de la época.

OE4. Reconstruir el pasado de José Rodríguez Losada y más concretamente su paso por algunas de las instituciones militares de San Fernando con datos verídicos y contrastados, cuya intención sea cubrir algunos vacíos históricos de su vida.

OE5. Establecer un estudio de otros agentes que influyen en el proceso histórico a través de lo que se denomina “microhistoria”, es decir, atender a personajes a los que los trabajos tradicionales de historia no han prestado suficiente atención hasta la fecha.

OE6. Generar nuevos diálogos y dejar abiertas nuevas líneas de estudio dentro de los propios fondos que conforman el patrimonio histórico-científico del Real Instituto y Observatorio de la Armada de San Fernando para futuras investigaciones.

METODOLOGÍA

En cualquier trabajo de investigación, la complejidad muchas veces radica en diseñar una metodología directa, concisa y que, en su mayor medida, pueda cumplir con certeza los objetivos planteados.

Para abordar el tema presentado, se ha propuesto abarcar la investigación por medio de dos partes bien diferenciadas: la primera basada en un trabajo de campo, pudiendo captar la información a través de las piezas y de los documentos *in situ* en el Real Instituto y Observatorio de la Armada de San Fernando; y la segunda estructurada en una revisión bibliográfica en cuanto a temas que sean de interés y en los que se deba inquirir, como puedan ser metrología, mecánica de relojes, historia de la ciencia, artes decorativas o similares.

En la primera parte, como se ha comentado, se llevará a cabo una investigación en el propio Real Instituto y Observatorio de la Armada a través del análisis, la observación, la búsqueda y la indagación en los relojes que se enmarquen en la producción de Losada. Así, se podrá comprobar el número de serie, los materiales, los motivos decorativos—si los tuviera—, el estado de conservación, el número de intervenciones en ellos a lo largo del tiempo, las partes que lo componen, las singularidades de cada uno, los cajistas u otras personas que participaron en su elaboración e, incluso, llegar a ampliar las fichas del Inventario de Patrimonio Histórico Mueble.

También se rastrearán, se estudiarán y se digitalizarán los documentos que incumban al relojero. Estos pueden ser cartas y comunicaciones con altos cargos de la Armada española y del Real Observatorio de San Fernando; contratos, recibos, resguardos y facturas de relojes adquiridos, donados o rechazados por la institución; manuales de instrucciones y pruebas que les hayan hecho a los instrumentos a su llegada; documentos de devoluciones y problemas en el envío... Así, se podrá establecer una horquilla cronológica de actividad en la que José Rodríguez Losada mantuvo relación con la Armada española y se encuentre trabajando para el desarrollo de relojes, al igual que se verá qué tipo de relaciones tuvo con el personal del Real Instituto y Observatorio de la Armada y se comprobará la importancia de sus contactos comerciales dentro del marco de la Marina española. Asimismo, se podrá llevar a cabo una comparativa de la cantidad de instrumentos de precisión y de medición que adquirieron de Losada frente a otros relojeros de la época como E. J. Dent, A. Johannsen o French Hermanos, aparte de analizar la confianza depositada en Losada en este periodo a raíz de su nombramiento como relojero cronometrista honorario.

En la parte segunda, se procederá a establecer un compendio de datos seleccionados de manuales, libros y obras que puedan ayudar a entender, enmarcar y cuadrar toda la información recogida en el proceso anterior a través del trabajo de campo. De esta forma, esta fase se basará en la consulta de volúmenes que traten temas transversales o monográficos que hayan estudiado otros investigadores y que, por lo tanto, no aportarán información nueva, pero que son necesarios para dar sentido y construir el discurso argumental de “José Rodríguez Losada y la Armada española a través del Real Instituto y Observatorio de la Armada de San Fernando”.

Una vez realizadas estas dos partes, se podrán ir enlazando los datos descubiertos durante la investigación propia en el Archivo Histórico del Real Observatorio de la Armada y en la institución castrense con la información recogida del colchón bibliográfico consultado, de manera que el resultado fuera una trama histórico-científica que recolecte los datos conocidos de Losada, la Armada española y el Real Instituto y

Observatorio de la Armada, a la vez que se presentan nuevos argumentos hasta entonces desconocidos.

PRIMERA PARTE:
SAN FERNANDO Y EL PODER MILITAR

Para comenzar un proyecto de estas características es necesario partir de lo general para lograr un análisis de lo particular. Por ello, sería imprescindible comprender el contexto histórico del momento en el que están sucediendo los acontecimientos –el cual engloba lo político, lo social, lo cultural y lo económico– antes de acercarnos a la figura del relojero y de su producción.

De este modo, se ha procedido, en primer lugar, a conocer el municipio de San Fernando. Como es lógico, no tiene sentido centrarnos en las partes de su historia que no afectan directamente al periodo del que se está tratando ya que para ello existen multitud de manuales específicos de otros muchos investigadores que pueden aportar un número de datos más elevado de lo que se podrían enumerar en estas páginas. Por ello, aunque se darán algunas notas sobre el estado de la localidad antes de la Edad Moderna, será precisamente a partir del siglo XVIII cuando las decisiones que se tomen en torno a la Isla de León influyan directamente en el proceso posterior, que va ligado íntimamente a la Marina y, por ende, a la producción relojera en épocas de la Edad Contemporánea. De esta forma, se entenderá la razón por la que aparece el poder militar en este núcleo de la bahía de Cádiz durante estos siglos y la forma en la que se asienta éste en el urbanismo y cala en la conciencia social, llegando hasta nuestros días. Así, se hará un breve análisis de las numerosas instituciones castrenses que pasan a ser agentes moldeadores de la ciudad en este instante.

Por otro lado, el trabajo está centrado precisamente en la producción del relojero con la Armada española, pero concretamente a través de una de las instituciones que se instala en el siglo XVIII en el entramado isleño: el Real Observatorio de San Fernando. Por eso mismo, se dedicará un apartado exclusivo a analizar históricamente su nacimiento en el seno de la Marina y su evolución en el tiempo hasta la actualidad, en la cual sigue ejerciendo un papel a destacar dentro de la ciencia en España.

1.1. CONTEXTO HISTÓRICO DE SAN FERNANDO

A lo largo de la historia de España, el poder, los usos y las ocupaciones militares han estado muy presentes en cualquier etapa, condicionando en cierto modo el territorio en el que estaban asentados. Así, la Marina, el Ejército de Tierra y la Aviación han estado activos desde el inicio del estado nación –incluso se podría decir que desde antes– y se han establecido tradicionalmente en ciudades que han adquirido esta vertiente castrense debido a las actividades tan enmarcadas en este ámbito que se desarrollaban en ellas.

En concreto, en el siglo XVIII irrumpe en la escena nacional el núcleo urbano de la Isla de León (Cádiz) –posterior San Fernando–, cuyo realce está atribuido a la presencia de la Armada española en diferentes formas. Desde entonces, esta urbe dará unos pasos que estarán definidos por la Marina de guerra y, por lo tanto, su urbanismo, sus manifestaciones culturales, su conciencia social, su economía y su actividad diaria nacerán y se desplegarán dentro de un halo envolvente de carácter militar y, específicamente, en este caso, naval.

San Fernando, conocido anterior y popularmente como la Isla de León, se emplaza a diez kilómetros de la capital de provincia, Cádiz, y posee una superficie de unos 32 km².

En lo relativo a su geografía, el municipio conforma, junto con Cádiz, un conjunto de islas separadas de la península ibérica a través de un brazo de mar, conocido como caño o canal de Sancti Petri, por el este; del océano Atlántico por el oeste; de la bahía de Cádiz por el norte; y del río Arillo por el sur. De este modo, su paisaje más inmediato está formado por playas, marismas, esteros y una lengua de tierra que lo conecta por el oeste con la ciudad de Cádiz, limitando también con los términos municipales de Puerto Real al noroeste y de Chiclana de la Frontera al sureste.

Su nombre, así como la categoría de ciudad, fueron dados en 1813 por el rey Fernando VII debido a su papel trascendental en la Guerra de la Independencia y por los méritos y honores que se cosecharon en ese hito histórico. Con anterioridad a San Fernando, esta zona era conocida como Lugar de la Puente desde tiempos antiguos, teniendo constancia documental de ello a lo largo de la Edad Media, hasta que desde el siglo XV fue llamado, primero, la Isla de Suazo y, luego, la Isla de León, abreviatura de Isla de los Ponce de León, nombre que deriva de los duques de Arcos de la Frontera, quienes habían adquirido este territorio. Tras ello, en 1729 el señorío fue anexado a la Corona española, pasando a denominarse Real Villa de la Isla de León y dependiendo entonces de Cádiz. Habrá que esperar hasta 1766 para que se creara el primer ayuntamiento autónomo, segregándose así de la capital.

No obstante, aunque el nombre de San Fernando no lo tome hasta el siglo XIX, su historia va ligada al emplazamiento, el cual tuvo constantemente grupos culturales pasando por él, siempre a la sombra de Cádiz, unidad geográfica complementaria (Corzo, 1981: 21).

No tiene lugar en un trabajo de estas características abarcar y explicar desde los inicios prehistóricos y protohistóricos hasta la actualidad, una historia que es extensa y complicada por tantos hitos que derivaron de la situación geográfica entre dos bloques continentales –Europa y África– y dos masas de agua –el mar Mediterráneo y el océano Atlántico–. A pesar de ello, es necesario dar unos apuntes históricos para comprender y poder analizar la ciudad existente en el siglo XIX, periodo cronológico al que corresponde el objeto de estudio de este proyecto.

De la etapa prehistórica, en el territorio donde actualmente se levanta la ciudad isleña, se han descubierto importantes hallazgos arqueológicos relativos al Neolítico y a la

Edad de los Metales, principalmente. De esta forma, se puede considerar como uno de los factores más fundamentales desde sus inicios la buena ubicación del asentamiento.

No cabe duda de que siglos más tarde los tartessos estuvieron habitando estos parajes, hecho que lo confirman los indicios arqueológicos que se sostienen en los alrededores como son los de Jerez de la Frontera, Cádiz, Mesas de Asta o Huelva.

Tras ello, los restos encontrados de origen fenicio, púnico y romano nos hablan de las numerosas civilizaciones tan variadas que pasaron por la región, modificándola y siendo próspera gracias a la ciudad colindante, Cádiz, conocida según el periodo histórico como Gadir o Gades. Así, lo que hoy es San Fernando fue la Antípolis de las islas Gadeiras, siendo este espacio, por aquel entonces, una zona de paso hacia la capital con ventas y hospederías, actuando como población satélite. Por ello, los restos encontrados se mantienen más en una consideración funeraria, industrial, pesquera y agraria que en otro tipo de actividades más ilustrativas –residencia, ocio o política– y de las que, por tanto, se deduce que San Fernando se constituiría como una prolongación del Cádiz del momento, siendo básicamente un terreno de apoyo y ayuda.

En el siglo III se produce la crisis del Imperio romano –dividiéndose este en dos partes– y, con ello, la separación y la disolución de la zona occidental, dejando los territorios que dependían de ella a su azar. En el marco gaditano, se asentarán a lo largo del tiempo diferentes pueblos bárbaros rápidamente, como los visigodos, los vándalos y, más tarde, los bizantinos; todo ello sin olvidar las razias normandas ocurridas a mediados del siglo IX y que afectaron a toda la población próxima a la bahía de Cádiz (Fierro, 1991: 51). También habrá una presencia musulmana en la zona desde el siglo VIII que durará hasta el XV, ocupándolo fielmente y pasando a denominarse como Qadis, sumergiéndose a la ciudad en un periodo de decadencia en comparación con el esplendor de épocas anteriores (Corzo, 1981: 33).

Tras la conquista de Alfonso X el Sabio –en representación de Castilla– entre 1260 y 1262, lo que hoy es la provincia de Cádiz sufrió una transformación en cuanto a su funcionalidad, derivada de su posición estratégica. Así, se llegó a crear una línea defensiva y ofensiva hasta el estrecho de Gibraltar, herencia tomada de los almohades y almorávides, habitantes anteriores de esta zona, que la militarizaron durante más de cinco siglos (Mosig, 2010: 83-84). De este modo, el objetivo era frenar las incursiones africanas de finales de la centuria y la primera mitad del XIV, que provenían del norte del continente y que se dirigían a la península ibérica con el fin de invadirla y/o auxiliar al reino nazarí de Granada cuando aún existía en ella.

En este periodo, en lo que es la demarcación isleña no hubo ningún poblamiento, únicamente resalta el Lugar de la Puente, haciendo referencia al actual Puente Zuazo ya existente¹, y al Castillo de la Puente², mandado a construir a finales del siglo XIII o principios del XIV³ –se usaba para cristianizar y militarizar el territorio⁴ tras el paso de la cultura musulmana en él–. Así, el repoblamiento de Cádiz acompañó al alza demográfica en toda el área gaditana, por lo que, aunque el origen demográfico de San

¹ Este puente tiene sus orígenes en el siglo I a. n. e., siendo una construcción romana. No obstante, su función principal no era de arquitectura de caminos, sino de transporte de agua, ya que lo que es hoy el Puente Zuazo correspondería a un tramo del acueducto de El Tempul, el cual trasladaba agua desde la sierra hasta Gades.

² Conocido en la actualidad como Castillo de San Romualdo.

³ Mosig (2010: 89-90) señala que en su origen podría haber sido una iglesia amurallada, destinada a albergar la Orden de Santa María de España.

⁴ Existen castillos parecidos en otros municipios de la provincia como los del Puerto de Santa María, de Medina Sidonia o de Alcalá de los Gazules.

Fernando no es conocido, parece ser que el concejo del Lugar de la Puente sería el dato que más se acerca a ello (Mosig, 2010: 98).

Sea como fuere, la dependencia hacia Cádiz y, por tanto, a la Corona duraría hasta el siglo XIV, fecha en la que se segrega y pasa su dominio por manos de tres familias principales –además de algunos particulares efímeros–: los Díaz de Sevilla en la primera mitad del XIV –solo hay una cesión económica y no jurisdiccional–, los Vera en la segunda mitad del mismo siglo –recayendo ahora también jurisdiccionalmente– y los Suazo o Zuazo durante el siglo XV.

En estos momentos era conocido como señorío de la Puente, de la Casa de la Puente o del Castillo de la Puente, imponiéndose la tradicional explotación salinera y agrícola; sin embargo, el concejo de Cádiz estaba deseoso de volver a absorber este territorio, por lo que los conflictos fueron abundantes y constantes durante años. Finalmente, a través de una permuta en la última década del siglo XV se traspasó el señorío a la familia Ponce de León, pertenecientes al ducado de Arcos.

Con este nuevo inicio en 1490, los Ponce de León tendrán bajo su control los terrenos de la Isla hasta 1729, momento en el que se incorpora de nuevo a la jurisdicción de la Corona. No obstante, durante este periodo, se conoció la zona como la Isla de León (Mosig, 2010: 115) y rápidamente le consiguieron sacar rentabilidad gracias a que Cádiz se estaba convirtiendo en un emporio mercantil por América, de forma que los comerciantes gaditanos adinerados por los viajes a las Indias demandaban nuevas zonas para instalar fincas de recreo, creándose así una Isla de León parcelada⁵ con viñas, pastos y salinas (Mosig, 2010: 122-123).

Por estos motivos, hubo un crecimiento importante de la población y en el siglo XVII se colocará la primera instalación relacionada con el mundo naval: el Real Carenero (Velasco, 1984: 17). Este espacio, ubicado a la izquierda del Puente Zuazo, estaba dedicado a la estancia y la reparación de buques en el caño de Sancti Petri, configurándose como un astillero y una fábrica de jarcias y lonas, de modo que se empezó a experimentar un tímido movimiento económico e industrial nunca visto en esta zona; pero también tenía cierto carácter defensivo por la creación de varios reductos alrededor suyo.

A pesar de esta bonanza demográfica y económica, el puerto de Cádiz se convirtió en el objetivo principal de los ingleses y los holandeses desde el siglo XVI hasta el XVIII, ambos territorios enfrentados con la Corona española por distintos motivos políticos, religiosos y comerciales, al ser el lugar desde donde partían los barcos hacia las Indias (Mosig, 2010: 174). Esto causó que los ataques también tuvieran incidencia en la Isla de León, provocando saqueos y daños personales.

Es en este momento cuando empiezan a erigirse ciertos edificios en torno al castillo, debido a que en este inmueble era donde residía el núcleo político, social, religioso y militar del territorio. Sin embargo, esto se mantendría estable hasta la mitad del siglo XVIII, fecha en la que el urbanismo se empieza a extender por el camino real⁶, desplazándose así hacia el sur, donde actualmente se encuentran la Iglesia Mayor y la Calle Rosario (Mosig, 2010: 143). No obstante, será el emplazamiento de las instituciones navales a esta zona el motivo final por el que se modifica el eje urbanístico.

En 1717, trasladan la Casa de Contratación, órgano que se encargaba de controlar el volumen de mercancías que provenían de América, ubicada hasta entonces en Sevilla,

⁵ Esta división de parcelas en el territorio por los arrendamientos fue el embrión de lo que, posteriormente, serían las primeras calles del municipio.

⁶ Denominación antigua de lo que actualmente es la Calle Real. Tenía ese nombre porque era el único camino por el que se alcanzaba a llegar la ciudad de Cádiz, de forma que la monarquía pasaba en numerosas ocasiones por él.

a Cádiz. Esto supone un cambio trascendental en la provincia y la población lo notará especialmente a partir de 1729, año en el que José Patiño⁷, secretario de Estado de España y presidente del Tribunal de Contratación, propone dividir el puerto comercial-militar de Cádiz en dos, desplazando la parte castrense a la vecina Isla de León, quedándose la capital únicamente con la actividad mercantil.

Además, en 1729⁸ Felipe V incorpora de nuevo la Isla de León a la Corona, pasando su dependencia a la jurisdicción de Cádiz hasta 1766, año en el que se crea un gobierno municipal independiente, naciendo así la Villa de la Real Isla de León (Mosig, 2010: 191). Será a partir de este movimiento cuando el municipio vaya extendiéndose y creciendo a nivel económico y demográfico, siendo la instalación del poder castrense en su circunscripción lo que culminaría en la explosión de la Isla de León como ciudad hegemónica en la España militar borbónica, junto a Cartagena (Murcia) y Ferrol (A Coruña).

Hay que destacar que el imperio que aún sostenía España en esta época exigía un importante control marítimo y comercial, por lo que había que reforzar el mantenimiento y la mejora de la Marina, sobre todo de la Armada. Este hecho impacta de lleno en las decisiones que toma Patiño en la época, cuya misión era la restauración de la industria naval y el renacimiento del esplendor de la Marina de guerra española (Mosig, 2010: 190).

No será hasta 1769 cuando se traslade oficialmente el Departamento Marítimo de Cádiz a la Isla de León⁹ –único departamento en la España del momento–. No obstante, desde 1750 el marqués de la Victoria¹⁰ detalla al ministro marqués de la Ensenada¹¹ “las

⁷ José Patiño y Rosales (1666-1736) nació en una familia noble instalada en Milán, pero de origen español. Aunque inició una carrera eclesiástica, fue abandonada antes de acabar el siglo XVII, cuando darían comienzo sus movimientos en la política. Por azares de la vida, conoció y estableció una amistad con Felipe V y, más tarde, ocupó varios cargos entre los que destaca los de intendente del Ejército, intendente general de la Marina y presidente de la Casa de Contratación. Además, llegó a fundar la Compañía de Caballeros de Guardias Marinas, la Academia de Guardias Marinas y tomó las riendas en la reforma naval de inicios del siglo XVIII –creando los batallones de Infantería, algunos arsenales y astilleros, los departamentos marítimos y las brigadas de Artillería, entre otras muchas acciones–. Bajo el mandato de Andrés de Besa obtuvo la Secretaría de Estado y el Despacho de Marina y de Indias y, luego, el Despacho de Hacienda; y, asimismo, participó en incontables batallas navales y se desenvolvió en el poder político de forma extraordinaria (Pérez, 2004).

⁸ Aunque a simple vista esta reincorporación supone volver atrás, no tiene nada que ver, debido a que la agregación en estas fechas de la Isla de León a la Corona española fue por medio del Real Decreto de 31 de mayo de 1729. En este, el territorio pasaría de tener un régimen señorial a ser uno de realengo (Mosig, 2010: 190).

⁹ Realmente la decisión tardó más en tomarse porque existía una fuerte oposición en la sociedad gaditana hacia esta opción y porque el marqués de la Ensenada prefería Puerto Real sobre la Isla de León para hacer el traslado (Corzo, 1981: 60).

¹⁰ Juan José Navarro de Viana y Búfalo (1687-1772) fue un ingeniero militar y marino de origen siciliano. Tras participar en numerosos movimientos de la Armada tanto en España como en Italia, se instala en Cádiz al ocupar un cargo docente en la Compañía de Guardias Marinas; y, tras ello, años más tarde lo designan comandante general del Departamento Marítimo de Cartagena y, después, del de Cádiz. Así, su vida estuvo marcada por el estudio y el desarrollo de proyectos que tenían que ver con la construcción naval, infraestructuras militares y desarrollo científico-técnico, recibiendo por parte de Felipe V el marquesado de la Victoria. Desde 1870 se encuentra enterrado en el Panteón de Marinos Ilustres (Cervera, 1926: 89).

¹¹ Zenón de Somodevilla y Bengoechea (1702-1781) fue un estadista y político español. Tuvo una vida profesional bastante amplia de la que se puede resaltar las veces que ocupó la Secretaría de Hacienda, de Guerra, de Marina y de Indias, siendo después secretario del

ventajas topográficas, de seguridad, de salubridad, de fortificación y de abastecimiento que ofrecía la Real Isla de León para alojar todos los organismos del Departamento” (Corzo, 1981: 60). Esto supondrá el culmen para animar a la habitabilidad del municipio, creciendo exponencialmente a nivel demográfico en las siguientes décadas (Velasco, 1984: 13).

A pesar de esto, la industria naval sería el primer movimiento adoptado por las fuerzas del Gobierno años antes, constituyéndose como uno de los hitos más trascendentales para la localidad, debido a que dio puestos de trabajo a gran parte de la población civil isleña. Así, a mediados del siglo XVIII se crea el Arsenal de La Carraca, espacio en el que se pretendían reunir las actividades administrativas, técnicas e industriales del campo naval en un mismo punto físico (Barros, 1989: 20). Muchos autores han afirmado el inicio de su construcción en diferentes años del siglo, pero lo lógico es situarla en torno a 1718, bajo los planes de José Patiño, aunque no fue hasta el reinado de Fernando VI y la toma de los ministerios de Marina y de Hacienda Pública por parte del marqués de la Ensenada cuando se creó una Real Orden en 1752 por la que se decretó oficialmente la construcción del arsenal por medio del proyecto de Jorge Juan¹², finalizándose por fin la configuración general durante los reinados de Carlos III y Carlos IV, con Antonio Valdés Bazán como ministro de Marina, tras varias transformaciones y ampliaciones (Barros, 1989: 21).

Su germen se encuentra en el siglo XV, en el Real Carenero, del cual ya hemos hecho referencia en párrafos superiores. Tras tres siglos de esplendor y de eficiencia laboral de este lugar, se decide construir una nueva estructura ampliada y mejorada, dando como resultado el Arsenal de La Carraca. En este contexto, el traslado de las funciones al nuevo arsenal se sitúa en 1724, sin embargo, este traspaso debió ser paulatino porque se tiene constancia de actividad en el Real Carenero hasta el 14 de septiembre de 1779 (Barros, 1989: 15).

Ubicado en un islote¹³ al norte, el arsenal se encuentra rodeado por cuatro caños, poseyendo un carácter defensivo obvio. Este se encargó de numerosas funciones repartidas en las variadas instalaciones divididas en cuatro zonas –administrativa, residencial, industrial y de aprovisionamiento–, aunque lo que más destaca es su contribución trascendental en la construcción masiva de barcos y en la reparación de los ya existentes, tomando un carácter de ciudad industrial (Barros, 1989: 34). Todo ello produce que la industria naval y la actividad militar se presenten como motores económicos fundamentales para el núcleo de población que, hasta entonces, se había dedicado a la producción agraria, pesquera y salinera tradicional.

Almirantazgo y de Estado. Además, fue consejero de Felipe V, Fernando VI y Carlos III, y desde 1736 ostentó el título nobiliario de marqués de la Ensenada (Abad, 1985).

¹² Jorge Juan y Santacilia (1713-1773). Sus inicios militares se sitúan con su ingreso en la Compañía y Academia de Guardias Marinas y de su primera etapa destacan las expediciones realizadas a Latinoamérica, acompañando a los académicos franceses, los cuales su misión era comprobar el achatamiento de la Tierra por los polos. Tras ello, marchó a Londres para adquirir instrumental y desempeñar labores de espionaje; y volviendo de la urbe inglesa fue pieza clave en la instalación del Observatorio de Cádiz en 1753, dependiente de la Compañía de Guardias Marinas de la que era capitán comandante. Asimismo, a raíz de su persona surgió una revolución educativa en la docencia de ciencias dentro de la Armada española, dando lugar a una nueva etapa de estos centros. Con la caída del marqués de la Ensenada, su papel fue disminuyendo y su salud deteriorándose. Falleció en 1773 y se encuentra enterrado en la actualidad en el Panteón de Marinos Ilustres (Cervera, 1926: 116).

¹³ El islote de La Carraca tuvo que arreglarse porque el terreno era fangoso y, por lo tanto, difícil para construir sobre él. Las obras consistieron en una base de estacas de madera para hacer más sólidos los cimientos sobre el que levantarse el arsenal (Velasco, 1984: 84).

Además, por iniciativa de los Borbones, a lo largo del siglo XVIII se trasladan de Cádiz a San Fernando las principales instituciones militares –Escuela Naval, Academia y Cuartel de Guardias Marinas y Real Observatorio de la Armada–, impactando este hecho sobre la ciudad y propiciando la aparición de nuevos inmuebles de naturaleza castrense, como fueron los conjuntos arquitectónicos que albergaron la Capitanía General –creada a partir del traspaso total del Departamento Marítimo de Cádiz, cuya historia viene acusada por los constantes traslados de sede y las reformas arquitectónicas, quedando ubicada actualmente en la Calle Real y habiendo perdido sus funciones principales en favor de albergar desde el 2016 el Museo Naval de San Fernando–, el Puente del Marqués de Ureña –puente de un solo arco que nació por la necesidad de la comunicación terrestre entre el Arsenal de La Carraca y la Población Militar de San Carlos, salvando los canales existentes en esta zona de marismas–, o la Iglesia Vaticana y Castrense de San Francisco –construida en los antiguos terrenos del hospicio de los franciscanos que, desde un primer momento, prestaron servicio eclesiástico a la Armada española en esta localidad–.

Otros edificios que, aunque no pertenecen al ámbito militar, también influenciaron en la constitución urbanística de la Isla de León fueron la Capilla del Cristo de la Vera Cruz, el Ayuntamiento¹⁴, la nueva Iglesia del Carmen¹⁵, el Colegio Compañía de María¹⁶ o la Capilla –posterior iglesia– de la Divina Pastora, entre otros.

No obstante, el proyecto más ambicioso e impresionante fue el deseo de creación de la Población Militar de San Carlos, espacio urbano periférico ubicado en el norte. Fue Carlos III¹⁷ quien lo mandó a construir en el último cuarto de siglo y con el que se pretendía reunir en una misma área la mayoría de las instituciones castrenses, constituyendo un asentamiento exclusivamente destinado para la Armada y organizado a través de plazas cuadrangulares. De esta forma, se diseñó un proyecto de poblado megalítico en el que se compaginaban edificios para las instituciones militares así como viviendas para las familias, creando un concepto de ciudad castrense dentro de la urbe civil. El diseño original fue de Francisco Sabatini¹⁸, aunque luego se modificó por parte de Vicente Tofiño¹⁹, dando comienzo las obras en 1789 y finalizándose en la segunda

¹⁴ También llamado Casas Consistoriales, se proyectó el inmueble a los pocos años de la creación del poder consistorial autónomo que, incluso, albergaba otros departamentos con diferentes funcionalidades, como la cárcel o la biblioteca. Su arquitecto inicial fue Torcuato Cayón, dando comienzo las obras en 1778, sin embargo, tras pasar por las manos de Ángel Arvisú y Torcuato Benjumeda, se finalizó el edificio en 1895 después de momentos de escasez económica y problemas con los trámites administrativos.

¹⁵ Su inauguración fue en 1733, aunque anteriormente ya existió un convento y una iglesia que llevaban a cabo las mismas funciones desde el siglo XVII.

¹⁶ Institución de enseñanza fundada en 1760, convirtiéndose en la más antigua de la ciudad.

¹⁷ Fue a través de la Real Orden de 1 de julio de 1786 por la que se impuso el añadido de “San Carlos” al nombre del nuevo núcleo urbano.

¹⁸ Con forma pentagonal en su planta –siendo después modificada llegando a una simetría rectangular–, estaba conformada por una avenida ajardinada, eje de toda la población, y a sus lados iban apareciendo las arquitecturas necesarias, poniéndose en el telón de fondo la iglesia, la academia de guardias marinas y las oficinas del Departamento Marítimo de Cádiz (Velasco, 1984: 32). Además, se pretendía que estuviese unido por tierra con el Arsenal de La Carraca y con el núcleo poblacional civil de la Isla de León.

¹⁹ Vicente Tofiño de San Miguel y Vandewalle (1732-1795). En 1747 ingresa en el Ejército, sin embargo, en 1757 pasa a formar parte de la Armada después de haber estudiado en la Academia de Artillería y ser docente en la Academia de Guardias Marinas. Tras varias etapas embarcado para diferentes misiones, en 1768 se convierte en el director de esta última institución y años más tarde también lo fue de las de Ferrol y Cartagena tras sus fundaciones en 1776. Llegaría a ser jefe de la comisión encargada del levantamiento hidrográfico de las costas de España, donde puso a prueba sus conocimientos de astronomía, náutica, geodesia y cartografía. También

mitad del siglo XIX tras varias transformaciones por problemas económicos y políticos, lo que impidió que se realizaran muchas arquitecturas de las que se habían acordado en su inicio.

De ellas destaca el Cuartel de Batallones, un edificio que se mantiene neoclásico a pesar de los añadidos franquistas del siglo XX. Es el único del conjunto que ha sostenido su misma funcionalidad hasta la actualidad: alojar al Tercio de la Armada de Infantería de Marina. A pesar de que este inmueble iba a ser uno de los principales, las obras se demoraron y, con el traslado total de los cuerpos navales a la Isla de León – antes ubicados junto al Baluarte de San Felipe en Cádiz –, era necesario ubicarlos en algún lugar provisionalmente. De esta forma, el castillo del duque de Arcos fue la construcción elegida, donde, además de ser sede temporal para los cuerpos de la Armada, también en él se alojaron oficinas para la administración y caballerías desde 1769 (Mosig, 2010: 199) hasta 1803, momento en el que baraja el traslado definitivo a la Población Militar de San Carlos.

En el centro de la plaza principal, se erigió una iglesia parroquial dedicada a la Purísima Concepción, que se empezó a construir en 1786 bajo las órdenes del ingeniero Vicente Ignacio Imperial Diguero, pasando tres años después el mando al III marqués de Ureña, Gaspar de Molina y Zaldívar²⁰. Sin embargo, a principios del siglo XIX se paralizaron las obras, hasta mediados de esa centuria, por el enfrentamiento bélico con Inglaterra, momento en el que la idea inicial²¹ varió y se decidió proyectar el monumental Panteón de Marinos Ilustres existente en la actualidad²², el cual se constituye como el mayor mausoleo de las tres marinas levantado en España.

A los lados de lo que iba a ser la iglesia, se erigieron dos edificios neoclásicos gemelos, también proyectados por el III marqués de Ureña. En el de la izquierda se alojó la Comandancia General de Marina y, luego, pasó a usarse como Archivo General de la Zona Marítima, desapareciendo la construcción en un incendio producido en 1976. El de la derecha se proyectó inicialmente como Intendencia y Tesorería, tras ello se usó temporalmente como Colegio Naval (1845), pasando luego a llamarse Escuela Naval Militar, hasta que en 1943 se trasladó esta institución a Marín (Galicia), coyuntura que se aprovecha para ampliar el terreno y ubicarse allí la Escuela de Suboficiales de la Armada hasta día de hoy.

Por último, frente al Cuartel de Batallones se levantó otro edificio para albergar un convento de padres franciscanos, los cuales tradicionalmente llevaban la asistencia religiosa de la comunidad militar. En este enclave, la actividad eclesiástica permaneció entre 1785 y 1808, fecha a partir de la que, con motivo de la Guerra de Independencia, fue necesario usarlo como hospital para atender a las personas con lesiones o heridas producidas en batalla. Este flujo fue constante y, aunque el conflicto bélico finalizó, continuó sirviendo como sanatorio hasta 1844, año en el que se declara oficialmente

participó en numerosas expediciones científicas con el fin de crear material cartográfico de las costas de los lugares indicados, de forma que son conocidos los del Mediterráneo, Canarias, África, Portugal, Azores, Galicia, Río de la Plata, Baleares o las costas atlánticas españolas, dando finalmente como resultado el Atlas Marítimo de España, obra magna de toda su producción (González, 2002).

²⁰ Gaspar de Molina y Zaldívar (1741-1806). De orígenes nobles, su actividad castrense no fue muy extensa. Fue una persona que estaba dedicada al estudio y al saber, destacando en pintura, arquitectura, artes decorativas, música, ciencias, física y poesía; y, asimismo, se le adjudican varios inventos (Egea, 1974: 72-73).

²¹ Al plantear el primer diseño, se pensó en construir un panteón subterráneo bajo la iglesia, sin embargo, el alto coste terminó descartando la idea, sustituyéndose por un cementerio exterior (*Panteón de Marinos Ilustres*, 1984: 6).

²² A lo largo del tiempo, la continuación y la paralización de las obras fue un continuo. Por ello, no fue hasta 1945 cuando se inició el proyecto de techumbre del inmueble, terminándose en 1958.

Hospital Militar de San Carlos²³. No obstante, esta institución solo atendería a los militares y sus familias, imposibilitando la presencia de civiles hasta pasado el siglo XIX. Por último, se abandona la actividad en el edificio a finales del siglo XX cuando se crea un nuevo hospital en las inmediaciones, con modernas instalaciones y mejores equipamientos. Desgraciadamente, la construcción antigua terminó demoliéndose en junio de 1981.

Con el comienzo de la Edad Contemporánea, se refuerza la tendencia demográfica en alza ya iniciada en el siglo anterior y, en particular, habrá un repunte de la actividad naval, alcanzando una considerable prosperidad a lo largo del siglo XIX, a pesar de la crisis provocada por los problemas bélicos y políticos que derivaron en consecuencias negativas económicas y sociales. Por un lado, se pasó del Antiguo Régimen al estado moderno, siendo clave, a nivel político, la Revolución Francesa y sus ideales; y, por otro, apareció una incipiente revolución industrial que afectaría a las nuevas formas de producción.

Habría que destacar que en el siglo XIX, aunque no existieron grandes cambios urbanísticos²⁴, sí estuvo marcado por los continuados hitos históricos que pudieron, en mayor o menor medida, influenciar en el desarrollo económico y demográfico de la ciudad. Especialmente, hay que destacar la Guerra de la Independencia que supuso una etapa trascendental tanto para España como para el núcleo, debido a que se fraguó en él el futuro de la nación (Corzo, 1981: 89). De este modo, su situación insular y los certeros movimientos de la Armada favorecieron a que el ejército francés no llegara a conquistarlo, saliendo triunfante del asedio. Es por este motivo por lo que en 1813 se le concede el título de ciudad y pasaría a llamarse San Fernando.

Tras ello, con la vuelta del absolutismo de Fernando VII se derogaron los derechos, deberes y normativa en general de carácter liberal alcanzada por medio de la Constitución de Cádiz de 1812. A pesar de los intentos durante el Trienio Liberal de volver a apoyar e instalar las leyes que amparaban este texto jurídico, no se consiguió un resultado favorable.

Las secuelas que dejó la guerra fueron palpables durante la primera mitad del siglo XIX y no fue hasta mediados cuando se restableció la estabilidad política y, por lo tanto, la social y la económica en la ciudad. Esto vino enmarcado en el reinado de Isabel II y se produjeron de nuevo unos cambios muy destacables: se mejoraron las comunicaciones gracias a la construcción de la línea de ferrocarril en la década de los 60; se convirtió la explotación salinera en la actividad económica más próspera; se potenciaron las industrias anexas a la naval, creándose varias sociedades e impulsándose trabajos en el Arsenal de La Carraca; y se reorganizó el Departamento Marítimo de Cádiz, consiguiendo una mejora interna (Mosig, 2010: 214-215).

Por último, la etapa de la Restauración y el sistema canovista mantuvo la estabilidad política y la prosperidad económica, lo que se vio reflejado en la localidad. Además, a finales de siglo se potenció la mejora urbanística en España, y en San Fernando esto caló a través de la construcción de nuevas plazas, como el Paseo

²³ Tan pronto como se produce el traspaso del Departamento Marítimo de Cádiz a la Isla de León y las fuerzas navales van aumentando, se intenta descentralizar la asistencia sanitaria ubicada en el Real Hospital del Departamento Marítimo en Cádiz. Por ello, tras algunas propuestas provisionales –ciertos espacios dentro del Arsenal de La Carraca tuvieron uso sanitario durante el siglo XVIII–, se creó el hospital provincial de la Casería de Anclas, siendo germen de lo que sería posteriormente el Hospital Militar de San Carlos (Barros, 1989: 91-92).

²⁴ Por norma general, lo que se produce es una consolidación del entramado, erigiéndose solamente desde cero el Cementerio de San Carlos –conocido popular y erróneamente como de los ingleses–, diseñado por Antonio Prat. Este espacio sería el lugar donde se entierran los franceses que murieron durante la Guerra de la Independencia contra Napoleón.

General Lobo, y el levantamiento de palacetes, como el de la familia Lazaga (Mosig, 2010: 221).

Hasta este marco cronológico sería el que interesa para este estudio, no obstante, cabe destacar que en el siglo XX el sector naval sufre altibajos y empieza a decaer, siendo la pérdida de las últimas colonias de ultramar –Cuba, Filipinas y Puerto Rico– en 1898 uno de los motivos. Esto se notó especialmente en la producción del Arsenal de La Carraca que se vio gravemente afectado y redujo su actividad considerablemente.

No fue hasta mediados de siglo cuando se volvió a recomponer el sector militar, surgiendo nuevos organismos y brotando sectores íntimamente ligados a lo castrense, pero con un trasfondo relacional indudable, como empresas²⁵, terrenos exclusivos para maniobras²⁶ y clubes²⁷. También fue muy común la construcción de viviendas militares, llevadas a cabo por el Patronato de Viviendas de la Armada, como sucedió en la Calle Héroes de Baleares o en el Paseo General Lobo, entre otros; y apareció un nuevo estadio urbanístico que afectó a la construcción, a la ordenación y a la gestión de inmuebles y parcelas, viéndose esto proyectado en el crecimiento demográfico cuantioso que se mantuvo hasta principios del siglo XXI.

²⁵ La Empresa Nacional Bazán de Construcciones Navales Militares o la Fábrica de San Carlos-Constructora Naval son ejemplos de ello.

²⁶ Zona Exclusiva Militar de Camposoto, Escuela de Tiro Naval Jáner o Polvorines de Fadrilas y Punta Cantera.

²⁷ Club Naval de Oficiales, Centro Deportivo Sociocultural de Marinería “El Castillito” o Centro Deportivo y Sociocultural de Suboficiales.

1.2. EL REAL INSTITUTO Y OBSERVATORIO DE LA ARMADA

El Real Instituto y Observatorio de la Armada es una institución militar que nace en Cádiz a principios del siglo XVIII con la creación de la Real Academia de Caballeros de Guardias Marinas del Departamento Marítimo de Cádiz, diseñada por José Patiño y emplazada en el Castillo de la Villa –barrio del Pópulo–. En 1753 fue Jorge Juan quien decide crear un observatorio en la torre más alta del complejo.

Pero ¿qué es un observatorio? Según el DLE es “un lugar o posición que sirve para hacer observaciones”; mientras que la Universidad Internacional de Valencia lo presenta como “centro de investigación y estudio del cielo o del Universo y los astros que en él se encuentran”; y Moreno (1995: 145) lo define como “un punto cualquiera de nuestro planeta en el que se ha ubicado un reloj de precisión y un observador”.

Como se ve, existen tantas definiciones como fuentes hay, por lo que para comprender y conocer realmente las funciones que desempeña un observatorio, es mejor que se vea en un ejemplo práctico. Por ello, en las siguientes líneas se va a tratar de desmigalar la historia, la organización y la funcionalidad que presentó el Real Instituto y Observatorio de la Armada de San Fernando a lo largo de su historia.

En el apartado anterior se ha dado la justificación por la que Cádiz y las ciudades de la bahía fueron piezas claves para la historia de España desde el siglo XVI hasta el XIX, a pesar de la decadencia acaecida por la Guerra de Sucesión (1701-1714) y su posterior recuperación (González, 1995b: 7). Así, el lector conoce su papel frente al comercio con las Indias y el emplazamiento de un departamento marítimo en la ciudad principal, donde las marinas de guerra y mercante tenían una presencia inigualable a la de cualquier otro lugar.

Pues, bien, desde que se llevó a cabo el traspaso a Cádiz de la Casa de Contratación en 1717 sucedieron importantes hitos, como fueron la implantación del Departamento Marítimo de Cádiz y la creación de la Real Compañía de Caballeros de Guardias Marinas. De esta última institución, también se instauró una academia en dicha urbe, cuyo fin estaba en la instrucción de marineros en las enseñanzas necesarias para hacer frente a las posteriores labores que se le acometían, impartiendo astronomía, navegación o ciencias (Boloix, 2009: 2). Hasta la fecha, era Londres la localidad a la que se enviaban los marinos para su adiestramiento; por lo tanto, lo que se pretendía era evitar este viaje y que España tuviera por sí misma un centro educativo con un buen nivel científico, igualándose así al resto de potencias marítimas en Europa (González, 2013: 357). De esta manera, el Castillo de la Villa en Cádiz también alojó a la Academia de Guardias Marinas.

Junto a Antonio de Ulloa²⁸, Jorge Juan fue a la expedición geodésica del Perú, cuyo objetivo era la medición de un grado de meridiano junto al ecuador y, después de

²⁸ Antonio de Ulloa y de la Torre-Guiral (1716-1795). En 1733 ingresó en la Academia de Guardias Marinas y se embarcó durante la etapa de sus estudios en varias ocasiones. Junto a Jorge Juan, fue a la expedición científica del virreinato del Perú, la cual fue un éxito, donde participaban académicos franceses, con el fin de comprobar el achatamiento de la Tierra por los polos. Tras ello, estuvo dedicado al espionaje industrial, mandado por el marqués de la Ensenada, a Valencia, Cartagena o Barcelona, pero también a Holanda, Dinamarca, Alemania o Francia, entre otros. Fomentó la construcción del Canal de Castilla, del Gabinete de Historia Natural o de algunas fábricas de paño; y, además, a partir de 1755 se dedicó a ser docente en la Academia de Guardias Marinas y en el Observatorio de Cádiz –cargo que con posterioridad volvería a ocupar–. Tras ello, desempeñó puestos tan variados como el de gobernador de Luisiana, el de jefe de escuadra o el de comandante de la flota de Nueva España, retirándose después. A lo largo de su vida escribió multitud de obras que poseen un valor literario, pero también naval, científico e histórico (Solano, 1999).

ello, marchó a Inglaterra para la contratación de ingenieros, tan necesarios en los arsenales de la Marina, y para un espionaje de la fabricación de instrumentos científicos y de otros campos auxiliares del mundo naval (González, 1995b: 7). Sería en ese viaje, en torno a 1749, cuando el marino empezó a gestar la idea de un observatorio astronómico anexo y vinculado a la Academia de Guardias Marinas; de forma que, aparte de adquirir conocimientos el personal de la Marina, se llegara a difundir la ciencia a nivel social (Lafuente y Sellés, 1988: 80-81).

Años más tarde, en ese mismo castillo, cuando Jorge Juan era ya capitán de la Compañía de Guardias Marinas desde 1751, se planteó la necesidad de un observatorio dependiente de la institución educativa. De este modo, se propuso su ubicación en la torre de dicho inmueble, acondicionándolo para ello y encontrándose, por aquel entonces, en uno de los puntos más elevados de la ciudad (González, 2011: 89). Después de que el marqués de la Ensenada diera el visto bueno, se nombró astrónomo y director de la Academia al francés Louis Godin²⁹ y se procedió a la compra³⁰ e instalación de los instrumentos científicos necesarios para las observaciones (González, 2013: 357).

Así, el Observatorio de Cádiz empezaría a funcionar en 1753, tras la colocación del círculo mural de Bird, convirtiéndose en la primera institución astronómica española y siguiendo los pasos de los de Greenwich y París, principales modelos europeos. Sin embargo, como indican Lafuente y Sellés (1988: 91) “lo que se concibió como un centro educativo, viró hasta devenir en una herramienta para uso geodésico, cartográfico e hidrográfico, clave en la política de la nación”. No obstante, los resultados de los primeros años no fueron muy favorables y no dieron datos demasiado reveladores durante la dirección de Godin, aunque, como señala Boloix (2009: 4), estos primeros pasos fueron el embrión de la cartografía española, al igual que en años posteriores lo será para el cálculo matemático y la relojería.

A pesar de este cambio, no dejaba la institución de estar ligada al mundo castrense, lo que muchas veces fue un lastre debido a las aspiraciones científicas del centro. Lo bueno fue que las condiciones climáticas para las observaciones astronómicas eran muy favorables gracias a que era el observatorio de Europa más al sur del continente.

Por otra parte, cabe destacar la importancia que se le dio a la biblioteca desde sus inicios, promovida por las ideas ilustradas del momento y considerándose como un instrumento científico más (Boloix, 2002: 363-364).

Como se ha mencionado, a mediados del siglo XVIII se produce el traslado del Departamento Marítimo de Cádiz a la vecina Isla de León que, junto a la construcción en años anteriores del Arsenal de La Carraca en dicha población, supuso el punto de partida para el asentamiento de las instituciones castrenses en la Isla. Por lo tanto, la Real Academia de Guardias Marinas también se traspasó de Cádiz a su nueva ubicación en el año 1769 –planteado este cambio desde la muerte de Godin en 1760 (González, 1995b: 8)–, en parte debido al mal mantenimiento del Castillo de la Villa, quedándose aún el Observatorio de Cádiz en la capital (Lafuente y Sellés, 1988: 113). Esta desunión

²⁹ Louis Godin (1704-1760) fue un matemático y astrónomo francés. Fue uno de los académicos que estuvo acompañado por Jorge Juan y Antonio de Ulloa en la expedición del Perú. Desempeñó diversos cargos en Latinoamérica, regresando a Europa en 1751, momento en el que se incorporó como director de la Academia de Guardias Marinas de Cádiz (Font, 2018: 65-81).

³⁰ Sería el propio Jorge Juan el encargado de la compra de los instrumentos científicos necesarios para la enseñanza de la astronomía a los guardiamarinas. Así, fue enviado a Londres y París debido a que en sus entramados urbanos en las últimas décadas se habían asentado numerosos talleres de diferentes instrumentos de precisión (González, 1995b: 8).

afectó gravemente a ambas instituciones debido a que los estudiantes y los profesores, por la distancia entre Cádiz y la Isla de León, no alcanzaban a llegar a las clases prácticas durante la noche; de forma que la parte experimental de los estudios no fue explotada. De igual manera, la Academia, ante la falta de un espacio y un equipamiento para hacer observaciones, redujo estas prácticas a eventos puntuales y extraordinarios, como fueron los eclipses, prefiriendo reorganizar sus estudios y colaborar con otras instituciones astronómicas (González, 1995b: 9).

Como apunta González (1995b: 10), las relaciones con otros astrónomos e instituciones de Europa –considerando el principal motor las observaciones³¹ realizadas en común con los franceses durante el siglo XVIII– fueron las responsables de reactivar otra vez la maquinaria que se presentaba en el Observatorio de Cádiz, tanto a nivel de actividades como de divulgación, considerando que “comenzó entonces el primer plan sistemático de observaciones” (González, 1995b: 10). Además, Tofiño, director de la Academia de Guardias Marinas, con la ayuda de José Varela, lograron reparar, reajustar y poner a punto los instrumentos existentes en este espacio, pudiendo llevar a cabo numerosas observaciones entre 1773 y 1776 como el ejemplo más real de las labores retomadas.

Una de las mayores preocupaciones desde el Observatorio de Cádiz en sus últimos años en el Castillo de la Villa fue el mantenimiento en el mejor estado de los instrumentos astronómicos adquiridos hasta entonces. Aunque existía la figura de un maestro instrumentario, el cual se encargaba de la reparación de dichos instrumentos, la situación reclamaba una mayor especialización en cada tipo de máquina y un personal fijo en esa institución (González, 1995b: 26-27).

La relojería fue la única que consiguió cierta autonomía respecto al resto, debido a la insistencia de Jorge Juan por adquirir relojes y por educar a un personal que estuviera especializado. Esto hizo que en la década de los 90 existiese un taller de relojería en la Isla de León, el de Cayetano Sánchez³², encargado de las labores que fueran necesarias en relación con estos instrumentos. No obstante, con el comienzo del siglo XIX quedaron de nuevo los péndulos y los cronómetros huérfanos en cuanto a reparaciones, mantenimiento y limpieza ya que los trabajadores de dicho taller fallecieron en su totalidad por la epidemia de cólera que existió en el Cádiz a principios de la centuria (González, 1995b: 27).

Vicente Tofiño y Alejandro Malaspina³³ ya promovieron desde la fecha del traslado de la Compañía y la Academia la importancia también de la ubicación de un observatorio en el nuevo asentamiento, sin embargo, no fue hasta 1792 cuando se efectuarían las

³¹ Destacan las observaciones efectuadas desde Cádiz del paso de Venus en 1769, ejecutados gracias a la colaboración entre Vicente Tofiño y Gerardo Henay.

³² Relojero formado en París y Londres anteriormente, por lo que conocía perfectamente el campo de la relojería moderna.

³³ Alessandro Malaspina Melippuli (1754-1810). De origen italiano, ingresó en la Academia de Guardias Marinas de Cádiz en 1774. Desde entonces hasta 1788 se formó especialmente en ciencias, lo que fue su guía en el resto de su carrera profesional dentro de la Armada. En 1786 se matriculó en el Curso de Estudios Mayores en Cádiz, aunque continuó embarcándose en épocas posteriores. Fue en septiembre de 1788 cuando, junto a José Bustamante y Guerra, presentaron la posibilidad de hacer una gran expedición científico-política a través de los territorios españoles esparcidos en todo el mundo, siendo después conocida como la expedición Malaspina. Esta se llevó a cabo entre 1789 y 1794, disponiendo de un despliegue de medios y personal bastante notable. A su regreso, los resultados fueron muy valorados y exitosos, componiendo rápidamente un conjunto de documentos de gran valor para la Marina española. No obstante, en 1795 el Gobierno consideró que su recopilación poseía ideas que no casaban con el régimen del momento, encarcelándolo un año más tarde y exiliándolo después a Italia (Galera, 1988).

peticiones –animadas realmente por la aprobación de la creación de la Población Militar de San Carlos– (González, 2011: 100). Hasta que no se produce el traspaso, el Observatorio de Cádiz cayó en desuso, teniendo prácticamente una función de almacén de instrumentos.

La transferencia del Observatorio de Cádiz a la Isla de León supuso dos hechos: acercarlo a la Academia, consiguiendo así retomar las relaciones, aunque manteniendo su autonomía y no volviendo a depender de ella; y diseñar un inmueble cuya finalidad era la de albergar instrumental científico de características muy concretas, lo que potenciaba la adecuación de los espacios (González, 1992b: 53).

Su ubicación fue seleccionada atendiendo a criterios estratégicos, constructivos y navales, por lo que José de Mazarredo y el III marqués de Ureña eligieron finalmente el cerro de Torrealta por su buena visibilidad hacia toda la bahía, a 40 metros sobre el nivel del mar (Velasco, 1984: 99). Además, el proyecto del segundo ganó a la propuesta de Tofiño, iniciándose las obras en octubre de 1793 y finalizándose en 1798 –momento en el que se trasladó al completo dicho observatorio–. Fue entonces cuando se le dio un nuevo nombre, pasando a denominarse Real Observatorio de la Isla de León –siendo de San Fernando a los pocos años– (González, 1995b: 27).

El complejo del nuevo observatorio estaría compuesto por un edificio principal, eje de las observaciones astronómicas, y una casa de astrónomos aneja a éste, sirviendo como residencia.

Lo que era el edificio del observatorio estaba planteado sobre una planta en cruz, con 35 metros de largo en su lado mayor y 25 metros en su lado menor. El cuerpo alcanzaría una altura de 20 metros, en el que habría un cilindro, coronándose con una cúpula y sumándole 5 metros más de altura. En cuanto a sus plantas, serían tres: las dos inferiores con las mismas características de planta en cruz –y una entreplanta entre ellas– y la última con un nivel rectangular, donde se ubicarían las salas de observación y dos terrazas³⁴ (González, 1995b: 27).

A nivel de fachada, estaría inmerso en el estilo neoclásico de la época, basado en la simetría y los cánones grecorromanos. Así, habría tres calles, estando la principal en el centro, que resalta sobre las otras dos por la entrada que se extiende hacia delante respecto al muro, sustentada por cuatro columnas dóricas; todo ello, elevándose a través de un gran atrio conformado por una escalinata. El resto de la fachada se organiza a través de los huecos de los vanos, siendo abalconados en el segundo nivel y existiendo un friso sobre el último. Finalmente, aparece el tambor de la cúpula en última instancia.

Por su parte, la casa de astrónomos es un inmueble mucho más sencillo, estando encuadrado también en el neoclásico. Su función principal era la de tener habitaciones para los astrónomos y los estudiantes, además de contar con espacios para el estudio.

Asimismo, en el siglo XIX la astronomía llegó a explorar nuevos campos a los que hasta entonces no había logrado acceder, asentada tradicionalmente en la astrometría, la mecánica celeste y las técnicas instrumentales (González, 1995b: 23). Esto se debió, en buena parte, gracias a las mejoras de producción de instrumentos de precisión a raíz del avance industrial dado desde finales del siglo XVIII. De este modo, la fabricación tradicional en talleres fue paulatinamente decayendo en favor de las fábricas con cadenas de producción, en las que cada trabajador estaba especializado en una fase; se llegaron a crear nuevos materiales y aleaciones, como el hierro; y se aplicaron nuevas fuentes de energía, como el carbón, que ayudaron también a aligerar y a

³⁴ Su función era facilitar el uso de los instrumentos que fueran portátiles (Martínez, 1989: 48), sin embargo, no cumplieron su cometido a la perfección ya que al estar el espacio totalmente descubierto provocaba la existencia de imprecisiones en las observaciones astronómicas.

abaratar los procesos. Así, se lograron obtener mejores instrumentos, con diseños más perfilados, siendo muchos de ellos de nueva producción y de menor precio.

Sin embargo, también el comienzo del siglo XIX trajo consigo una crisis para la Marina española, promovida por los enfrentamientos bélicos como la batalla de Trafalgar o la Guerra de la Independencia, y, derivado de ello, se produjo un colapso de las actividades científicas y técnicas (González, 1987: 4). Esto provocó que un periodo que pudo haber sido brillante en cuanto a observaciones astronómicas por la instalación de un nuevo observatorio se volviera gris, teniendo la institución problemas económicos que imposibilitaban el buen funcionamiento. El nuevo inicio de un observatorio de estas características tampoco trajo consigo una paralización total, de forma que, a pesar de no contar con todos los recursos y con el personal deseado, las actividades siguieron desempeñándose y en 1804 se nombró el primer director numerario, Julián Ortiz Canelas³⁵ (González, 1995b: 27); aunque es verdad que los primeros años como Real Observatorio de la Isla de León estuvieron sumergidos en unas tareas básicas y repetidas de las que solo se puede resaltar la creación anual del Almanaque Náutico³⁶ en 1792, la cual González (1987: 6) la define como “una publicación anual que reúne las efemérides astronómicas precisas para conseguir una navegación segura”.

Hay que comentar el intento de obras y de reactivación propuesto por Ortiz Canelas en 1817. Parece ser que el director planteó a la Marina española un plan de reformas en la infraestructura y un programa de revitalización de los trabajos, teniendo también presente la necesidad de adquisición de nuevo instrumental. No obstante, la honda crisis económica impidió que esto se materializase, quedando relegado y guardado en un cajón (González, 1995b: 28). Ante la imposibilidad, el director cambió de percepción y propuso que se traspasara la institución a Madrid para poder tener un observatorio nacional en la capital del país, sin embargo, la Armada no estaba dispuesta a llevar a cabo este traslado y se generó un malestar dentro de la organización del Observatorio de la Isla de León hasta la muerte, en 1825, de su director (González, 1992b: 56).

Tras ello, José Sánchez Cerquero³⁷ fue nombrado director, lo que sumió al Observatorio en una nueva fase marcada por su reanimación y que mejorará notablemente después de la ascensión al trono de Isabel II. En 1827 se le encargó a la institución que se creara un documento que tuviera una evolución a lo largo de la historia del propio observatorio, además de hacer un inventario de todos los instrumentos. Así, la Marina notó con este informe la incapacidad de actuación que poseía el Observatorio de la Isla de León, de modo que se reorganizó con una oficina de astronomía y otra de efemérides, se

³⁵ Julián Ortiz Canelas (1767-1825). Con su ingreso en 1780 en la Academia de Guardias Marinas de Cádiz dio comienzo su actividad naval, embarcando posteriormente. No obstante, en 1783, Tofiño lo acogió para el estudio de Astronomía en el Observatorio de Cádiz. Habrá que esperar hasta 1798 para que obtuviera un puesto fijo en esa institución, convirtiéndose en 1801 el primer director del ya Observatorio de la Isla de León y permaneciendo en el puesto hasta su fallecimiento (Orte, 1986: 279-288).

³⁶ Todas las potencias marítimas europeas publicaban anualmente sus almanaques para poder llevar a cabo las navegaciones sin ningún tipo de problema. En este sentido, la Corona española estaba deseosa por publicar uno propio y no tener que depender del extranjero, por ello mandó que el Real Observatorio de Cádiz fuese la institución encargada de su cálculo y publicación (González, 1987: 6).

³⁷ José Sánchez Cerquero (1784-1850). Aunque comenzó su carrera profesional en el Ejército, en 1805 pasó a formar parte de la Marina, destinado concretamente en La Carraca. Tras ello, embarcó en varias ocasiones hacia América y fue 1813 el director de la Academia de Guardias Marinas de Cartagena. Ingresó como oficial en el Observatorio en 1816, logrando alcanzar el puesto de la dirección en 1825, el cual ocupó durante veintiún años (González, 1992a: 92-93), además de ser nombrado brigadier.

adquirieron nuevos instrumentos y se puso sobre la mesa la urgencia de reparación y mantenimiento del complejo (González, 1995b: 28).

En cuanto a las reformas, desde 1818 se había planteado la necesidad de instrumentos magistrales de astronomía de posición en el Observatorio de la Isla de León. Ante la falta de espacios prácticos en el edificio para instalarlos, el arquitecto Torcuato Benjumeda llevó a cabo un estudio y propuso la creación de un salón de observaciones adosado a la parte trasera de la casa de astrónomos; pero no se llevó a cabo por la paralización de la compra de estos instrumentos (González, 1995b: 31).

No sería hasta la entrada de José Sánchez Cerquero como director cuando se vuelva a poner sobre la mesa esta cuestión. Con la reactivación de la adquisición de instrumentos, era necesario crear este espacio adecuado para las observaciones astronómicas. De esta forma, José Antonio de Laveaga, jefe de obras hidráulicas del Arsenal de La Carraca, planteó que el salón de observaciones se colocara adosado a la pared oriental del edificio principal. Este proyecto fue rechazado por la dirección del Observatorio y, finalmente, entre el director y José de Luyando planificaron el lugar donde se colocaría, volviendo a la propuesta de Benjumeda (González, 1995b: 31). Sería en 1833 cuando el adosado a la casa de astrónomos se finalizase³⁸, momento en el que se iniciaron las observaciones meridianas³⁹ por la instalación del anteojo de pasos, así como las de ocultaciones de estrellas por la Luna, de estrellas circumpolares y de eclipses (González, 1995b: 33).

Además, para lograr reactivar las actividades y situarse en un estadio similar a los de los grandes observatorios europeos, era necesario adquirir un conjunto básico, conformado por un anteojo de pasos, un círculo mural, un péndulo de precisión, un sector cenital y un anteojo ecuatorial. Los tres primeros ya estaban dispuestos en la institución, de forma que Sánchez Cerquero empezó los trámites para la compra de un anteojo ecuatorial, mucho más urgente que la del sector cenital (González, 1995b: 33), llegando este aparato al Observatorio de la Isla de León en 1839.

Con anterioridad a 1830 y desde finales del siglo XVIII, la adquisición del instrumental que fuera necesario en las embarcaciones se realizaba por parte de los propios comandantes, comprando solamente la Marina española instrumentos para las comisiones hidrográficas y científicas, los cuales eran examinados en el Observatorio de la Isla de León. No obstante, la crisis de las primeras décadas del siglo XIX trajo consigo el empobrecimiento de los recursos de la Armada, hecho que también se hizo notar en los oficiales, quienes no tenían dinero suficiente para la compra de los instrumentos náuticos. Todo ello, como apunta González (1995b: 36):

“[...] llevó a los responsables de la Marina a establecer la obligatoriedad de que los comandantes de buques de guerra con más de doce cañones tuviesen a su cargo, además de una colección general de cartas, planos y derroteros, una colección de instrumentos compuesta por un quintante, un anteojo acromático, un cronómetro, un termómetro y un barómetro, de cuya adquisición y distribución estaría encargado el Observatorio de San Fernando.”

Sin embargo, no sería hasta la expedición de la Real Orden de 19 de noviembre de 1844 cuando se creó un depósito de instrumentos en el Observatorio de San Fernando.

³⁸ A pesar del trabajo que costó sacar el proyecto adelante, en 1837 sería demolida esta sala de observaciones.

³⁹ Según González (1987: 9), las observaciones meridianas “son aquellas en las que el astrónomo observa el paso de un astro por la línea imaginaria del meridiano del lugar de observación mediante un instrumento cuyo anteojo gira alrededor de un eje horizontal perpendicular al plano del meridiano”.

Entonces, en cada presupuesto anual, una parte estuvo dedicada a establecer un fondo económico para la compra de estos instrumentos, aunque en los sueldos de los oficiales se descontaba *a posteriori* cierta cifra por esta adquisición (González, 1995b: 36).

Luego, entre 1850 y 1859 hubo problemas en relación con las formas de recaudación y de destino de los impuestos del Estado. Por ello, el fondo económico se vio disminuido notablemente y, por lo tanto, hubo una casi inexistente adquisición de instrumental nuevo. No fue hasta la imposición de un nuevo reglamento en el Observatorio de San Fernando en 1859 cuando mejoró la situación y se declaró oficialmente como depósito de instrumentos de la Marina, naciendo así la Sección de Geografía, dedicada exclusivamente al instrumental variado, desde geodesia, astronomía y física hasta la custodia de cartas, portulanos o atlas. Además de comprar, también se encargó esta sección de conservar y mantener las existencias materiales de los instrumentos navales y de toda la correspondencia que tuviera que ver con el proceso comercial relativo a cualquier pieza (González, 1995b: 37). A pesar de estas mejoras, los dos puestos de relojero e instrumentario se fusionaron en un cargo, reduciendo de este modo la plantilla que se ocupaba de los instrumentos y sobrecargando laboralmente a la única persona responsable de ello; y a partir de entonces sería el propio Observatorio de San Fernando el encargado de “establecer las relaciones con las casas constructoras de cronómetros marinos, de firmar los contratos de los encargos y de someter a prueba a los cronómetros recibidos” (González, 1995b: 38), a excepción de los casos que tuvieran una urgencia extrema o que el Gobierno lo dictaminase. A destacar también es el hecho de que los instrumentos que estuvieran averiados o sin utilidad en los diferentes departamentos marítimos o apostaderos deberían ser remitidos al Observatorio de San Fernando para darlos de baja o arreglarlos, pasando a formar, en este segundo caso, parte del depósito de este centro.

Con el cambio de los reglamentos y de los cuadernos de bitácora, se produjeron algunas modificaciones de las funciones, aunque las principales se mantuvieron. En este momento, recae sobre el Observatorio la obligación de poseer un depósito de doce colecciones completas de instrumentos para su asignación en diferentes destinos y se vuelve a separar el cargo de relojero-instrumentario en dos en 1865, de forma que cada uno mostraba la dedicación necesaria a las colecciones que eran cada vez mayores (González, 1995b: 38-39).

Paralelamente, la adquisición de nuevos instrumentos fue una constante, en la que resaltan la compra del círculo meridiano de Throughton & Simms, del telescopio fotográfico de Brunner y del gran anteojo ecuatorial de Brunner, entre otros de carácter magnético y meteorológico. Estos aparatos de dimensiones mayores provocaron la reestructuración y nuevas obras en el edificio principal, llevadas a cabo entre 1857 y 1862 (González, 1995b: 41).

Cuando se finalizó la reforma, el inmueble quedó modificado en ciertos aspectos. Por un lado, la fachada se mantuvo prácticamente invariable; pero, por otro lado, la tercera altura y la cúpula se suprimieron. Se añadió, como novedad, dos salones de observaciones con ranuras meridianas a los lados del edificio central, aunque se sostuvo el corte neoclásico de la arquitectura.

Con el nombramiento como director de Cecilio Pujazón⁴⁰ en 1869, el Observatorio de San Fernando tuvo un nuevo proceso de cambios. Resulta que este director aprobó un

⁴⁰ Cecilio Pujazón y García (1833-1891). En 1846 fue cuando ingresó en el Colegio Naval Militar de San Fernando –antigua Academia de Guardias Marinas– y, tras finalizar sus estudios con un buen resultado, se embarcó en varias ocasiones. No fue hasta 1857 cuando accedió como alumno de primera promoción del Curso de Estudios Superiores en el Observatorio de San Fernando, donde perfeccionó aún más sus conocimientos en ciencias. Desde 1860 estuvo

nuevo reglamento en 1873, el cual dejaba a la institución estructurada en tres tareas principales: cálculo de efemérides, observaciones astronómicas y meteorológicas, y servicio de depósito y arreglo de cronómetros e instrumentos de la Marina. A estas tres se le unió el Curso de Estudios Superiores, sección que se instauró de nuevo en 1859 y sobre la que recaía la docencia reglada durante cuatro cursos de estudios en este centro (González, 1987: 7-9). De este modo, se presentaba y se asentaba el Observatorio como la principal institución de Marina para la compra, el depósito, las reparaciones y el apoyo en lo que a instrumentos náuticos, astronómicos, físicos y meteorológicos se refiere (González, 1995b: 54). Asimismo, se produjo un cambio de nombre pasando de ser la Sección de Geografía –la que se encargaba de la custodia, el arreglo y la prueba de los instrumentos, además de guardar el patrón horario oficial de España– a denominarla Sección de Instrumentos y Cronómetros de la Marina o Sección 1.^a (González, 1995b: 55); y se volvió a producir una renovación instrumental cuantiosa, iniciada años antes durante la dirección de Saturnino Montojo⁴¹ y de Francisco de Paula Márquez⁴² (González, 1987: 8).

Además, el Observatorio de San Fernando trascendió más allá de su espacio de actuación en la ciudad gaditana y colaboró en numerosos emprendimientos nacionales e internacionales en la segunda mitad de siglo, posicionándose de nuevo en primera línea científica mundial.

Por un lado, participó en la creación de la red geodésica de España. Siempre fue una preocupación el hecho de no tener mapas precisos ya sea por cuestiones de defensa o de obras públicas, así como para la explotación de recursos primarios o la determinación catastral del terreno. De este modo, sería en 1853 cuando se crea la Dirección General de la Carta Geográfica de España, comisión encargada de desarrollar este mapa geodésico gracias al trabajo interdisciplinar de ingenieros y militares. En este sentido, las tareas de triangulación dieron comienzo en 1858, estando San Fernando en uno de los vértices, por lo que el Instituto Geográfico dio permiso al Observatorio para obtener los resultados relacionados con esta zona (González, 1987: 10-11).

Por otro lado, el avance científico en el ámbito de la meteorología fue imparable en esta etapa, consiguiéndose una uniformidad con los sistemas de medida –admitidos solo el inglés y el métrico-decimal– y el acuerdo para la creación de un observatorio central en cada país a través del Congreso Meteorológico de Viena de 1873, entre otros encuentros internacionales (González, 1987: 12). Así, en España repercutió todo ello en la fundación en 1877 de un Servicio Meteorológico Costero con un centro meteorológico en el Observatorio de San Fernando y varias estaciones costeras repartidas por las franjas marítimas nacionales⁴³; sin embargo, hasta 1884 no funcionó de forma correcta y solamente estuvo activo por cuatro años, debido a que el Instituto Central

destinado en diversas comisiones hidrográficas, como la del vapor Piles y la de las Antillas, volviendo a la ciudad gaditana en 1869. En ese momento lo nombran director del Observatorio, elevando el centro a una categoría superior gracias a la cantidad de trabajos y actividades realizadas durante más de veinte años (González, 1992a: 217-218).

⁴¹ Saturnino Montojo y Díaz (1796-1856). Su comienzo en la Marina se ubica en la Academia de Guardias Marinas de Ferrol, lugar donde nació. Tras continuar su formación con los Estudios de Físico-Química en Madrid y formar parte de la Comisión Central para la Carta Geográfica de España en 1821, entre otras tareas, fue nombrado primer observador astrónomo en el Observatorio de San Fernando en 1829. Logró ser director de esta institución en 1847, a la que dedicó el resto de su vida. Además, este cargo lo compaginó con su puesto como primer profesor en el Colegio Naval Militar de la misma localidad (González, 1992a: 153-154).

⁴² Este personaje histórico será tratado en profundidad en apartados posteriores (Véase pág. 264) debido a que fue el director con el que el relojero José Rodríguez Losada entabló una relación de amistad a raíz de los encargos de la Marina.

⁴³ Para saber más, se puede consultar *La investigación científica en la Marina del siglo XIX: El Observatorio de San Fernando (1850-1900)* de F. J. González González (1987).

Meteorológico en Madrid, creado en 1887, acaparaba estas actividades (González, 1987: 13-14).

Por último, en los años finales del siglo XIX se procedió a una nueva compra de instrumentos astronómicos con una tecnología superior a la que por aquel entonces existía en el centro. Todo esto se debe a la participación del Observatorio de San Fernando en la elaboración de la Carta del Cielo. Este proyecto se remonta a 1884, año en el que el Observatorio de París logró, a través de la fotografía, un cliché de una parte de la Vía Láctea (González, 1989: 325), ejecutándose también otros ensayos con el fin de poseer imágenes del Sol, de la Luna y de otras estrellas (González, 1987: 15). Así, nació la idea de crear una carta general del cielo, captando todos los astros por medio de la fotografía, tan en auge en este siglo. Sería en el Congreso Astrofotográfico Internacional de 1887 cuando el almirante Mouchez, director del centro parisino, propuso el proyecto al resto de observatorios asistentes, siendo Cecilio Pujazón el representante español (González, 1995b: 63).

Al regresar a España, informó sobre las decisiones y las propuestas del congreso, presionando para que el país participara en dicha carta ya que era una oportunidad para establecer relaciones internacionales. Finalmente, el Gobierno aceptó y se procedió a la compra de los instrumentos visuales y fotográficos necesarios, entre los que destaca el anteojo ecuatorial fotográfico de Gautier (1889) –este instrumento necesitó un espacio propio para su instalación, construyéndose una arquitectura exclusiva, al suroeste del edificio principal, que poseía una cúpula– (González, 1995b: 63-65).

El reparto de las zonas del cielo que le corresponderían a cada uno de los dieciocho⁴⁴ observatorios se produjo en París en marzo de 1891 en la reunión del Comité Permanente Internacional para la ejecución de la Carta Fotográfica del Cielo. De este modo, las siguientes décadas en el Observatorio de San Fernando se desarrollaron las tareas encomendadas para obtener dichas fotografías (González, 1989: 336).

El inicio del siglo XX estuvo marcado como un tachón negro en la historia tan en despegue que estaba teniendo el Observatorio de San Fernando. En estos años se produjeron la crisis del 98, perdiendo así las últimas colonias de ultramar, y una reestructuración interna de la Marina española, modificando los presupuestos y el personal (González, 1992a: 315). De este modo, sería Tomás de Azcárate⁴⁵ el nuevo director del centro, etapa en la que hay que resaltar algunas observaciones astronómicas, meridianas y meteorológicas, la renovación del reglamento en 1924 –llevada a cabo por León Herrero⁴⁶– y la participación en ciertas expediciones científicas.

⁴⁴ Argel, Burdeos, Catania, El Cabo, Greenwich, Helsingfors, La Plata, Melbourne, Oxford, París, Postdam, Río de Janeiro, Roma, San Fernando, Santiago, Sidney, Tacubaa y Toulouse fueron los observatorios que colaboraron en el proyecto de la Carta del Cielo.

⁴⁵ Tomás de Azcárate y Menéndez (1849-1921). Desde la finalización de sus estudios en 1865, este personaje estuvo en destinos diversos, entre los que resaltan Cuba, la Escuadra del Pacífico y la Comisión Hidrográfica de Filipinas. En 1879 se le asignó el cargo de profesor de matemáticas en el curso de Estudios de Ampliación, siendo el director de la Academia de Guardias Marinas de San Fernando en 1891. Finalmente, entre 1904 y 1921 ocuparía el cargo de director del Observatorio de San Fernando (González, 1992a: 315-316).

⁴⁶ León Herrero y García (1862-1947). Ingresaría en 1882 en la Escuela Naval Militar de San Fernando y en su primera etapa como marino estuvo destinado en Filipinas. Se especializó en hidrografía en la década de los 20 tras cursar los Estudios de Ampliación y, luego, fue destinado a las Antillas. Al volver, ocupó diversos cargos en la Escuela Naval, la Comisión Hidrográfica de la Península y la Academia de Hidrografía hasta que en 1920 ingresó en el Observatorio de San Fernando y al siguiente año alcanzó la dirección del centro (González, 2004).

No obstante, la crisis económica en la que estaba sumido el país, así como las penurias existentes en la Marina, hicieron que el Observatorio pasase por un largo periodo de dificultades, llegando incluso a extinguirse el cuerpo de astrónomos dentro de la Armada española y eliminándose parte de las tareas docentes (González, 1992a: 355).

A partir de la década de los 20, Wenceslao Benítez⁴⁷, como nuevo director, tuvo que hacer frente a nuevas obras estructurales en el salón meridiano, a continuar con la astrometría fotográfica para el proyecto de la Carta del Cielo, a desarrollar nuevas observaciones geofísicas y sísmicas comenzadas en la anterior dirección, a proseguir con las observaciones meteorológicas y a crear el Servicio Hidrográfico de la Armada como cuarta sección del Observatorio de San Fernando a partir de 1927 (González, 2004: 127).

A pesar de ello, la Guerra Civil trajo consigo nuevos aires y un menor presupuesto para desarrollar actividades, así como la necesidad de personal para cubrir algunos puestos. Tras la finalización de esta, se crea el Instituto Hidrográfico, de forma que la cuarta sección se suprime del Observatorio y se realiza un reglamento provisional en 1945, a través del cual se vuelve a reorganizar internamente la institución (González, 2004: 153). Además, en estas fechas se solicita la ampliación del complejo, adquiriendo algunas fincas contiguas, y se consigue derribar el domo antiguo del edificio principal y colocar uno nuevo bajo el mandato de Francisco Fernández de la Puente⁴⁸ durante las décadas de los 50 y 60 (González, 2004: 158-164); y no menos importante sería la reestructuración del Servicio de Hora a mediados del siglo XX (González, 2004: 177).

En el último cuarto de siglo, el Observatorio de San Fernando contó con dos nuevos reglamentos –el de 1972 y el de 2000– en los que se suprimían y se creaban nuevos cargos dentro del régimen interno del centro (González, 2004: 237-241); y se modernizaron el cálculo de efemérides y la publicación del Almanaque Náutico debido a la aparición de los recursos informáticos y digitales (González, 2004: 241-242). Asimismo, prosiguieron las observaciones astronómicas a lo largo de estas décadas, con un volumen de actividad superior a la de años anteriores; se creó la Sección de Hora, encargada de conservar la hora oficial de España, además de determinar y difundir las escalas de tiempo astronómico y físico (González, 2004: 251); se continuó con la labor docente a través de la Escuela de Estudios Superiores (González, 2004: 265); y, por primera vez, aparece la consideración de patrimonio cultural sobre sus ramas documentales, bibliográficas y científico-técnicas que constituían –y siguen constituyendo– los fondos de la Biblioteca, del Archivo Histórico y de la Colección de Instrumentos Antiguos.

Actualmente, con los nombres de Real Observatorio de la Armada (ROA) y Real Instituto y Observatorio de la Armada [Fig. 3], esta institución se presenta como una de las principales a nivel nacional en cuanto a aportaciones en astronomía, geofísica, meteorología y metrología se refiere, a pesar de haber ganado peso la función

⁴⁷ Wenceslao Benítez Inglott (1879-1954). De origen canario, en 1893 comienza su formación militar y, tras ello, estuvo embarcado en algunos buques y comandó el primer portaaviones de la Armada. En 1929 lo nombraron director de la Escuela Naval Militar y, luego, en 1940 recayó sobre él la dirección del Observatorio de San Fernando hasta su fallecimiento en 1954 (González, 2004).

⁴⁸ Francisco Fernández de la Puente y Gómez (1900-1965). En 1916 ingresa en la Escuela Naval Militar y, tras estar en varios destinos, comienza su formación como piloto de hidroaviones y, más tarde, de ingeniero hidrógrafo. A partir de ahí, desempeñó puestos diferentes relacionados con la hidrografía en diversas instituciones, entre las que se encontraba el Observatorio de San Fernando. En 1940 se le designaría subdirector de este centro hasta que en 1955 llegó a ser su director (González, 2004).

museística y divulgativa del edificio histórico. Asimismo, sigue siendo el principal centro para el cálculo de efemérides y la publicación del Almanaque Náutico.

SEGUNDA PARTE:
VIDA Y OFICIO DE J. R. LOSADA

A pesar de la inmensa producción y el papel hegemónico de José Rodríguez Losada en el mundo de la relojería, las investigaciones biográficas llevadas a cabo tienen vacíos y carencias en todas sus etapas, siendo los primeros años de su vida en España el periodo más complejo de abarcar y de exponer. Esto se debe principalmente a la inexistencia o la falta de localización de fuentes primarias fiables con las cuales se pueda crear un discurso histórico con rigor documental y con características argumentables; por lo que lo conocido es poco y el resto son meras conjeturas realizadas por varias personas –que en muchos casos no están delimitadas necesariamente con un perfil de investigador– a lo largo del tiempo, que han ido calando en los ámbitos histórico y académico en forma de afirmaciones que, luego, han sido asumidas por otros investigadores más contemporáneos.

Igualmente, lo que se ha recogido en este apartado se basa en los escasos datos verídicos y contrastados que han formado parte de otros proyectos llevados a cabo por varios autores desde el siglo XIX hasta la actualidad, por lo que se puede confirmar la trascendencia y el interés que despertó el relojero español desde sus inicios. Por ello, no se pretende echar abajo la multitud de afirmaciones realizadas en torno a la vida de J. R. Losada, ni tiene lógica en un proyecto de estas dimensiones averiguar lo que es verdad y mentira en lo escrito, hablado y comentado sobre este personaje tanto en la esfera académica como en los medios de comunicación, en formatos como artículos, noticias o similares soportes de prensa. Tal vez se pueda decir que, desde el origen, ha habido una carencia de expertos en España que hayan tratado en profundidad los hitos de la historia de la ciencia y de la técnica y, en concreto, de la relojería mecánica –a pesar de los numerosos coleccionistas entendidos que han poseído y siguen teniendo en sus manos incontables obras de Losada–, lo que se transmite en el presente como la inexistencia de algunos aspectos en torno a esta figura. Así, simplemente se va a proceder a una exposición de aquellos hechos que tengan una argumentación suficientemente coherente y sólida como para aceptarlos y trasladarlos en este proyecto, con el fin de conocer de manera cercana y certera la biografía del relojero.

2.1. NACIMIENTO Y SUS PRIMEROS AÑOS

José Manuel Rodríguez Conejero [Fig. 1] nace en un pequeño pueblo leonés, Iruela, perteneciente a la comarca de la Cabrera Alta, en torno al 10 de marzo de 1801 –su bautismo fue el 19 de ese mes–, aunque hasta con su fecha de nacimiento existe una discusión y una controversia viva. Esto se debe a las recientes aportaciones hechas por M. González López⁴⁹ –que divulgó F. Cañueto⁵⁰ con anterioridad, al parecer, sin su permiso–, quien en los libros parroquiales respectivos ha dado con dicha fecha, siendo Losada el tercero de sus hermanos; mientras que otros autores como E. Benito Ruano o L. Alonso Luengo, que también buscaron datos en la Iruela natal con anterioridad, aportaron el apunte de que su bautismo se realizó el 8 de mayo de 1797⁵¹, naciendo el personaje, por lo tanto, en los días previos.

Esta diferencia en cuanto a las fechas parece radicar en la confusión entre el relojero y su hermano mayor. La segunda fecha posiblemente corresponda al nacimiento del primogénito de la familia, llamado José, el cual tuvo una prematura muerte el 7 de abril de 1800. Por consiguiente, cuando viene al mundo el futuro J. R. Losada, solo serían él y Manuel –nacido en 1799– los dos únicos hijos de la familia; y debido al fallecimiento tan temprano del primer vástago, los padres decidieron llamar al tercero José Manuel, tomando como primer nombre el santo del día y como segundo el de su padrino, que fue su hermano mayor Manuel.

A pesar de ello, sí se tienen verificados sus padres, que fueron Miguel Rodríguez y María Conejero, casados en 1796 y quienes tuvieron un total de diez hijos, estudiada esta genealogía de forma exhaustiva por el autor E. Benito Ruano⁵². Algunos autores como M. Rodríguez Díez (1909: 687-689) o P. Muñoz Pan (1982: 115) recalcan en el hecho de que los padres se dedicaban a actividades ganaderas en la comarca de la Cabrera –la deducción lógica que se podría sacar por el enclave geográfico en el que habitan– y, por entonces, sus hijos también podrían ayudar en ellas (Alonso, 1990: 27) –aunque Losada no tuvo una redacción suelta del castellano, no fue analfabeto, lo que casa difícilmente con su actividad pastoril, debido a que esta formación la tuvo que haber adquirido en su etapa española–; sin embargo, L. Rodríguez H. Zamora⁵³ confirma, junto a las deducciones de Alonso Luengo y Benito Ruano, que se basan en los documentos investigados en el Archivo de la Real Chancillería de Valladolid⁵⁴, la condición hidalga de la familia, aunque este dato no tiene por qué significar la bonanza económica y social de la estirpe, sino que en muchos casos eran solamente títulos nobiliarios asociados a sus predecesores y que lo habrían heredado, pudiendo mantener esta familia una situación humilde.

Si su nacimiento e infancia ya contraen misterios difícilmente argumentables, no se conocen datos constatados sobre su huida del núcleo familiar, aunque sucedió posiblemente en torno a 1816, ya que Benito Ruano pudo comprobar que en ese año en el libro sacramental de confirmados viene reflejada la familia Rodríguez Conejero el día 5 de julio y José Manuel no aparece ya viviendo en ese núcleo. Lo cierto es que tampoco se sabe el motivo por el que deja su tierra natal y, dependiendo de la versión

⁴⁹ La Nueva Crónica, 2017.

⁵⁰ Viñas, 2016.

⁵¹ Iruela, Libro de Bautismos, 1753-1852, p. 92.

⁵² Para saber más, se debe consultar *Losada, el relojero de la Puerta del Sol* de Benito Ruano (1993).

⁵³ Hijo de Marcelo Rodríguez, que fue hermano o tío de J. R. Losada, y, por lo tanto, L. Rodríguez H. Zamora sería bisnieto del relojero.

⁵⁴ Archivo de la Real Chancillería de Valladolid, Sala de Hijosdalgo, Legajo nº 1245-3. Exp. 8, año 1802.

que se escoja, vienen plasmadas desde discusiones familiares hasta la pérdida o la muerte de un animal que formaba parte del ganado que tenía a cargo. Luego, mientras que algunos autores, como Rodríguez H. Zamora, defienden su marcha a Astorga o Ponferrada (León), acabando finalmente en Galicia; otros como Rodríguez Díez o Alonso Luengo recogen que fue Puebla de Sanabria (Zamora) su primer destino, terminando en algún punto de Extremadura o Portugal.

Sea como fuere, no se volverán a tener noticias de Losada hasta que durante el Trienio Liberal (1820-1823) aparece en Madrid como militar. Este dato lo añade C. Fernández Duro (1878: 453), asumiendo la figura del relojero como oficial del Ejército, mientras que este hecho también se apoya en el expediente encontrado por Benito Ruano en el que se expone su nombramiento como Caballero de la Orden de Carlos III a través del Real Decreto de 3 de octubre de 1854⁵⁵. Esto da por evidente la formación en relojería y en otros campos de conocimiento que habría podido adoptar en el cuerpo castrense, debido a que en España la ciencia y la técnica siempre han estado asentadas en este mundo, lo que abriría el abanico de posibilidades por el cual Losada pudo haber tenido contacto con alguna Maestranza dentro del Ejército, motivo más que suficiente para justificar sus conocimientos en astronomía, navegación o relojería (Moreno, 1995: 24). No obstante, ni el expediente militar ni ninguna confirmación contundente han sido localizados en los archivos pertenecientes al Ministerio de Defensa, por lo que todavía hay que tratar con cautela estos datos y este marco hipotético que se añade con tanto asiento en la biografía del relojero. A pesar de todo, O. Pérez Alija (2017: 44) localizó en dos periódicos noticias relativas al relojero Losada que, por aquel entonces, podría estar trabajando como maquinista en el Arsenal de Ferrol⁵⁶, en cuyo campo ya destacaba por los relojes que había fabricado.

Otro dato que aporta Pérez Alija (2017: 45) –y que podría ser bastante revelador– es la confusión del relojero con otro militar de origen gallego⁵⁷ y noble que, también, podría llevar el mismo nombre, José Rodríguez de Losada. El problema sería que es imposible que fueran la misma persona debido a que existen noticias sobre el segundo en torno a 1812 y 1814 con relación a actividades militares, fechas en las que el relojero leonés tendría entre once y trece años, lo que hace prácticamente imposible esta afirmación. Además, el militar gallego se habría incorporado al arma de Infantería en 1798 (Instituto Luis de Salazar y Castro, 1959: 300), lo que confirma que es otra persona completamente distinta.

Es más tarde, según el escritor y poeta José Zorrilla (1882: 48-62) –el cual recoge algunos episodios de la vida de Losada en su obra *Recuerdos del Tiempo Viejo*, aunque siempre hay que verlo con cierto carácter de novela, en la que no deja de haber figuras literarias que pueden llegar a exagerar y distorsionar la realidad de los hechos– en septiembre de 1828, cuando empieza a tener J. R. Losada problemas por sus ideales liberales en un panorama político en el que Fernando VII reinaba el país⁵⁸ y cuyos principios absolutistas estaban a la orden del día –Década Ominosa (1823-1833)–. Al parecer, por su participación en alguna revuelta en apoyo al liberalismo, fue perseguido⁵⁹ y en su escapatoria, a finales de año, terminó exiliado en Francia, donde

⁵⁵ Archivo del Ministerio de Asuntos Exteriores, Cancillería de las Órdenes, Legajo 176.

⁵⁶ Noticias en *El Clamor Público* el 1 de septiembre de 1850 y en *El Imparcial* el 7 de diciembre de 1821.

⁵⁷ Concretamente de Ourense.

⁵⁸ Carta de 26 de mayo de 1859, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 120, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁵⁹ Zorrilla relata de forma bastante literaria esta persecución y huida de España por su padre, José Zorrilla Caballero, subdelegado de policía de Madrid. No obstante, no se cree la

permanece durante casi dos años sin dejar constancia de su paradero y sin haberse localizado aún qué pudo estar haciendo en ese tiempo en el país vecino.

Por último, hay que comentar que, desde que el personaje se escinde de su núcleo familiar, este se presenta como José Rodríguez Losada –o de Losada–, habiendo cambiado su segundo apellido, presuntamente por el del topónimo de la jurisdicción a la que pertenecía su vivienda familiar, Quintanilla de Losada (Montañés, 1954: 76). En este aspecto, varios autores han señalado que esta práctica era habitual cuando personas de buena categoría social migraban (Alonso, 1990: 23-24); sin embargo, también existe la hipótesis de que, por aquel entonces, la legislación del momento no obligaba a adoptar el apellido materno como segundo (Moreno, 1995: 18), con la posibilidad de mantener los dos paternos o de tomar el gentilicio de la comarca o del territorio natal.

consideración de esta descripción como real o con valor histórico. No hay que olvidar que Zorrilla no deja de ser un escritor, cuyo objetivo sobre todo es entretener.

2.2. LONDRES Y SU ARRAIGO EN LA RELOJERÍA

Después, en 1830⁶⁰ deja Francia y se traslada a Inglaterra, más concretamente se instala en la ciudad de Londres. En este aspecto se abren muchos interrogantes debido a que no se conoce por qué migró a esta localidad y no se afianzó en alguna urbe francesa como París, que estaba sintiendo un incremento notable en la producción de relojería en la primera mitad del siglo XIX y en la cual había de sobra maestros relojeros reconocidos y consolidados, como F. Berthoud o A. L. Breguet, que habían creado escuelas para la formación de alumnos en el campo de la relojería. No obstante, también es probable que la razón se encontrara en que Londres era destino habitual de migración española liberal, o que conociera a alguien de confianza en esa capital como para trasladarse a ella.

Una vez allí, ciertos investigadores –caso de Rodríguez Díaz, Benito Ruano, Montañés Fontenla o Alonso Luengo– han dado por hecho que pide auxilio al Comité de Ayuda a los Emigrantes y a través de esta entidad logra un puesto de trabajo como mozo o sirviente en una relojería en Euston Road. Poco a poco va aprendiendo el oficio bajo las directrices del maestro relojero⁶¹ y logra perfeccionar su técnica hasta que consigue ascender a oficial de relojero (Pérez, 2017: 44-46). Lo cierto es que se ha intentado buscar el origen de esta afirmación y no se ha logrado encontrar; y también se ha comprobado la existencia de dicha institución y ha dado un resultado ímprobo, a pesar de estar aludida en la obra de Alonso Luengo (1990: 44). Es por ello por lo que este trámite desde que llega a Londres hasta la instalación de su propia relojería son años que carecen de verdad argumentativa en las obras de otros autores.

Aunque también se han empeñado en afirmar que su jefe cae enfermo durante un largo periodo de tiempo y que será él quien asuma el mando –como lo hace Rodríguez Díaz– tras la muerte del primero, tampoco se tiene claro el origen de esta proposición. De forma que lo cierto ocurre a partir de 1835⁶², año en el que ya aparece Losada instalado como relojero independiente en la misma calle citada anteriormente. Esta fecha, por lo tanto, es muy esclarecedora ya que en cinco años un español exiliado logra asentarse y dedicarse a un oficio tan complejo y con tanta competencia en el Londres del XIX como es la relojería. Es por esto por lo que la formación básica del relojero tuvo que darse en épocas anteriores porque sería poco probable que en tan corto tiempo instalado en la capital inglesa aprendiese el oficio de cero.

Por otro lado, Benito Ruano encontró la partida de matrimonio⁶³ en la que el relojero se casó con Hamilton Ana Sinclair (c. 1787-1862) el 18 de agosto de 1838. Esta mujer sería una británica de catorce años mayor que él, hija de un zapatero –John Sinclair– y quien posiblemente, según Benito Ruano, fue su casera (Moreno, 1995: 29-30), negando la

⁶⁰ Benito Ruano localizó los memoriales solicitados por Losada en Londres en 1853 para conseguir la nacionalidad británica, en los que el propio relojero defendió que 1830 fue la fecha en la que llegó a Reino Unido.

⁶¹ C. Fernández Duro, L. Montañés Fontenla y G. C. Crabtree asumen que su maestro fue Santiago James Moore French (c. 1781-1842), relojero irlandés afincado en Londres. Destacó por sus relojes de bolsillo y cronómetros marinos, lo que provocó una muy buena relación con diversas marinas. Sus hijos William y John, conocidos como French Hermanos, continuaron con su empresa.

⁶² R. Moreno es quien ha comprobado la bibliografía inglesa de esta fecha y, además, se confirma este dato por Norberto Rodríguez Losada, sobrino y uno de los herederos del relojero, quien en las facturas emitidas a finales del siglo XIX muestra la antigüedad del establecimiento de la relojería de su tío en 1835. Asimismo, hay también confirmaciones en la prensa, como en el número de La Raza Latina del 30 de mayo de 1878, que avalan esta información.

⁶³ General Register Office en el archivo del Somerset House de Londres.

afirmación que hacía Fernández Duro sobre la procedencia escocesa de la esposa, y la propuesta de otras personas, como Rodríguez H. Zamora, de que sería la viuda de su maestro relojero, hecho imposible porque ya en 1835 la firma J. R. Losada tenía su propio establecimiento.

Entre 1838 y 1847 la relojería va cambiando de ubicación continuamente, lo que muestra unos comienzos algo dificultosos. En 1838 se ubica en el número 10 de Wakefield Street en el barrio de St. Pancras y a los meses está en el número 10 de Woburn Building Tavistock Square en la misma zona (Moreno, 1995: 31). Más tarde, en 1840-1841, aparece el establecimiento promocionándose en algunos periódicos⁶⁴, los cuales emplazan el local en el número 20 de la misma calle. Luego, en 1847 se mueve de distrito a un número no determinado de Regent Street, la calle comercial de moda en el Londres de mediados de siglo, hasta que en 1849 se afianza en el número 281, donde se mantiene algunos años. Será a partir de la nueva década –en concreto 1855– cuando se instale, de forma definitiva hasta su muerte, en el número 105 de la misma calle⁶⁵ (Rodríguez, 2019: 277). En este tiempo, tiene cada vez más encargos, se ve como su volumen de producción se incrementa y comienza a posicionarse dentro del mercado internacional, siendo España, Filipinas e Hispanoamérica, aparte de Inglaterra, los focos claves en su comercio. Cabe destacar que ya le consideraban uno de los mejores relojeros de su tiempo, o así lo transmite Benito Pérez Galdós en sus *Episodios nacionales*, en concreto en su cuarta novela titulada *La revolución de Julio*.

Paralelamente a la actividad relojera, en la trastienda de su establecimiento se organizaron unas reuniones denominadas la Tertulia del Habla Española (Rodríguez, 1909: 688-689), donde los exiliados hispanos⁶⁶ pudieron congregarse, conversar y debatir. Algunos de los personajes ilustres que acudían de forma habitual fueron el poeta José Zorrilla, el militar chileno Luis Altamirano, el cigarrero Carreras, el general Prim, el argentino Juan Manuel de Rosas, el duque de Montpensier o el carlista Ramón Cabrera, entre otros (Rodríguez, 2019: 86).

Asimismo, se debe atender a un debate que ha surgido en las últimas décadas en España y es que se ha puesto en duda en varias ocasiones la actividad profesional de Losada, cuestionándose entre constructor o marquista-distribuidor⁶⁷. Es verdad que el autor en los primeros años de su local llevaba a cabo más labores de venta, de recomendación y de representación de otros fabricantes a sus clientes que de manufactura y de ensamblaje, aunque esto cambió al poco tiempo y luego fue él quien se encargó personalmente de la producción de cada uno de los relojes que salieron de su taller.

Por todo ello, es interesante recalcar una argumentación que ha realizado en su obra Moreno (1995: 33):

“Un constructor de relojes o de cualquier otro aparato científico no era la persona que fabricaba personalmente desde el más minúsculo tornillo a todas y cada una de las piezas que componían la máquina de un determinado reloj. [...] Un constructor o fabricante, por tanto, se debe considerar básicamente la persona que, poseyendo un taller o factoría y un equipo de oficiales a su cargo, realiza un diseño de un modelo particular y específico y procede al montaje o ensamblaje de todas las piezas, así como su puesta a punto final.”

⁶⁴ Anuncio en El Corresponsal el 15 de enero de 1841.

⁶⁵ R. Moreno ve factible que los números 281 y 105 de Regent Street fueran el mismo establecimiento, únicamente sufriendo un cambio de la numeración de la calle en torno a 1850.

⁶⁶ Procedentes tanto de España como de Latinoamérica.

⁶⁷ Esta cuestión la abarca de forma excepcional R. Moreno en el apartado “José Rodríguez de Losada: ¿constructor o comerciante?” de su libro *José Rodríguez de Losada. Vida y obra* (1995).

2.3. CONSOLIDACIÓN Y ÉXITO

En torno a mediados de siglo comienza la etapa profesional más ilustre de Losada, recibiendo encargos de la Marina británica, de la Casa Real española y de otras monarquías europeas, de la Armada española –concretamente a partir de 1856, fecha en la que deja de comprar los instrumentos a French Hermanos por quejas previas⁶⁸–, y de las personalidades más ilustres del panorama internacional. También establece diferentes sucursales para la adquisición de sus relojes en diversas ciudades europeas y se convierte en el primer español con reconocimiento internacional en el campo de la relojería, en el cual hasta entonces solamente habían resaltado nombres franceses, alemanes e ingleses. Por estos méritos, en 1855 el Gobierno español le concede la Cruz de Carlos III y, más tarde, en 1859, la Encomienda de la Orden de Carlos III (Sociedad Económica Matritense, 1874: 97).

Además, comienza a ofrecerse como maestro para aprendices, ejemplo de ello son José Díaz de Colombres⁶⁹, relojero jefe del Observatorio de San Fernando (Cádiz), y David Glasgow⁷⁰, posterior vicepresidente del British Horological Institute durante varios años (Moreno, 1995: 38); y, por otro lado, empieza a colaborar con cajistas sobresalientes y orfebres reconocidos, como fueron Louis Comtesse –con las siglas LC–, con el que trabajó hasta 1851 aproximadamente (Moreno, 1995: 118), y el mejor cajista inglés del momento, Alfred Stram –con las siglas AS–, con quien durante ocho años, hasta 1864, formaría un tándem perfecto en lo que a producción relojera se refiere (Barquero, 2004: 271).

En este momento también mejora tímidamente sus piezas, introduciendo pequeños avances técnicos y logrando esquivar los desajustes por factores climáticos y por la compensación térmica.

No sería hasta finales de 1856 o principios de 1857⁷¹ cuando Losada vuelve por primera vez –o al menos teniendo constancia documental de ello– a España desde su exilio, cuyo viaje estaba acusado por las numerosas citas comerciales derivadas de su fama y su papel como relojero en el territorio nacional. Es en esta época cuando sigue construyendo encargos para diversas personalidades españolas⁷²; cuando realiza varios péndulos y, sobre todo, cronómetros para el Observatorio de San Fernando

⁶⁸ Carta de 5 de marzo de 1850, de Antonio Rodríguez Pardo al ministro de Marina (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA) o la carta de 12 de abril de 1850, de Antonio Rodríguez Pardo a Saturnino Montojo (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁶⁹ Carta de 26 de septiembre de 1861, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 132, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁷⁰ David Glasgow (1824-1911). Relojero irlandés, nacido en la localidad de Corelaine, aunque instalado en Londres desde su juventud. Este autor estuvo trabajando como obrero en el taller de J. R. Losada y se desligó de él en 1861, momento en el que decide comenzar su andadura en solitario. Tras instalarse en diferentes lugares, logra asentarse en el número 20 de Myddelton Square en Londres en 1864, permaneciendo hasta diez años más tarde en ese lugar –momento en el que se asocia a otro taller– y gozando de cierto éxito internacional hasta su fallecimiento en 1911. Su producción fue muy similar a la de Losada, lo que evidencia la influencia que tuvo que ejercer el maestro sobre el aprendiz.

⁷¹ Carta de 5 de abril de 1857, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 98, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁷² En el *Catálogo de los Documentos de la Fundación Sergio Fernández Larraín. Tomo I. España y Europa* se recoge la existencia de cuatro cartas intercambiadas entre José Rodríguez Losada y el duque de Valencia y datadas entre noviembre de 1858 y junio de 1865 con motivo del obsequio de un reloj, además de la garantía impresa de dicho instrumento (Pieza 33, Volumen 64 Documentación varia. 2.ª Sección H-L, Archivo Narváez).

(González, 1998: 188); y cuando es nombrado relojero cronometrista honorario de la Marina militar por la Real Orden de 3 de diciembre de 1856 (Fernández, 1878: 453) – también será designado relojero oficial de la Cámara de la Reina y Real Familia años más tarde, a través del Real Decreto de 5 de junio de 1859, con uso de las armas reales; y se le concederá la Encomienda de número de la Orden de Isabel la Católica en 1866 (Montañés, 1982: 66), mismo año en el que igualmente se le concede la Cruz de Beneficencia de 1.ª clase (Sociedad Económica Matritense, 1874: 97)–. No obstante, su viaje en 1857 debió ser breve, con la finalidad exclusiva de visitar Madrid y, en concreto, el Ministerio de Marina para cerrar más acuerdos comerciales⁷³ en torno a sus relojes y, en especial, a sus cronómetros marinos.

Asimismo, parece ser que se iba a producir una segunda visita a España en el otoño de 1858, como así lo anuncia Losada en una de sus cartas⁷⁴, sin embargo esta no llegó nunca a realizarse, teniendo que esperar prácticamente un año más para que vuelva a pisar tierras peninsulares.

En torno a 1859, la Armada española le ofrece asentarse en la ciudad de Cádiz para formar una escuela de relojería, para asentar una docencia reglada en el marco de la Marina, y un taller, con el fin de que continuara con su producción personal; sin embargo, Losada se niega ante lo lejano que ve su deseo de “ser el primero en montar una industria [relojera] que produjese a la patria muchos millones de pesetas y que hiciera de la provincia más pobre una de las más ricas en pocos años”⁷⁵.

Ese mismo año lleva a cabo otro viaje durante unos cuatro meses por España⁷⁶ junto a su esposa y dos oficiales de su fábrica, teniendo constancia de su paso por Madrid, Barcelona⁷⁷ y San Fernando, a los que algunos autores presuponen también una visita a su tierra natal –Iruela y Astorga–, a pesar de que tras su paso por la ciudad gaditana se pierde su rastro, por lo que se carece de documentos oficiales. No obstante, gracias a la búsqueda llevada a cabo por Alonso Luengo en los libros parroquiales de Iruela⁷⁸ se encontró el costo de un nuevo retablo y altar para el pueblo, un reloj de torre⁷⁹ para la iglesia, y algunos ropajes para el obispo, a fecha de 6 de julio de 1865 y pagados por el propio Losada (Alonso, 1990: 34-35).

El objetivo de dicho recorrido, aparte de la posible evidencia sentimental, fue definir algunos compromisos comerciales con ciertas entidades públicas –Ministerio de Marina⁸⁰ y Real Observatorio de San Fernando⁸¹– y privadas –empresas suyas⁸² y

⁷³ Carta de 15 de mayo de 1857, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 99, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁷⁴ Carta de 16 de julio de 1858, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 114, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁷⁵ Fragmento de la carta de 26 de mayo de 1859, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 120, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁷⁶ Carta de 16 de diciembre de 1859, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 122, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁷⁷ Carta de 5 de mayo de 1860, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 105, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁷⁸ Libro parroquial de Iruela 1854-1902, p. 29.

⁷⁹ Fue enviado a Astorga por J. R. Losada, pero las dificultades que suponía el camino desde esta localidad a Iruela hicieron que permanecieran en la ciudad leonesa hasta que, tras la muerte del relojero, fue reclamado por su sobrino Miguel del Riego desde Londres (Alonso, 1990: 158).

⁸⁰ Fueron numerosas las cartas intercambiadas entre el general Armero –en ese momento, ministro de Marina– y J. R. Losada.

⁸¹ Visita anunciada por Losada a través de varias cartas al director del Real Observatorio de San Fernando.

⁸² En Barcelona tuvo un almacén de cronómetros y otros relojes, además de ser copropietario de una fábrica de textiles de algodón en el núcleo de Esparraguera. Este segundo dato se puede

establecimientos particulares⁸³-. A través de sus cartas se puede saber que debió salir de la capital inglesa en el mes de noviembre, encontrándose ya en diciembre en España y volviendo a Londres en marzo de 1860.

En la primera parte del viaje es cuando Losada, visitando Madrid, conoció de primera mano la situación en la que se encontraba el reloj que coronaba la Real Casa de Correos –por entonces Ministerio de la Gobernación– en la Puerta del Sol, cuya precisión era nefasta. Así, el autor estuvo trabajando en un nuevo reloj para dicho edificio⁸⁴, donándose a la Villa y Corte de Madrid⁸⁵ en 1865 e inaugurándose el 19 de noviembre de 1866 en honor a la reina Isabel II (Moreno, 1995: 186-187).

A pesar de que el 18 de junio de 1862 muere su esposa⁸⁶ (Pérez, 2017: 46), la fama de Losada no deja de crecer y se llegan a exponer diversos relojes suyos en la Exposición Universal de Londres de aquel año, en la cual el jurado le dio el premio de Medalla de 1.ª clase (Sociedad Económica Matritense, 1874: 97) y en la que ya se prevenía al público de las numerosas falsificaciones⁸⁷ que se estaban realizando por parte de autores suizos y británicos (Moreno, 1995: 35), debido a que su producción estaba siendo muy popular y prestigiosa, especialmente en España. Un caso conocido de este carácter fue la demanda a la firma Ruben Brillman en 1858 (Rodríguez, 2019: 85).

Con todo esto, Losada siguió cosechando más éxito si cabe en nuestro país [Fig. 2]. Ya había instalado relojes de torre en varias ciudades de la geografía española, como el del antiguo Ministerio de Fomento en Madrid (c. 1851), el de la Escuela Naval de San Fernando (1859)⁸⁸ o el del Colegio de los Padres Escolapios en Getafe (Madrid) (1866); y también había relojes, cuyas tipologías eran menos comunes, repartidos por el territorio nacional, como el reloj farola de la plaza del Arenal en Jerez de la Frontera (1856)⁸⁹ [Fig. 16]. Asimismo, tuvo encargos de muchos particulares, como fue el reloj de bolsillo del vicealmirante Casto Méndez Núñez⁹⁰, el reloj de bolsillo del teniente de navío

consultar en el Archivo Histórico de Protocolos de Madrid, Consulado español en Londres, protocolo nº 31935/32v-33 de fecha 7 de febrero de 1866, actuando como notario el Cónsul de S.M.C.

⁸³ Carta de 5 de mayo de 1860, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 105, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁸⁴ La relojería Losada es la encargada de la conservación, el mantenimiento y la puesta a punto de la máquina desde 1996 hasta la actualidad –concretamente Jesús López-Terrada es el relojero que la atiende, junto con Santiago y Pedro, los hermanos Ortiz– a través de una adjudicación de la Comunidad de Madrid. Aseguran que es una maquinaria excepcional que conserva el 90% de las piezas originales.

⁸⁵ En una de las campanas viene la inscripción “José Rodríguez de Losada. A la Villa y Corte. Madrid, 1865”.

⁸⁶ Anuncios en La Correspondencia de España el 28 de junio de 1862, y en La España el 15 de julio de 1862.

⁸⁷ Anuncio en El Clamor Público el 13 de diciembre de 1859.

⁸⁸ Desaparecido en el incendio de 1976 cuando el inmueble tenía función de Archivo General de la Zona Marítima.

⁸⁹ Diseño característico por ser una columna de hierro, parecida a la de una farola, sobre la que se corona un reloj de cuatro esferas blancas. Lo ofreció la Dirección del Ferrocarril de Jerez al Trocadero al Ayuntamiento de Jerez de la Frontera, basado también en la primera vez que se usaba la instalación eléctrica en esta ciudad, la cual presentó problemas y Losada tuvo que enviar otra maquinaria, pero esta vez de cuerda, a la misma localidad en julio de 1857. Actualmente se encuentra expuesto en el Palacio del Tiempo-Museos de la Atalaya en Jerez.

⁹⁰ Obsequio realizado por la Armada al vicealmirante en 1868 y conservado en el Museo Naval de Madrid.

Lázaro Araquistain⁹¹, el regulador astronómico de la familia Murrieta o el encargo que le hizo Isabel II para regalárselo a Fernando de los Villares Amor⁹².

También se llegó a constituir en sociedad con su sobrino Miguel del Riego Rodríguez en 1865, disolviéndose esta de mutuo acuerdo en enero de 1870⁹³ –al parecer la relación entre tío y sobrino se fue distanciando, hecho que provocó que no heredase nada, aunque él montó su propio establecimiento en el n.º 284 de Regent Street en 1868⁹⁴ y gozó de cierto prestigio comercial con la venta de relojes, llegando incluso a montar su propio hotel en la ciudad– (Pérez, 2017: 47). Igualmente, cabe destacar que Miguel logró introducir algunos avances en el ámbito de la relojería mecánica y participó en numerosos concursos, así como en exposiciones internacionales, entre las que se puede resaltar el premio obtenido en la Exposición Internacional Marítima de París en 1875. Como apunta Moreno (1995: 85), siempre en su publicidad aparecía como sobrino y socio del “fallecido Losada” e incluso llegó a conseguir que David Glasgow –primer oficial de Losada hasta 1861– trabajara para él a partir de 1874 (Mercer, 1991).

Además, todo parece indicar que fue Losada el artista que colaboró en la conservación e instalación del reloj de torre del Palacio de Westminster en Londres, conocido como Big Ben, tras la muerte del relojero británico encargado de ello, Edward John Dent⁹⁵, seis años antes de su inauguración en 1859 junto al hijastro del segundo, Frederick William (Betts, 2017: 344-345).

⁹¹ Regalo del vecindario de Manila en 1860 por su actuación en el naufragio de la fragata Europa.

⁹² Presente por parte de la reina en 1855 y que actualmente se expone en el Museo Arqueológico Nacional.

⁹³ Noticias en London Gazette el 18 de enero de 1870, y en The Nottinghamshire Guardian el 21 de enero de 1870.

⁹⁴ Estuvo instalado su establecimiento en este lugar hasta 1881 o 1882, momento en el que transfiere su relojería al n.º 72 de Guilford Square en Russell Sq. En 1890, en los anuncios de varios periódicos aparece establecido en el n.º 105 de Regent Street, donde tuvo Losada su taller anteriormente.

⁹⁵ Este relojero y su producción está analizada y comparada con la de Losada en apartados posteriores (Véase pág. 316).

2.4. DECADENCIA Y ÚLTIMOS DÍAS

Desde hacia una década el relojero no gozaba de buena salud, pudiéndose ver en multitud de cartas las dolencias y las quejas. No obstante, en estos documentos el personaje decía que estas molestias eran resfriados, cansancios o enfriamientos. Se conoce que en el otoño de 1865 se somete a una operación, según la cual no tuvo que recuperarse en su totalidad nunca (Moreno, 1995: 83).

En 1868 su sobrino Jacinto se desvincula de otra sociedad, Chronometer Manufacturees, dirigida por Losada⁹⁶ (Pérez, 2017: 47), y, precisamente, el último viaje del relojero a España fue en la primavera de ese mismo año⁹⁷, yendo de nuevo a Cádiz y a San Fernando, para recoger algunos cronómetros que había rechazado el Real Observatorio de San Fernando. En este momento llega a redactar su testamento el 3 de abril de 1868 en la ciudad de Málaga, sin embargo, se ha localizado otro testamento que elaboró el 14 de enero de 1870 en Londres mediante el que anulaba y modificaba el anterior (Benito, 1993: 21).

Benito Ruano asegura que dejó en herencia una fortuna en torno a más de 30.000 libras esterlinas y varias sociedades empresariales, que fueron repartidas entre sus hermanas –Vicenta, Antonia y María, que a cada una le correspondieron 2.500 libras esterlinas–, sus sobrinos –Norberto del Riego Rodríguez⁹⁸, Jacinto Rodríguez Carbajo y Nicolasa Rodríguez Carbajo, siendo las herencias desiguales–, su doctor personal y amigo –Donald Fraser–, y algunos sirvientes–Emma Pennycad y Thomas Perrin– (Moreno, 1995: 83). Cabe destacar que la producción relojera de Losada llegó hasta el número de serie cercano al 6275.

Finalmente, a causa de la enfermedad que arrastraba desde 1859, José Rodríguez Losada muere en Londres el 6 de marzo de 1870 con 72 años⁹⁹ y sin hijos, y fue enterrado en el cementerio católico de Santa María en Kensal Green (Londres), en un nicho interior de una capilla¹⁰⁰ (Moreno, 1995: 83). Según la investigación que llevó a cabo Benito Ruano –quien localizó el certificado de defunción–, el fallecimiento fue por “debilidad y dilatación del corazón, bronquitis crónica, edema pulmonar, cirrosis hepática e hipodresia”. Todas estas dolencias provienen unas de otras y, como indica Moreno (1995: 83), se podría hablar únicamente de dos tipos de daños principales: uno hepático y otro pulmonar.

Parece ser que Losada, en una de las pocas visitas que hizo a España, se llevó a la metrópolis inglesa a varios sobrinos suyos –Miguel del Riego Rodríguez, Francisco del Riego Rodríguez, Norberto del Riego Rodríguez, Jacinto Rodríguez Carbajo y Manuel Rodríguez Carbajo–, por lo que seguramente los formaría en su profesión (Montañés, 1968: 139).

Como se ha comentado, Miguel del Riego realmente fue su sobrino de confianza, la persona en la que Losada fiaba numerosos encargos. Esto se ve perfectamente cuando en la última década de vida, que ya empieza a tener problemas de salud, es Miguel quien dirige el taller y organiza la casa, llegando incluso a firmar y redactar por él mismo los documentos que eran necesarios. Por algún problema en 1868, ambos

⁹⁶ Noticia en The Nottinghamshire Guardian el 21 de febrero de 1868.

⁹⁷ Carta de 1 de mayo de 1868, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 34, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

⁹⁸ Se cambiaría el nombre a Norberto Rodríguez Losada, tomando los apellidos de su tío.

⁹⁹ A pesar de que en la lápida aparezca 72 años, si se hace la resta de su nacimiento en 1801 y su fallecimiento en 1870 da el resultado de 68 años.

¹⁰⁰ Benito Ruano dio con su nicho –número 138, catacumba baja– en el que en el exterior ponía la siguiente inscripción: “J. R. de Losada Esq., died March 6, 1870, seventy two. R.I.P.”.

debieron tener una disputa, hecho que marca el punto inicial de alejamiento entre tío y sobrino, y que también provocó que Losada desheredase a Miguel.

No obstante, tras su fallecimiento, la famosa relojería mantuvo su actividad gracias a que su sobrino Norberto, con veinte años –el cual se asoció junto a su hermano Francisco¹⁰¹ en su etapa inglesa–, siguió con la producción bajo la nomenclatura Losada, con las mismas características de su tío. En este caso se puede hablar de que Norberto fue el sobrino que heredó la mayor parte de los bienes de Losada, tanto en Londres como en España, de ahí que tuviera el poder suficiente para continuar con el legado de su tío (Moreno, 1995: 85).

Se casó con una chilena que se llamaba Josefina Cardozo¹⁰² (Moreno, 1995: 86) y, al principio, participó en varias exposiciones internacionales, llegando incluso a obtener alguna medalla por obras de su tío, además de tener encargos tan importantes como el reloj de torre del Ayuntamiento de Morón de la Frontera (Sevilla) (1878) y el último reloj de la Catedral de Caracas (Venezuela) (1880) (Anguiló, 1994: 97). Además, en estas fechas el Gobierno español le concedió la Encomienda de número de la Orden de Isabel la Católica en 1872 (Sociedad Económica Matritense, 1874: 97). Después, la calidad bajó ya que no supo adaptarse rápidamente a los cambios técnicos y se produjo paralelamente la crisis de la relojería inglesa, recayendo ahora el papel imperante en Suiza, debido a que lograron abaratar los relojes de bolsillo por su industrialización, se organizaron en factorías mucho mayores, y añadieron cambios¹⁰³ que permitían unas reparaciones menos costosas. Ante este panorama, Norberto intentó continuar con la empresa relojera, sin embargo, se han investigado algunos problemas económicos por los que pasó¹⁰⁴. Así, aunque la firma J. R. Losada se mantuvo en el n.º 105 de Regent Street hasta finales de siglo, parece ser que Norberto la vendió con anterioridad y, muy posiblemente –como indica Moreno (1995: 87)– fuera en favor de su hermano Miguel del Riego, debido a que entre 1885 y 1890 ya aparece instalado en ese mismo número. No obstante, su hermano Francisco se debió quedar en Londres, asociado a Miguel, cuando Norberto dejó la capital.

Por todo esto, Norberto se centró más en las dos últimas décadas del siglo en las sucursales de otros países, existiendo en estas fechas la del número 1 de la Rue du Faubourg Saint-Honoré en París y, sobre todo, la del número 23 de la Calle de la Montera¹⁰⁵ en Madrid (Pérez, 2017: 46), siendo la ciudad española el lugar donde trasladó su residencia. Luego, se vio envuelto en pleitos y falsificaciones, hecho que provocó el cierre de la firma en torno a 1890, acabando en una quiebra absoluta que se venía anunciando en los periódicos desde 1883 y 1884¹⁰⁶.

¹⁰¹ Archivo Histórico de Protocolos de Madrid, Consulado español en Londres, protocolo 34145.

¹⁰² Noticia en La Época el 19 de marzo de 1872.

¹⁰³ Por citar algunos ejemplos, se puede hablar de la supresión del sistema *fusé*, la facilidad de cuerda a través del *remontoir* en la corona –evitando así el sistema de llave–, o la popularización del escape de áncora de línea recta.

¹⁰⁴ Norberto vendió el 14 de agosto de 1877 su parte heredada de la empresa de textiles que tuvo su tío en Esparraguera (Cataluña). Esto lo investigó R. Moreno en el Archivo Histórico de Protocolos de Madrid, Consulado español en París, protocolo nº 34155/folios 1273-1276.

¹⁰⁵ Existió, aún con Losada en vida, un depósito de relojes de su establecimiento en ese lugar a cargo del relojero Vicente Saavedra, instalado a inicios de la década de los 60, precisamente tras las constantes falsificaciones que sufrió entre 1858 y 1859.

¹⁰⁶ Noticia en Diario de Avisos el 25 de abril de 1885.

TERCERA PARTE:
LA ARMADA ESPAÑOLA Y LA FIRMA LOSADA

Esta parte se confiere como la última y supondrá el grueso del proyecto. En ella se analizarán todos los aspectos a tener en cuenta para ver la trascendencia del relojero Losada y sus relaciones con la Marina española.

Tras una breve exposición de la situación de la relojería mecánica en el siglo XIX, que sirve simplemente de complemento al contexto histórico de la ciudad y de referencia por el cambio de paradigma acaecido a raíz de la Segunda Revolución Industrial, se procederá a leer, comprender y sacar conclusiones de todos los documentos que tengan que ver con la producción del relojero español encontrados en el Archivo Histórico del Real Observatorio de la Armada en San Fernando –cuyas siglas son AHROA–. De esta forma, se examinarán pormenorizadamente los legajos conservados y se colocarán en orden cronológico –siendo de 1850 el primero y de 1868 el último–, de manera que en el momento de la lectura del proyecto se facilite el conocimiento, la interpretación y la importancia individual de cada uno de ellos para el conjunto del discurso histórico. Así, en un primer lugar, habrá una transcripción completa de los escritos –necesaria debido a la grafía empleada que muestra diferencias en comparación con la del castellano actual– y, después, se presentará la justificación sobre el contenido.

Aparte de José Rodríguez Losada y de la Marina española, existen una multitud de otros personajes históricos que influyen en todo el proceso comercial de relojes en esta época, lo que se podrá ver a lo largo de la correspondencia existente en el archivo histórico. No obstante, aunque todos pueden ser estudiados potencialmente, se han seleccionado siete de ellos que son los más reincidentes y los que juegan papeles más trascendentales en el trascurso de los hechos. Así, se podrá establecer un aprendizaje de sus profesiones y sus historias, junto a su relación personal y/o laboral con el relojero español.

Más tarde, se valorará la producción general que ha tenido J. R. Losada en su contacto con la Armada. Son varias las tipologías de relojes que hace el fabricante a lo largo de su vida, sin embargo, las que son útiles para la Marina son un número menor. De ellas, los cronómetros marinos y los reguladores astronómicos tendrán un carácter especial debido a su inmensa producción y su calidad técnica, aunque los acompañantes, los relojes de bolsillo, los relojes de bitácora y los relojes de torre también tienen su espacio y su importancia en mayor o menor medida.

En este marco, se ejecutarán varias fichas de los cuatro únicos instrumentos existentes bajo la firma J. R. Losada en el Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando. Así, se podrá observar detalladamente las características físicas, históricas y mecánicas de cada uno.

Por último, como es lógico, Losada no fue el relojero exclusivo de este centro durante su periodo en activo, por lo que existían otros muchos fabricantes que producían ejemplares que acababa comprando la Marina española. Por ello, se establecerá una comparativa a nivel productivo entre el autor español y otros tres autores extranjeros, todo ello gracias a la existencia de los inventarios de instrumentos que recogen cada cierto tiempo el número de relojes adquiridos por el Gobierno y/o existentes en el Observatorio de San Fernando.

3.1. SITUACIÓN DE LA RELOJERÍA MECÁNICA EN EL SIGLO XIX

Cuando cae el Antiguo Régimen y los paradigmas sociales, económicos, culturales y políticos van modificándose, se desencadena un proceso de avance industrial que tiene su culmen en la Segunda Revolución Industrial del último tercio del siglo XIX. Este hecho produce la mecanización de numerosos oficios, antes tradicionales, como es el caso del relojero; y abarata el precio de los productos –y evidentemente también de los relojes–, haciéndolos algo más accesibles –lo que no significaba que cualquier persona los pudiera adquirir–.

Así, en esta nueva etapa se organizan, primero, pequeñas cadenas de montaje y, luego, grandes producciones en serie con cierta especialización por cada obrero para la fabricación de todo tipo de relojes mecánicos (Alonso, 2009: 1), consiguiendo una posición hegemónica Alemania y Suiza, y desbancando el puesto preponderante que habían mantenido Inglaterra y Francia en la primera mitad de siglo, cuya anterior estabilidad política y firme poder económico, derivados del buen hacer en la actividad marítima, habían provocado que se mantuvieran en un lugar privilegiado hasta ahora.

Por otra parte, a lo largo de la Edad Moderna y del siglo XIX, la navegación era un requisito y pieza clave indispensable dentro del poder de una nación. Fueron comunes las ansias imperialistas de numerosos estados europeos, entre los que se pueden mencionar España, Portugal, Inglaterra, Francia u Holanda, que se posicionaron como verdaderas potencias marítimas en estos siglos.

Entonces, debían asistir a sus colonias, tanto en el plano mercantil como monetario y militar, y, precisamente, era muy común que ciertos relojeros establecieran, desde sus inicios, contacto con las diferentes marinas. Esto se debe a que la cronometría en estos ámbitos era fundamental para poder llevar una navegación exitosa y sin problemas, por lo que dichas potencias europeas poseían fabricantes de relojes afiliados a sus gobiernos, sirviendo y avituallando de cronómetros y de diferentes tipologías a las marinas de guerra, de pesca y mercante.

Este será el caso de J. R. Losada que, a pesar de estar instalado en Londres, sus relaciones con España siempre estuvieron presentes desde su origen profesional – como es lógico debido a su procedencia– hasta el final de su vida. En concreto, con la Marina tendrá una relación estrecha marcada por los viajes, los encargos y los envíos.

3.2. RELACIONES ENTRE LOSADA Y LA ARMADA A TRAVÉS DE LOS DOCUMENTOS DEL ROA

En este apartado, se va a establecer un orden cronológico de la totalidad de documentos encontrados en el Archivo Histórico del Real Observatorio de la Armada relacionados con J. R. Losada y su producción. Con documentos nos referimos a aquellos legajos que muestren datos necesarios e interesantes para comprender el recorrido histórico que tuvo el personaje en su relación con la Armada española, así como analizar la afluencia productiva y sus aportaciones. Estos soportes vienen dados en tipologías diferentes, siendo la más abundante las cartas y la correspondencia general, aunque también existen otros tipos menos habituales como resguardos, facturas, recibos, manifiestos, comunicaciones, anuncios, contratos e informes.

Como se sabe, Losada empezó a trabajar oficialmente como relojero y cronometrista para la Armada española en 1857, sin embargo, para adentrarnos en su producción, hay que anticiparse a esa fecha, con el fin de ver y averiguar cuáles fueron los primeros pasos y la razón por la que este relojero español alcanzó dicho título dentro del mundo castrense.

I. Carta del 5 de marzo de 1850
Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos
De Antonio Rodríguez Pardo al ministro de Marina

“Comandancia general de Marina del Apostadero de la Habana. Excmo. Sr. He recibido el oficio de V.S. de fecha de hoy por el que se sirve prevenirme le manifiesto mi opinion acerca de los cronómetros de French hermanos de Londres. En su consecuencia tengo el honor de participar a V.S. que entre todas las fabricas inglesas de esta clase de relojes que han gozado de algun concepto, la de dichos fabricantes es hoy la que menos confianza inspira por la irregularidad que generalmente se advierte en sus movimientos diurnos, con especialidad en los cambios de temperatura. Por ello es que hace ya tiempo que los que necesitan proveerme de estos utiles tan interesantes para la navegacion apelan á otros fabricantes; y si algo pueden valer el voto estimable de nuestra Marina mercante y las observaciones periodicas que he practicado en éstos últimos años y que continuo en la actualidad, debo manifestar á V.S. desde luego que hay graves motivos para desconfiar de los cronómetros de French. Observé el año pasado ciento cuarenta maquinas y tengo ahora en observacion treinta procedentes de diversos establecimientos ingleses, entre todas las cuales se hallan las marcadas con los numeros 5.680, 5.977, 7.264, 7.395, 8.925, 10.342 y 11.363 delos Sres. French, y puedo asegurar á V.S. quela mayor parte de éstas últimas no merecen el nombre de relojes de longitud. Todo lo que participe á V.E. para su debido conocimiento. Habana 5 de Marzo de 1850.

Excmo. Sr. = Antonio Rodríguez Pardo = Excmo. Sr. Comandante general de Marina de este Apostadero = En copia = Armero.”

En esta carta, se encuentra una de las primeras referencias oficiales y serias que existen en cuanto a los cronómetros de French Hermanos dentro del Archivo Histórico del ROA. Estos relojeros eran los que, antes de que Losada irrumpiera en el mundo de la relojería, tenían mejores contactos con la Marina española y, por lo tanto, los principales suministradores de material utilitario para la navegación. En este plano, llegaron obras suyas a numerosos departamentos marítimos y, como es evidente, al Observatorio de San Fernando.

Como se ve, parece ser que en 1850 ya Antonio Rodríguez Pardo, director de la Escuela Náutica de La Habana, notificó del fallo y de la poca fiabilidad de los cronómetros provenientes de la casa French Hermanos. Esta desazón venía potenciada por Francisco Armero, quien en esas fechas era comandante general del Apostadero de La Habana, lugar en el que se habían registrado ya numerosas quejas provenientes de diversos navíos militares.

No obstante, este no fue el primer descontento que se puede encontrar en los documentos del archivo en relación con esta empresa relojera. Cartas como la del 24 de marzo de 1848¹⁰⁷, de Juan de Dios Izquierdo al director del Observatorio –Saturnino Montojo–; la del 1 de abril de 1848¹⁰⁸, de Saturnino Montojo al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz; la del 28 de mayo de 1848¹⁰⁹, de Juan Prat a Saturnino Montojo; o la del 25 de febrero de 1850¹¹⁰. Todas ellas muestran las anteriores quejas y los errores que presentaban algunos ejemplares de French Hermanos, como pudieron ser los números 3124, 6206, 8642 o 0/10048. Así, se puede analizar en torno a ellas el proceso evolutivo de decaimiento en cuanto a prestigio de esta casa inglesa, pasando a considerarse de las menos fiables dentro de la Armada española.

¹⁰⁷ Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA.

¹⁰⁸ Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA.

¹⁰⁹ Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA.

¹¹⁰ Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA.

II. Carta del 12 de abril de 1850
Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos
De Antonio Rodríguez Pardo a Saturnino Montojo

“El Comandante general de Marina del Apostadero de la Habana en Carta de 6 de marzo ultimo me dice lo siguiente:

«Excmo. Sr. = Ha llamado mi atencion que á la llegada al Apostadero del navío Soberano me diese parte su Comandante de las grandes irregularidades que había observado en la marcha del cronómetro de French n.º 8841 que traía á su bordo, respecto á que anteriormente y a los Comandantes de la fragata Perla y corbeta Colón me habían tambien manifestado el mal movimiento de los relojes n.º 9.267 y 10.342 que tenían del mismo autor. Para informar á V.S. con la estension posible sobre dichos cronómetros oficie al alfez de navío graduado D. Antonio Rodríguez Pardo, Director de la Escuela Nautica establecida en esta ciudad á fin de que me manifestase su opinion acerca de los relojes French que hubiese observado en éstos últimos tiempos, pues por sus buenos conocimientos y practica en las observaciones, para las cuales se halla provisto de un buen antejo de paso y demas instrumentos necesarios, arregla los cronómetros de la mayor parte de los buques del Comercio que entran en este puerto, y habiendolo emitido del modo que espresa la adjunta copia, tengo el honor de ponerlo en el superior conocimiento de V.S. por si considera conveniente que no se adquieran en lo sucesivo para los buques de S.M. cronómetros de dicho autor respecto á que la mayor parte son de todo punto inutiles como relojes de longitud.»

Y con copia del escrito de D. Antonio Rodríguez Pardo que se cita lo traslado á V.S. de Real orden para que informe sobre el particular cuanto le ofrezca y parezca. Madrid 12 de abril de 1850.

Sr. Director del Observatorio Astronomico de Sn. Fernando”.

Continuando con la temática de la anterior carta, esta procede a examinar de nuevo la relación productiva de French Hermanos con la Armada. Tras el aviso realizado por el director de la Escuela Náutica de La Habana en la correspondencia previa, el director del Real Observatorio de San Fernando emite este comunicado hacia los superiores suyos para que tengan constancia de la problemática y de las irregularidades surgidas en torno a los relojes de estos autores, justificando, además, el informe realizado por Antonio Rodríguez Pardo, admitiendo la confianza que transmite su opinión. Asimismo, junto al documento, existe un adjunto en el que se establece un listado de los buques en los que hay cronómetros de French Hermanos y de Dent, otro autor inglés que también será proveedor de este tipo de instrumental.

No obstante, en los siguientes días¹¹¹ también existe correspondencia entre el director del Observatorio de San Fernando y otras personalidades de la Marina en la que tratan la parada del cronómetro n.º 10342 de French Hermanos.

¹¹¹ Cartas del 5 y 8 de abril de 1850 (Sin n.º de legajos, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

III. Carta del 25 de abril de 1850
Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos
De Saturnino Montojo al ministro de Marina

“Al Ex.^{mo} Sr. Ministro de Marina

Ex.^{mo} Sr. = He leído la carta del Ex.^{mo} Sr. Comandante General del Apostadero de la Habana de 6 de Marzo último, y el informe que á dicha autoridad pasó el alférez de navio graduado D. Antonio Rodríguez Pardo, Director de la Escuela náutica de aquel punto, ambos documentos referentes al concepto que pueden merecer hoy los cronómetros de French, sobre cuya materia me proviene V.S. de real orden que esponga cuanto se me ofrezca y parezca.

Los relojes de French han gozado por mucho tiempo de merecida celebridad, y sin duda por eso en real orden de 20 de Marzo de 1845 se mandó admitir á comparacion y examen en el Observatorio seis de sus cronómetros que debia remitir un corresponsal de Cádiz, á consecuencia de proposiciones hechas por los dos hermanos French que vinieron á parar en un convenio verbal celebrado aquí en el Observatorio por autorizacion de esa superioridad de proveer á la Armada de cuantos cronómetros necesitase ó quisiese comprarle, á los mismos precios que le abonaba el almirantazgo ingles, á saber, 40 libras esterlinas por los de 46 horas de cuerda, y 50 por los de ocho días.

De los seis primeros que remitió al Observatorio se me mandó elegir tres á tiempo que solo llevaban diez y ocho comparaciones, y la eleccion recayó sobre los números 9.267 y 9.602 de ocho dias de cuerda, y sobre el 8764 de 46 horas y el fundamento de esta eleccion puede verse en mi carta n.º 28 de 1º de Mayo de 1845. Posteriormente por real orden de 29 de Octubre se mandó proveer al Navío Soberano de un cronómetro de diferente autor del que ya tenia dicho buque que era el n.º 1.841 de Dent encargado por mi directamente á Londres; y a consecuencia se adquirió el n.º 8841, sobre lo cual puede consultarse mi carta n.º 62 de 14 de Nov. de aquel mismo año. Los otros dos fueron devueltos á un apoderado en Cádiz por no parecerme que inspiraban confianza.

Me remitió después directamente la casa de French cuatro cronómetros á saber el 9513, 0/10048, 9590 y 0/8849 todos de 56 horas de cuerda de los cuales el primero fué adquirido para el Bergantin Volador (Vease mi carta n.º 54 de 27 de Nov. de 1846), y el segundo para la Corbeta Mazarredo: los otros dos siguen aqui desde marzo de 1.846 con un movimiento poco satisfactorio tanto que no me he decidido á hechar mano de ellos ni aun en urgencias, y he preferido encargar otros á Dent como ha sucedido en el caso de la Ferrolana.

Por estos antecedentes y por todo el contesto de mi correspondencia que dejo citada verá V.S. que nunca ha sido mi opinión dar una preferencia á los cronómetros de French aun en los tiempos en que disfrutaban de mas celebridad, y mucho menos ahora teniendo noticia de que la casa ha sufrido algunos descalabros pecunarios que han hecho necesarias la intervencion de la autoridad publica.

Pero no por eso juzgo que deban ser desechados sus cronómetros en general. Ahora mismo los hay aqui de este autor y en cuanto permiten juzgar las observaciones en tierras no ceden la palma á los más aventajados; y convendria saber que tales han salido ó como se manejan los restantes que hoy navegan en los buques de S.M. Por si V.S. tiene por oportuno reunir datos en esta materia, incluyo adjunta una nota de los cronómetros de French de que hay noticia en los registros del Observatorio como pertenecientes al Gobierno, y otra de los de Dent: pidiendo informes á los Comandantes podrá establecerse una comparacion entre estos dos artistas, que sin duda son los que con mas frecuencias proveen á nuestra Armada, mas decisivas que cuantas puedan hacerse en tierra; teniendo cuidado de especificar todos los elementos empleados asi para la determinacion del movimiento antes de la navegacion, como para la del error de

recalado, y de dar una idea de la colocación de estas máquinas a bordo y del modo como se han manejado, esto es, si se ha observado directamente con ellas sacándolas sobre cubierta, ó si indirectamente comparándolas con algún reloj ó acompañante: circunstancias todas que deben tenerse en cuenta para formar juicio.

Entre tanto será prudente no adquirir cronómetros de la casa de French sin someterlos primero á comparación rigurosa y que abrace períodos de bastante diversa temperaturas: yo á lo menos así he procedido, cuando se me ha dado tiempo para ello, y aun con esta precaución no siempre se está seguro de que correspondan en la mar á las mejores indicaciones en tierra, sean de French, Dent ó cualquiera artista el más acreditado.

El Director del Observatorio informando sobre los cronómetros de la casa de French hermanos, opina que no deben adquirirse sin rigurosa prueba previa.”

En este caso, la correspondencia hacia el ministro de Marina —el marqués de Molins—, proveniente de Saturnino Montojo, director del Observatorio, es clara ante la postura que se debería adquirir frente a los cronómetros de French Hermanos. No hay que continuar comprando instrumentos a dicha casa sin que pasen previamente un proceso arduo de comprobación, tanto de temperaturas como de movimientos, para, así, asegurarse de la buena calidad y fiabilidad que estos tendrían. No obstante, tampoco da la orden de retirar de los buques de la Marina los ya existentes, de forma que se mantendrían estos en sus destinos hasta que dieran fallo o problemas de irregularidad.

Además, la epístola ofrece datos bastante reveladores de French Hermanos. Ejemplos de ello son la remesa de seis cronómetros mandados al Observatorio en marzo de 1845, la anterior visita de dichos fabricantes a esa institución naval, los precios por los que se adquirieron los cronómetros, los navíos a los que fueron destinados o la ventaja que empezó a tomar Dent como suministrador de cronómetros respecto a ellos. Sobre todo, habría que comentar el párrafo en el que el remitente informa sobre los problemas que envuelven a la casa French Hermanos en esta época frente a la autoridad —se intuye que de Inglaterra—. Asimismo, el director adjunta una nota con los instrumentos de Dent y French Hermanos que existen en los registros del Observatorio.

Tras esta carta-informe, parece ser que a la institución castrense no llegaron demasiadas quejas sobre el instrumental aportado por French Hermanos, quitando algunas cartas en 1851¹¹² y otra fechada en el 24 de octubre de 1855¹¹³. Esto puede llegar también a significar, metafóricamente, la muerte de la presencia de French Hermanos en los instrumentos de la Armada española en favor de otros autores contemporáneos, siendo muy puntuales —por no decir casi inexistentes— las compras de material a estos constructores.

¹¹² Cartas del 3 de enero, y del 9 y 19 de septiembre de 1851 (Sin n.º de legajos, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹¹³ Carta del 24 de octubre de 1855 (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

IV. Carta del 5 de abril de 1857
Legajo 98, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

“Carta á Losada, de 5 de Abril de 1857. Esta carta fue dentro de otra para el Sr. Alvear. Sor. D. José Rodríguez Losada.

Muy Sor. mio de todo mi respeto. Poco antes de su salida de Madrid, debió recibir Vm. una carta mia, contestando á otra de Vm. Por mi cuenta, mi carta debió alcanzar á Vm. en Madrid; si, contra lo que yo creia, había Vm. ya emprendido su viaje, en tal caso es muy posible que mi carta ande de acá para allá, y que acabe por estraviarse completamente.

He recibido una Real orden en que se me hace saber que hay aprobados cien mil reales para adquirir cronómetros durante el ejercicio del presupuesto del año corriente, que se cierra en Junio de 1858. He dicho á la Superioridad que de la espresada suma debe reservarse veinte mil reales para cubrir los gastos de conduccion, pagar los derechos de aduanas, y algunas menudencias que siempre han de ocurrir en la translacion de los cronómetros hasta su entrada por las puertas del Observatorio. Con la suma de ochenta mil reales creo que se podrán adquirir unos veinte cronómetros; así lo he dicho á la Superioridad, y creo que no me habré equivocado en mucho. Eso Vm. lo dirá.

Como este número de cronómetros no será suficiente para cubrir todas las necesidades del servicio, por que nuestra Marina se vá aumentando, y por que es muy posible que dentro de algun tiempo se llevan á cabo algunos trabajos hydrográficos y otras comisiones científicas en grande escala, he propuesto que para el año de 1858 se consigue la misma cantidad, y lo mismo pienso hacer para el de 1859, hasta adquirir el número de sesenta ó setenta cronómetros. No sé si el Gobierno llegará á sancionar esta idea con su aprobación.

Paro ya á ocuparme de las circunstancias y condiciones de los cronómetros, que espondré á Vm. con cuanta claridad me sea posible; Vm. me hará las reflexiones que le sujieran su ilustrada y convenida práctica, y esta discusion dará siempre un resultado útil.

Deseo, pues,

1.º Que todos los cronómetros que desde ahora en adelante construya Vm. para el servicio de la Marina Militar, sean de ocho días de cuerda.

2.º Que á todos, sin escepcion, se les dé cuerda sin necesidad de invertirlos, esto es, por la misma muestra, pasando la llave A por medio de un agujero B practicado en el cristal, que debe estar cubierto con un pequeño guardapolvo metálico C que abra y cierre al agujero generando sobre un punto.

De este modo se hace desaparecer una causa de perturbacion cuando el cronómetro da en manos de personas poco cuidadosas. La reforma me parece asequible y que no es de grande importancia; mas en esto, como en todo, Vm. dirá. El difunto Dent á quien, hace años, se consultó sobre este punto, aprobó completamente la idea que consiste en no tener necesidad de tocar para nada al cuerpo del cronómetro al darle cuerda.

3.º La disposicion anterior hace ademas la ventaja ó la comodidad de no tener que atender para nada á contar las vueltas de la cuerda, pues como el que la dá está mirando al mismo tiempo al soplón ó indicador de los días de cuerda, que hacen todos los cronómetros, puede con suma facilidad ir mas despacio en las últimas vueltas, hasta que el indicador se situe en cero, diciéndole que acabó la operacion; esto es, pienso, cuando la cuerda vaya llegando á la última vuelta, proceder Gently and carefully until it is felt to bult. Para esto es preciso que la marcha del soplón sea progresiva ó que no ande á saltos.

No estaria demas que cada llave trajera escrito el número del cronómetro á que pertenece, y el del autor, como lo marca la figura adjunta. Todas las llaves deben tener rack-work.

4.º Encuentro defectuoso y con inconvenientes en la práctica el sistema comúnmente adoptado para sujetar al cronómetro cuando se le conduce de una parte á otra; el que los artistas han adoptado es el; pero yo encuentro mas sencillo, y bajo todos aspectos preferible otro sistema que he visto empleado en algunos cronómetros franceses, en que la sujeccion se hace por medio de una piéza P que lleva un perno M y que al correr sobre otra pieza S introduce dicho perno por dos agujeros correspondientes abiertos, el uno en el asa S y el otro sobre una pieza M que vá unida al guardapolvo de la máquina. Este mecanismo podrá alterarlo algo conservando el principio.

5.º Las cajas de todos los cronómetros deberán traer escrito el número y nombre del autor; y tambien lo deberan tener escrito las sobrecajas.

6.º Deseo que la maquina de todos los cronómetros sin seguido guardapolvo interior en labor, como lo ha sido en muchos; En la parte inferior de este guardapolvo interior deberan tener todos los cronómetros un aparto al cual yo le llamo paracaídas por ignorar su verdadero nombre; dicho aparato está compuesto de dos muelles cruzados como lo marca la adjunta figura. Creo superfluo indicarle el objeto de este aparato puesto que sera conocido en seguida.

Ahí tiene Vm. el tipo general que yo desearía adoptara Vm. en la construccion de los cronómetros para nuestra Marina. Me he limitado únicamente á lo que puede contribuir á preservar al reloj de accidentes nacidos de descuido ó de indolencia, en la preservación de que estas precauciones conducen á conservar la buena marcha de los cronómetros, y á prolongar su vida. Vm. espondrá sobre todo objeciones que, despues de examinadas, me harán tal vez modificar algo mis ideas.

En cuanto á la solidez y buen acabado de las piezas, nada digo á Vm. pues tengo la seguridad de que, bajo este aspecto, los cronómetros no dejaran nada que desear.

En cuanto á la compensacion y escape, creo innecesario decir á Vm. nada, pues que en los cronómetros de Vm. he visto hasta ahora ha sancionado la esperiencia como preferible en la práctica. Supongo que los escapes serán de piedra segun he visto que lo hace Vm. generalmente.

Vamos á otra cosa.

Ya Vm. conocerá, por el relato que precede, que lo que deseo es obtener una coleccion de cronómetros inmejorables, no solo en lo esencial que constituye su principal mérito, sino tambien en lo accesorio que contribuye á la seguridad y conservacion del instrumento. Por lo que toca á la par accesorias á que se refieren las indicaciones que he hecho en esta carta, tal vez más tenga Vm. ni le sea fácil preparar en poco tiempo el número de cronómetros que se pide con las circunstancias mencionadas; de esto se pudiera prescindir sin inconveniente por este año, porque es justo dejarle á Vm. el tiempo necesario para preparar las cosas del modo que se le piden, mas en cuanto á la parte principal, que es obtener cronómetros de primera marcha, de esto, como Vm. conoce, ni se puede ni se debe prescindir; pero como para obtener veinte cronómetros de primera marcha seria preciso someter treinta ó cuarenta á una serie rigurosa de observaciones, para entresacar los veinte de entre todos, y como las comparaciones deben durar mucho tiempo á no ser que se empleen medios artificiales para hacer variar la temperatura y no sé si estará Vm. en estado de proporcionarme inmediatamente cronómetros ya experimentados y que nada dejen que desear; estos sin embargo deben someterse en este Observatorio á una serie de observaciones para asegurarse de su buena marcha. Si no pudiese Vm. dar desde luego veinte, me contentaré con diez ó, cuando menos, con seis por lo pronto; y pueda Vm. en el tiempo que falta hasta fin de 1857, tomar sus medidas para construir los restantes

que deberán ser sometidos en este observatorio á una serie rigurosa de observación durante los primeros seis meses de 1858.

Deseo que me hable Vm. con extension sobre todos y sobre cada uno de estos particulares.

Basta por hoy, que ya tendremos frecuentes ocasiones de mútua correspondencia. Conservese Vm. bueno, y disponga como guste de su mas atento servidor.”

Por primera vez en el Archivo Histórico del ROA, irrumpe en escena el relojero Losada. Se puede comprobar que el primer paso hacia el acercamiento entre la Armada y J. R. Losada lo hizo el nuevo director de la institución, Francisco de Paula Márquez, sucesor de Saturnino Montojo en las funciones que requiere el cargo. Este personaje fue el único director del Observatorio con el que Losada trató a lo largo de su vida y debido a la trascendencia y al papel esencial que cumple Márquez, se le dedicará un apartado posterior para hablar exclusivamente sobre esta figura (Véase pág. 264).

A pesar de ello, la carta es una declaración de intenciones en el sentido de que, aunque Losada ha dejado España hace poco y Márquez ya le había enviado un documento cuando estaba el relojero en el Ministerio de Marina en Madrid —esto identifica el primer viaje que hizo el relojero a España tras su marcha a Inglaterra—, en este caso el director le transmite el presupuesto aprobado por el ministro de Marina para invertir en la adquisición de cronómetros —y todos los gastos que derivan de ellos como aduanas, fletes o transporte— durante el próximo curso, que duraba hasta junio de 1858. Entonces, Márquez comenta que, de momento, serán veinte cronómetros los que se puedan comprar; no obstante, deja abierta la puerta, llegando a afirmar que serán un total de sesenta o setenta los instrumentos que pretende adquirir la Marina en los próximos cursos, dando lugar a una jugosa oferta sobre la mesa para el relojero. Aunque en ningún momento le dice el director a Losada que si puede construir estos cronómetros para ellos, es evidente la propuesta debido a que la epístola va dirigida al fabricante y no tendría sentido transmitirle algo de este calibre sin un verdadero trasfondo.

Lo que sí da la sensación es que Losada ya habría contactado con Márquez por otros medios porque el contrato de trabajo entre el relojero y el Observatorio parece dado por hecho. Tras ello, Márquez realiza una lista de puntos, describiendo las novedades y los cambios que desea hacer en los cronómetros, siempre con un fin de mejorar estos aparatos. Además, con estos datos se puede saber el gran nivel de conocimiento mecánico y relojero que tenía el director del Observatorio en este momento, ya que las opciones que le oferta a Losada se ven con una base sólida, haciendo hincapié en el saber tan minucioso que posee en cuanto a la cronometría francesa.

Cabe destacar, la cantidad de bocetos que hace Francisco de Paula Márquez en la carta enviada a Losada, donde, para explicar cualquier pieza, mecanismo o cambio, se ayuda de dibujos que mejoren la explicación. Destacan, tal vez, cuestiones tan lógicas en la actualidad como pudieran ser el hecho de inscribir el nombre del autor y el número del instrumento en las cajas de estos, así como en las sobrecajas —hecho habitual a lo largo del siglo XIX—. No obstante, sí parece más extraña la propuesta de colocar el número del cronómetro en la llave, siendo en realidad totalmente práctico.

Uno de los mayores problemas que le preocupa a Márquez es precisamente el acto de dar cuerda al cronómetro sin necesidad de invertirlo. Este hecho fue el que más repitió en toda la correspondencia con Losada y con otros relojeros, extendiéndose a lo largo del tiempo. Incluso, en este caso añade la percepción que tuvo el relojero Dent —en este momento ya fallecido— sobre esta cuestión, aportando el director la afirmación que le transmitió el autor inglés con anterioridad.

La carta finaliza con un Márquez que adopta un tono más conciliador y amistoso con el relojero. Esto se debe a que insiste de forma constante en que las propuestas que él hace sirven únicamente para mejorar la conservación y la vida útil de los cronómetros, además de mejorarlos en cuanto a precisión y práctica. Sin embargo, reincide en varias ocasiones que esos son percepciones personales, dejando a Losada plena libertad para hacer los cambios que crea oportunos porque confía plenamente en sus habilidades como relojero, aunque siempre le deberá informar de estos cambios en las próximas cartas que le remita al Observatorio, habiendo un seguimiento continuo sobre lo que hace. Lo que deja sumamente explícito es el interés que tiene por que Losada acepte el encargo cuanto antes porque se deberían de adquirir veinte cronómetros, teniendo que poner a prueba durante seis meses el doble de ellos en el Observatorio para poder comprar los mejores. No obstante, Márquez le da la opción a Losada de que le distribuya al menos diez –o, incluso, le llega a comentar que seis– que sepa el autor de su buena marcha, y que, luego, paulatinamente le vaya enviando el resto de los cronómetros según los vaya construyendo, hasta alcanzar a completar la remesa de veinte instrumentos. Asimismo, incide en la posibilidad de que las comprobaciones sobre estos aparatos se pudieran hacer mediante métodos artificiales –que básicamente se refiere a hornos de calor y de frío para variar las condiciones climáticas que envuelven a los cronómetros–, acelerando el resultado y no teniendo que esperar más tiempo del debido por la comprobación mediante observación, proceso mucho más lento que el anterior.

V. Carta del 15 de mayo de 1857
Legajo 99, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.
Londres 15 de Mayo de 1857.

Muy señor mio y de mi mayo respeto: el sor. de Alvear tuvo la bondad de poner en mis manos su favorecida del 5 del ultimo abril, y aunque ya hace dias que obra en mi poder no he contestado por hacerlo en forma, mas como se pasan los dias no quiero pueda V. atribuirlo á negligencia ó desprecio. Recibi sus gratas en Madrid, no acusé recibo a la ultima porque me vino por el Ministerio de Marina. Ninguna se ha estrabiado.

Con referencia al 2.º parrafo de su grata sobre 20 cronómetros. Diré á V. que mis cronómetros de 8 dias de cuerda son a 5000 y aunque yo he resuelto ponerlos a nuestra Marina Militar á 4500, no alcanzan pero esto seria cuestión insignificante.

Voy a dar a V. mi pobre opinion sobre las mejoras de que V. trata – Para dar cuerda por la esfera no sería mucho mas comodo que por la espalda, para hacerlo en la mar hay que poner el seguro al cronómetro con lo cual se le saca de su nivel, se desfigura la esfera y el cristal, nose puede dar cuerda cuando alguna de las manos esta sobre el cuadrado de la cuerda.

Hay ademas que inutilizar el indice de los días que tiene y le faltan de cuerda por que la mano de este es movida por uno de los pivotes del caracol o fuseta que toma la cuerda cuyo pivote es muy fino y aunque esto se puede cambiar al lado inferior tiene que tener un arbol con dos pivotes mas que aunque pueden hacerse finos siempre se aumenta algo el roce. Esto no obstante se disminuirá todo lo posible siempre que V. obte por el cambio. Este atajo no es sin trabajo.

He dado cuerda aunos cronómetros que el difunto que V. cita y que en paz descansa, y veo las dificultades – Confieso que no conozco la teoria tambien como el pero creo que sin sustancia tengo mas practica.

Mucho mejor seria dar cuerda por un costado, pero esto seria mucho mas costoso y haria subir el precio bastante aunque seria de mas utilidad pero requiere algun tiempo para ponerlo en practica.

El contar ó no las vueltas que se dan de cuerda tambien pudiera hacerse poniendo el indice en la llave, pero esta no podría indicar cuando las necesitaria el cronómetro.

El caracol tiene 16 vueltas para 192 horas que son 8 dias completos ó sea dos vueltas por dia, que dando cuerda una vez en dia fijo de la semana son solas 14 vueltas que son 168 horas iguales a 7 dias.

El sistema en practica para asegurar el cronometro en tierra no es el mejor pero es el mas seguro.

Puede adoptarse el que V. propone pero no sin tornillo o muelle, esto se hará.

Todos los hombres científicos franceses gastan cronómetros yngleses pero esto no impide que tomemos alguna de sus invenciones pues tienen muelles siempre que estos no ofrezcan algun riesgo en maquinas tan importantes.

No concibo que ventaja pueda tener el parashout ó para caídas, conozco muy bien las desventajas pues los relojes de bolsillo que los tienen sepan pues con frecuencia se rompen los dos pivotes del volante y en un cronómetro de 8 dias seria mucho más frecuente por el mayor pero del volante y mayor velocidad.

Esta bien que llaves y cajas tengan nombre y numero yendo futuro hasta el nombre del Buque a que pertenecen – En cuanto al n.º de cronómetros de que yo pueda disponer entre dos dias y 8 dias podré mandar á V. al instante al menos 20 – aunque V. desea que todos sean de 8 dias nada importa que un buque tenga de dos dias hasta que sele pueda dar de 8. Yo los cambiase en cualquier tiempo igualmente que los de 8 dias que den por casualidad mal resultado.

Ygualmente daré a V. el numero de cronómetros que necesite para escoger despues de haberles esaminado en sus pruebas. Los de color no deben de ser tan fuertes que afecten el temple de los espirales, que son finos y delicados y si se ablandan nada valen.

Muy pronto podré dar aV. hasta 30 cronometros de 8 dias otal vez los veo –. La unica dificultad, tal vez, será la de los derechos y los fletes pero esta creo que se puede allanar. V. me encontrará pronto aserbirle y á hacer cuanto sea posible en veneficio de nuestra marina para no faltar a la bondad de S.M. y el Gobierno que me han honrado.

Como V. debe conocer bien las mejoras que sean utiles me encontrará pronto á introducir cuantas V. considere necesarias. No economice por mi parte en porte de cartas pues es lo que pago con mas gusto y a mas de 2000 pesos que me cuesta al año pero puede aumentar lo que V. mande pero que repito pagare con gusto. Tengo buenos acompañantes y relojes de camara.

Disimule letra y daccion pues estoy eneste momento sin tiempo y disponga como gusta del que tiene el honor de su subscriberse su afecto
J. R. Losada.”

Siendo esta la primera carta que Losada manda al Real Observatorio de San Fernando, parece que ya ha estado reunido con su director y han tratado algunos asuntos. Igualmente, en líneas generales esta se basa en responder a muchas de las cuestiones que Márquez le plantea en la anterior.

Por un lado, aclara que estuvo en Madrid y que fue allí donde recibió la primera carta –de la que en el Archivo Histórico del ROA no existe copia– y asume la tardanza en contestar debido a que está muy ocupado, dejando luego por escrito la rebaja que le ha hecho a la Armada española en sus cronómetros, pasando de un valor de 50 a 45 libras esterlinas¹¹⁴.

Tras esta primera aclaración, Losada procede a dar su perspectiva respecto a los cambios y las mejoras que tan descriptivamente expuso Márquez en la carta del 5 de abril. Para empezar, rechaza la posibilidad de darle cuerda por la esfera al cronómetro, alegando el esfuerzo constructivo que supone, teniendo al final un resultado ímprobo. También muestra interés y respeto por Dent y sus instrumentos, alegando que él ha tenido oportunidad de usarlos y darles cuerda, diciendo que de igual forma existen problemas en lo segundo. Da por hecho que en el lateral del cronómetro se encontraría la otra posibilidad de dar cuerda, sin embargo, el costo sería mayor y la Marina tiene un presupuesto fijado para la adquisición de cronómetros y, además, tomaría más tiempo la producción de ellos. Igualmente, habla sobre el sistema que usa en estos relojes –el cual Márquez también llamó su atención para cambiarlo–, sobre la base de la cronometría francesa e, incluso, deja por escrito que el paracaídas del instrumento no acarrearía más que problemas, aparte de los que tuviera de normal. Con esto, Losada lo que hace es tumbar buena parte de la argumentación que el director del Observatorio expuso de forma extensa.

Muestra respeto y privilegio por la oportunidad que le está dando la Marina española, así que no pone pegas en otros aspectos que le comentó Márquez. Dice que ve bien la imposición del número del cronómetro, del nombre del autor y del buque en los lugares que sean necesarios, y se relega un poco añadiendo que tendría ya listos los primeros veinte cronómetros de ocho días de cuerda para el inicio de sus pruebas. No obstante, insinúa la posibilidad de también enviar otros cronómetros, pero de dos días de cuerda, para que hagan el apaño hasta que pueda seguir mandando más instrumentos con las características que le demanda la institución.

¹¹⁴ Hay que recordar que 1 libra esterlina (Inglaterra) equivale a 100 reales de vellón (España), por lo que 45 libras esterlinas serían 4500 reales de vellón.

Se despide de Márquez agradeciéndole su correspondencia y le promete que estará al tanto de nuevas cartas en las que este le siga comentando las mejoras que ve posibles en los cronómetros. Además, le informa que él mismo se encargará de costear todas la correspondencia que se intercambien; y añade una última referencia en torno a su letra y redacción, la cual, para ser de una persona que emigró a Londres hace casi treinta años, es bastante correcta y la expresión escrita también muestra habilidad, a pesar de las faltas de ortografías que pueda tener en el momento de su escritura.

VI. Carta del 16 de mayo de 1857
Legajo 99, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos
De Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez

“Sor. D. Franco. de P. Marquez. Londres 16 de mayo de 1857

Muy sor. mío y estimado amigo: recibí un apreciable del 5 de Abril último incluyendome una para el Sor. Losada, que despues de haberla leído y enterandome de ella, segun v. me encargaba, se la lleve y entregue: hoy me ha entregado la contestación que tengo el gusto de acompañar á v. adjunta, y por ella podrá enterarse de las objeciones que presenta á las variaciones y mejoras que v. propone para los cronómetros: cree que el dar cuerda por la esfera en lugar de por la espalda trae las contras de desfigurar la esfera y el cristal, debilitando este; de tener que esperar á que las manecillas no esten sobre los agujeros dela llave para dar la cuerda; que no es tan facil el asegurar bien el cronometro con la mano izquierda al tiempo de darle cuerda en la posicion natural como lo es en la inversa, y que por lo tanto para que el cronometro no tenga ó sufra sacudidas es necesario el asegurarlo con el asegurador, lo que traerá el perjuicio de que el reloj sufriria los mismos balances y movimientos del buque, y principalmente que seria preciso cambiar la situacion del soplon o indice de los dias, lo que requiere un ege mas, que siempre aumenta el roce, por finos y delgados que se hiciesen los pivotes.

En cuanto al asegurador, cree que el que esta en uno es mas comodo y seguro, pero no encuentra dificultad el que se adopte el que V. propone. Tampoco esta por los paracaídas, piensa que estos no hacen mas que aumentar el peso y sobre todo ligar demasiado el cronometro ni dejarle en completa libertad, y que en caso de caida harian mas daño que provecho, puesto que ni ellos, el golpe seria uno solo, y con ellos quedaria el cronometro balanceandose sobre ellos, sufriendo mucho mas la maquina.

En cuanto al precio ya verá v. tambien lo que dice, con todo me han dicho que no refñiremos y por lo tanto espero que haya alguna rebaja de los 4500.

Por el pronto podrá facilitar algunos cronómetros de 8 dias de cuerda y dentro de poco hasta 30 ó 40.

De oficio acompaño á v. el contrato celebrado con Simms para el circulo meridiano. Creo que en él están allanada, todas las dificultades y queda cautelada la hacienda.

Los SS. Zulueta y Navarro devuelven á v. los recuerdos.

Tomás de Alvear.”

En escena aparece ahora por primera vez Tomás de Alvear, a quien también se le dedicará un apartado posteriormente (Véase pág. 268). Por lo pronto se puede comentar la cercanía y la seguridad con la que habla a Francisco de Paula Márquez, dando a entender que existe al menos una relación cordial entre ambos.

En la carta en sí, no hay mucha más información nueva que en la escrita anteriormente por Losada. Se podría considerar como un resumen de los aspectos claves que señala el relojero previamente, habiendo leído esta correspondencia el propio Tomás de Alvear. Lo que sí aporta este documento es que, acompañando a la carta de Losada y a la suya propia, se adjunta el contrato por el que se encarga la fabricación y se adquiere el círculo meridiano a Throughton & Simms, una firma también inglesa famosa en el siglo XIX, siendo este instrumento una de las principales compras que realiza el Real Observatorio de San Fernando en estas fechas, vertebrando un proceso por el que se adquirirán los aparatos científicos indispensables para poder desarrollar unas labores buenas y con calidad, a semejanza del instrumental que poseía el Observatorio de Greenwich en Inglaterra.

VII. Carta del 14 de junio de 1857
Legajo 100, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear

“Sr. Don Tomas de Alvear. 14 de junio de 1857

Muy sor. mio y respetable amigo: adjunta es una carta para el sor. Losada en contestación á la suya que recibí por conducto de v. Sírvasse v. leerla y entregársela despues.

Deseo que este v. á la vista de todo, haciendose algo pesado en encargar reiteradamente la bondad de los cronómetros.

Supongo que cuando v. remita los cronómetros, los asegurará, puesto que el gasto es insignificante. Si á v. le parece mas acertado envolver el gasto del seguro en el valor del cronómetro, yo, por mi parte, creo que esto facilitaria las cuentas; pero v. resolverá lo que juzgue mas conveniente.

Respeto el num.º de cronómetro que v. puede comprar, tenga v. presente que el presupuesto del año corriente, que se cierra en Junio de 1858, no tenemos mas que cinco mil duros para cronómetros; de estos cinco mil duros, yo me he quedado con mil para fletes y derechos; de modo que el credito que le habrán abierto á v., en este concepto, será solamente de cuatro mil duros. Esto no impide que el numero de cronometros que v. remita para observar su marcha esceda al que se desea adquirir, pues en ello esta conforme como v. sabe el constructor sor. Losada. Creo que para el año proximo se consignará la misma cantidad. Digo esto para que el sor. Losada sepa lo que puede cobrar en este año.

Pronto tendre ocasión de volver á escribir á v. á quien deseo completa salud.

Mis recuerdos á los SS. Zulueta y Navarro.”

Márquez vuelve a contestar a Tomás de Alvear en esta epístola, que sería la que precede a la destinada a Losada y que será él quien se le tenga que dar en mano. Como se puede ver, Tomás de Alvear se encontraría en Londres, siendo intermediario entre el relojero y el Observatorio de San Fernando. Por ello, siempre se le da la autorización de poder leer las cartas de ida y de vuelta para estar al tanto de las palabras que intercambian el director y J. R. Losada.

En ella, se expone la importancia que le da Francisco de Paula Márquez al hecho de que los cronómetros estén bien seguros en el buque que los transporte hasta Cádiz. Además, Márquez hace una proyección de futuro, adelantándole el presupuesto del siguiente año y desgranándole el del año corriente.

VIII. Carta del 14 de junio de 1857
Legajo 100, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

“S. D. José Rodríguez Losada
14 de Junio de 1857

Muy sor. mio de mi respeto y aprecio. Voy á contestar á su favorecida del 19 del prosimo pasado Mayo; y antes de entrar en materia, quiero decirle que mis proposiciones relativas á mejorar ó innovaciones van para querer v. las examine, y las adopte ó deseche segun que las juzgue útiles ó inconvenientes. Esto en el interes y en el deseo de v., así como en el mío, que los cronómetros y todo lo demas que la Marina adquiera sea lo mejor y mas perfecto que en el dia se haga, y todos estamos en el deber de hacer cuantas indicaciones se nos ocurran, pero v. en ultimo resultado es quien da la solución definitiva; y, para tomarla, no debe atender, en ningún sentido, á la persona que haga las indicaciones sino asesorarse con los conocimientos é ilustrada practica, y resolver en vista de lo que ambas cosas le digan.

Esto no obstante, como hay muchas materias que pueden ser y son, en efecto, abyecto de disensión, creo que sobre estas no se pierde el tiempo en disentio ampliamente, y sobre ellas me permitiré esperar á v. algunas reflexiones.

1.º En cuanto al precio de los cronómetros, nada digo á v. quien arreglará este asunto con el Sr. de Alvear, del mejor modo posible, esto es, conciliando los intereses de v. con los de la Marina. Yo creo y espero que al cabo lo arreglara v. por si de un modo satisfactorio para todos.

2.º El único inconveniente Real que hallo para satisfacer mi deseo de dar cuerda por la esfera en vez de hacerlo por la espalda, es el de poder hallarse las manillas sobre el agujero en el momento de dar cuerda y tener que esperar media hora ó mas para poder hacer la operación. Todas las demas dificultades que v. presenta para el cambio proyectado, creo que la habilidad de v. las allanaría, pero la presencia de la que he colocado en primer termino basta para que yo desista de mi deseo; y no atreviendome por otra parte á aceptar el pensamiento de v. de dar cuerda por el costado por el aumento de costo que proporcionaría, me decido finalmente á adoptar el sistema de ejecutar la indicada operación por la espalda.

Propone v. que en los cronómetrosáa que se ha de dar cuerda por la espalda se ponga en la llave un indice que indique el numero de las vueltas de cuerda; adopto tambien esta modificación siempre que permanezca invariable el mecanismo con indice en la esfera para señalar cuando necesita cuerda, pues el que se aplique á las llaves no ha de servir mas que para contar el numero de las vueltas.

Dice v. que el sistema adoptado comunmente de asegurar el cronometro en tierra no es el mejor pero es el mas seguro en tal concepto, me decido por el mismo, sin que esto impida el que si por resultado de haber pensado v. sobre este particular, encontrase alguna modificación conveniente que hacerle, la introdurea v. en los cronometros que construya.

Vamos á hablar del parashout sobre cuyo punto estamos, lo digo con pena, en absoluta discordancia.

En primer lugar hace v. en su carta reflexiones sobre los para caidas de los relojes de bolsillo; estoy tan conforme con lo que v. dice, que siempre he creido que tales paracaídas son una simplera artistica; pero mi carta no se refiere á tales paracaídas, como lo indiqué claramente, en mi concepto, sino á los que se ponen por la parte exterior de la caja, y sin relación alguna con la maquina; y en cuanto a estos, su utilidad es incontestable, ó hay que desconfiar de todo cuanto se sabe sobre mecanica. Suponga v. que un cronometro sin tal aparato, se deja caer de golpe sobre una mesa; desde luego se concibe y se esplica perfectamente que el golpe será uno solo y que su efecto se transmitirá íntegramente á la maquina y es lo peor que puede suceder; pero

sí el cronómetro esta apoyado en mi cuerpo que muellejea, entonces el efecto del golpe sobre el cronómetro se amortigua extraordinariamente; el cuerpo del cronómetro no llegará en ningún caso á experimentar su accion, por que el muelle no deja á la cara ab venir á contado con la ed, y el unico efecto resultante es el de balancearse el cronómetro, cada vez menos, en dirección vertical, lo que dura poco tiempo y no produce el menor efecto en el cronometro. Tal es la Gloria y creo está completamente de acuerdo con la practica; mas apesar de mi pleno convencimiento de la utilidad de esta adicción, queda como todas, á la decisión de v.

Es conveniente, como v. lo reconoce en su carta, que todos los cronómetros tengan el numero y el nombre del autor en las llaves, en las cajas y en las sobrecajas; pero ni es conveniente ni posible que tengan el nombre del buque, por que esto produciria mucha confusión en los estados de alta y baja de cronometros á su entrada en el observatorio ó á su salida del mismo. Los cronometros que le asignan á un buque cesan de estar asignados cuando entra en el arsenal para componer ó desarmar en cuyo caso se asignan á otro; y también sucede que cuando un cronometro de un buque necesita limpieza ó reparacion, es preciso darle otro de los que estan depositados en el observatorio, el cual permanece asignado al buque mientras el suyo propio se limpia ó compone y sufre dos, tres o mas meses de comparaciones; y esto que se hace con suma facilidad cuando el cronómetro se designa tan solo por el n.º y autor produciria un laberinto si se tubiese que estender al nombre del buque.

Me alegro saber que tiene v. acompañantes y relojes de camara por que tal vez habría que adquirir algunos.

Espero que v. y el sr. de Alvear me avisen con tiempo la remisión de los cronometros.”.

Se continúa con el intercambio de cartas entre Francisco de Paula Márquez y José Rodríguez Losada, tratando los temas que el primero expuso en su primera epístola. En este aspecto, Márquez ha visto como Losada no está dispuesto a realizar grandes cambios en sus instrumentos –los cuales precisamente estas características y este sello serán los que harán de la obra de Losada propia e identificable–.

En un primer momento, vuelve a dejar claro que él no tiene ninguna autoridad sobre los cambios favorables o desfavorables que serían más oportunos para la mejora de los cronómetros; simplemente, lo que está haciendo es asesorar y dar una serie de datos que él piensa que serían positivos para dichos instrumentos, pero que si el relojero no está de acuerdo no tiene ninguna potestad en su obligatoriedad.

Por un lado, se desentiende y se desmarca del acuerdo en cuanto al precio de los cronómetros que habrían llegado a cerrar Losada y Alvear, solamente aludiendo al mejor pacto para ambas partes. Al igual que apoya a Losada sobre la decisión de colocar el nombre del autor y el número de referencia en la caja, la sobrecaja y las llaves, le echa para atrás la inscripción del nombre del buque. En este punto, Márquez le explica con argumentos claros la razón por la que no se debe poner dicho nombre en el cronómetro.

Por otro lado, le vuelve a dar vueltas al tema de la cuerda que, como se ha comentado con anterioridad, será el tema fetiche de Márquez a lo largo de su carrera en la dirección del Observatorio. Él alega que de todos los argumentos rebatidos por Losada en la carta anterior, solo está de acuerdo en la problemática que presenta la toma de cuerda por la esfera, debido a la posición de las agujas. Y, como es lógico, rechaza la opción de la cuerda por el lateral, debido al incremento del precio de cada instrumento. Al parecer, en esta primera batalla entre Márquez y Losada en torno a esta cuestión, es el relojero quien llega a persuadir más y mejor, sin embargo, el director no cesará a lo largo del tiempo e insistirá más adelante.

No obstante, la propuesta sobre la que más desacuerdo existe entre ambos autores es la que ronda sobre el paracaídas del cronómetro, el cual hace referencia a

la protección del instrumento científico en caso de golpe o caída. De nuevo, vuelve a defender la eficacia que tendría este accesorio en el cronómetro, que Losada con anterioridad ha rechazado por su influencia sobre la maquinaria, llegándola incluso a romper. Sin embargo, a pesar de haber intentado de nuevo persuadir al relojero, con un tono conciliador, le añade que la decisión última es del fabricante.

Interesante es también ver la respuesta que hace Márquez a Losada respecto a la insinuación del relojero en la anterior carta de la existencia de acompañantes y de relojes de cámara en su establecimiento, en la que deja en el aire la posible necesidad de adquirir algunos de estas tipologías.

IX. Carta del 1 de julio de 1857
Legajo 101, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez

“Sor. D. Franco. de P. Marquez. Londres 1.º de Julio de 1857.

Muy sor. mio y apreciable amigo: recibí en muy favorecida del 14 del finado Junio, con la que se servia incluirme una para el sor. Losada, que despues de haberme enterado de su contenido, segun se me encarga, se le entregue en propia mano y ahora tengo el gusto de remitirle á v. su contestacion. Por ella verá v. que este sor. no esta muy conforme con los paracaídas: dice, que si se colocan entre el cronómetro propiamente dicho y la primera caja de madera ó sea la interior, de nada servirian puesto que el cronómetro pende de dicha caja sobre sus muñones ó pivotes y por lo tanto sobre ellos recibiria el golpe y no sobre el muelle, él que serviria de perjuicio pues no permitiria al cronómetro conservar su posicion horizontal en los balances y caberadas: si se colocase dicho muelle en los pivotes ó muñones, ó en cualquier otra parte, en que el cronómetro estubiese completamente sobre él y por consecuencia que fuera de alguna utilidad en caso de golpe o caida, tendria la contra de que los balances del buque, ó cuando el cronómetro se moviese de un lado para otro con cualquier motivo, si el muelle es bueno y bastante elastico, imprimiria al cronómetro un movimiento de vaiven que nunca le seria provechoso, al contrario sumamente perjudicial y aun mas que cual quiera golpe que pudiese sufrir: aundado en estas razones, se opone á la adopcion delos espresados muelles, con todo me ha dicho repetidas veces que si v. tiene empeño en ello, hará todo cuanto v. desee, tanto en esto como en cualquier otra mejora que v. desease.

El precio de los cronómetros, como en la misma carta dice á v. no puede ser menor, que el de 45 libras por ahora, pues con la escasez de cosechas y la crisis de metanio que ha habido últimamente, los jornales estan sumamente altos y todo cuenta mucho, que cuando vuelvan á un estado normal como es natural que asi suceda, podra hacer una rebaja de 2 ½ ó 3 libras por cronómetro, pero que ahora perderia dinero si los diese por menos de las dichas 45 libras.

Ahora vamos á lo tocante á mi: hasta ahora no se me ha habierto credito alguno para los cronometros, ni a estos SS. Zulueta, ni sobre ello ha habido mas que nuestra particular correspondencia, lo que aviso á v. para su conocimiento y gobierno. Sobre el modo de entender las cuentas y para que la contaduria y Tribunal mayor de ellas, no pongan despues reparos, deseo que me haga v. las siguientes aclaraciones: como el número de cronometros que han de remitirse ha de ser mayor que el que ese observatorio debe adquirir y por lo tanto abonar su coste, derechos, fletes y seguros, ¿que metodo debemos seguir para evitar que aparezcan en las cuentas cantidades que ese observatorio no deba abonar? Pues si yo envio una caja conteniendo, por egemplo 40 cronómetros, tengo que pagar el seguro y v. los derechos y fletes de los 40, cuando tal vez solo se quede v. con ocho ó diez y por lo tanto habria una travacuenta en los justificantes que deben acompañar las cuentas: Losada se ofrece ha hacer por su cuenta la remision de los cronometros á ese observatorio, abonandole despues solo el coste y gastos de los que v. escogiese y se quedara para el servicio dela marina, tal vez esto seria preferible, pero v. determinara lo que crea mejor.

Tambien seria bueno saber si los cronómetros que v. desechase por no dar tan buenos resultados, ó por cualquier otro motivo, deben tambien pagar los derechos, en cuyo caso, si el fabricante desease volverlos a exportar, se los devolverian como parece justo o no: yo creería que si, puesto que en la aduana de Cadiz hay deposito y no creo que habria inconveniente en que ese observatorio siendo nacional y de tanta nombradia y responsabilidad dejase de estar facultado para que el deposito de cronómetros estubiese en él en lugar de en la aduana: pues v. conoce seria un perjuicio bastante grande para Losada el no poder volver á exportarlos cronometros que v. deseche, ó

hacerlo con un sobreprecio de consideracion como son los derechos, fletes y seguros que ha tenido que abonar al remitirlos á esa; como esto ha de redundar en provecho de la marina, puesto que cuanto mayores sean los gastos que se ocasionen al fabricante, mayor precio a de exigir por lo que entregue, creo seria util el aclararlo.

En cuanto á que v. abone en esa los fletes, aunque contra lo generalmente acostumbrado, no creo presente dificultad alguna y eso espero sea facil de arreglar: tocante á que el seguro vaya incluido en el mismo precio del cronómetro, no lo considero facil, pues para que en caso de perdida poder hacer efectivo el seguro, es preciso sacar la correspondiente poliza y por lo tanto tiene precisamente que figurar en las cuentas, lo que por lo demas no creo que se compliquen por esto, pues todo se reduce a poner en ella un renglon mas y un documento justificativo mas.

Yo no dejaré de estar a la mira de este negocio y cuando llegue el caso de remitir los cronómetros, haré lo posible para que Losada envíe los mejores que tenga, debiendo manifestar á v. que lo veo muy propenso en hacer cuanto le sea posible por servir a la Marina y á v.

Tomás de Alvear”

Como es habitual, esta carta es la respuesta que da Tomás de Alvear al director del Observatorio, antes de que abra la segunda con la respuesta de Losada. La tónica sigue siendo la misma, es decir, este documento se basa en una especie de resumen de la respuesta y los contrargumentos que da el relojero, sin embargo, en este caso la epístola original de Losada que acompañaría a esta de Alvear no se ha conservado en el archivo o podría estar extraviada o traspapelada ya que en las cajas donde se ha desarrollado la investigación no se ha localizado dicho documento.

En su caso, por fortuna, se tiene esta del corresponsal que, al menos, sienta las bases de lo que defendería Losada y continuaría con las respuestas enviadas en la anterior del 14 de junio. Sigue el relojero empeñado en la mala funcionalidad que tienen los paracaídas en los cronómetros y se opone a su incorporación en las piezas que produce, frente a la impresión de Márquez, que está convencido de su necesidad.

También es muy interesante ver el inicio de lo que posteriormente será la crisis en la relojería inglesa en comparación con el auge de la suiza. Esto se debe a los procesos industriales que empiezan a darse en ciertos sectores, entre ellos la relojería. Lo que pasa es que Reino Unido se resiente en industrializar esta profesión, manteniéndose muchos relojeros bajo los métodos tradicionales en sus tiendas-talleres. No obstante, en uno de los párrafos se ve la justificación de los precios en los cronómetros, alegando que no pueden descender de cuarenta y cinco libras esterlinas debido a la situación económica del país y la subida de los jornales, aunque da la posibilidad de rebajar cada pieza unas dos y tres libras esterlinas cuando las circunstancias mejoren.

Después de tratar los temas que corresponden a la carta de Losada, Tomás de Alvear procede a hablar de lo “tocante” a él. En un primer lugar, avisa a Márquez de la inexistencia del crédito aún para la adquisición de cronómetros, pero lo que destaca es lo posterior. Alvear es la primera persona que aporta un modo de proceder que hasta ahora no ha aparecido mencionado en la correspondencia y que será lo habitual en los envíos de las remesas de instrumentos: el préstamo sin pago. Con ello, se refiere a que los cronómetros que sean enviados al Observatorio para estar de pruebas durante el tiempo necesario estarán libres de derechos y fletes, únicamente teniendo que abonar el transporte y los seguros. De esta forma, cuando se envía una remesa —en este caso habla de las cuarenta piezas—, los gastos no se pagarían en el momento del envío del total, sino solamente se cobrarían de aquellos cronómetros que finalmente adquiera el Real Observatorio de San Fernando tras las pruebas, de manera que habría un ahorro por ambas partes en cada remesa. También trata sobre la exportación desde San Fernando hasta Londres de los cronómetros que sean desechados por cualquier motivo,

evidenciando que el relojero no está dispuesto a pagar el sobreprecio que tendría esto. Todos los aspectos convenidos hasta ahora se irán debatiendo en las siguientes cartas, dejando claro el proceso que al final seguirán ambas partes.

Finalmente, hay que apelar también a la convicción y fiabilidad que le transmite Losada a Tomás de Alvear, debido a que, finalizando el documento, añade “lo veo muy propenso en hacer cuanto le sea posible por servir a la Marina y á v.”, dejando claro las intenciones más inmediatas que tiene el autor por contentar a su país.

X. Comunicación del 16 de julio de 1857
Legajos 25 y 26, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Juan Salomón a Francisco de Paula Márquez

“Sr. Director del observatorio astronómico de S. Fernando.

El Sr. Ministro de Marina dice hoy al capitán de fragata D. Tomás de Alvear jefe de la comisión de Marina en Londres, lo siguiente:

«El importe de los cronómetros para la Marina mandados adquirir en esa plaza, y de que tratan las cartas del Director del observatorio astronómico de S. Fernando dirigidas á V. y al artista español Losada, remitidas á V. por este Ministerio en 14 de Abril del corriente año, deberá satisfacerse en un tiempo y en los términos ó plazos que fueron convenidos, del crédito de dos millones de reales vellón abierto en favor de V. por el Tesoro, según se le comunicó por Real orden fecha de ayer. De la propia Real orden lo digo á V. para su inteligencia y fines expresados.»

De la misma Real orden, comunicada por dicho Sr. Ministro, lo traslado á V.S. para su noticia. Madrid 16 de Julio de 1857.

El oficial mayor.

Juan Salomon.”

Este documento sería una comunicación que hace Juan Salomón, oficial mayor, a Francisco de Paula Márquez para su conocimiento. En él se expresan ya la Real Orden emitida en fecha de 15 de julio de 1857 para la adquisición de los cronómetros por parte de Tomás de Alvear en Londres. Sobre todo, lo que llama la atención es que Alvear es un personaje que ha aparecido ya en algunas cartas y que, como se ha visto, fue pieza clave entre la comunicación del relojero y el Observatorio; pero, por primera vez, se anuncia el cargo que tuvo allí en la capital británica, siendo jefe de la Comisión de Marina en Londres, principal entidad que tramitó siempre las compras del instrumental científico en esta ciudad.

También en el Archivo Histórico del ROA existe otra carta del 21 de julio de 1857¹¹⁵ en la cual se viene a hacer una copia del mismo texto, enviada de nuevo al director del Observatorio, pero desde la Dirección General de la Armada.

¹¹⁵ Carta del 21 de julio de 1857, de la Dirección General de la Armada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 26, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

XI. Carta del 22 de julio de 1857
Legajo 24, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez al ministro de Marina

“Al Ex.^{mo} Sor. Ministro de Marina.

Ex.^{mo} Sor. = Estando resuelto por S.M. que se proceda á la adquisicion de un número considerable de cronómetros para el servicio de la Marina militar, y encargados ya por mí al artista español Losada, residente en Londres, como á V.E. consta, creo de mi deber proponer á V.E. la adopcion de algunas medidas conducentes á saber á punto fijo el número de cronómetros con que el Estado cuenta, su historia y propiedades.

En el dia, no solo posee el Estado los cronómetros que ha adquirido el Observatorio y á los que se le sigue en este establecimiento una historia exacta de entrada y salida, limpieza, composición y demás vicisitudes, sino que muy frecuentemente sucede que llegan para compararse cronómetros de la Marina que no han sido adquiridos por esta Direccion y de cuyas existencias no se tenia noticia. Siempre que esto sucede, doy orden para levantarles asiento y principiar su historia.

Esto proviene de que, para atender á las urgencias del servicio, las adquisiciones se hacen en los Departamentos y Apostaderos; y si bien esto puede haber sido una necesidad hasta hoy, no lo es ya pues que, con los cronómetros existentes y con los que se esperan, habra un sentido abundante con que dotar á los buques en cualquier punto del globo en que se hallen.

Aun en la suposicion de que un buque que se encontrase en Ultramar llegan á necesitar cronómetros para emprender desde allí un largo viage, no hay necesidad de enviar por ellos á Ynglaterra, sino que se le pueden enviar desde aquí, como se hace con cartas y otros instrumentos cuando este casi se presenta.

En vista de lo que llevo espuesto y con el objeto de regularizar esta parte del servicio, someto á la consideración de V.E. las siguientes medidas.

1.^a Que de todos los Departamentos y Apostaderos se remita á esa Superioridad unas notas de los cronómetros del Estado que se encuentran á bordo de los buques que esten en la comprension del mismo, con expresion del numero, del autor y de los dias de cuerda.

2.^a Que con estas noticias se levante en este Observatorio asiento á todos los cronómetros del Estado que no lo tengan.

3.^a Que cuando un buque necesite cronómetros los pida por conducto del gefe superior del Departamento ó Apostadero á esta Direccion, la que cuidara de enviarlos en primera oportunidad.

4.^a Que cuando los gefes superiores de los Departamentos ó Apostaderos ó los comandantes de los buques adquieran algun cronómetros para el Estado lo pongan en conocimiento de este Observatorio para formalizar el asiento, espresando el número, el autor y los días de cuerda,

Si V.E. lo creyese conveniente, esta última medida pudiera ser escepcion de una general, motivada por grande urgencia del servicio ó por la conveniencia de adquirir un cronómetro superior; en cuyo caso, procedería que V.E. se sirviese determinar que, por punto general, no se hagan adquisiciones de cronómetros mas que por este Observatorio.

V.E. resolverá lo que jusgue mas acertado.

22 de Julio de 1857.

El Director del Observatorio pregunta algunas medidas relativas a la adquisicion de cronómetros y a la formacion de asientos de los mismos.”

Aunque esta carta no hable exclusivamente sobre el tema de remesas de cronómetros o de cualquier otra índole que incumbe a Losada, deja patente que, por las últimas adquisiciones hechas a este relojero español, el director del Observatorio muestra

necesidades y se las hace llegar al ministro de Marina –teniendo también una copia exacta del documento en el archivo–.

Uno de los principales problemas que tiene la Marina española en el siglo XIX y que viene derivada de las actuaciones llevadas a cabo en los siglos anteriores es la inexistencia de un organismo que se encargue de la adquisición de cualquier instrumento científico necesario para la navegación. De ahí que cada departamento marítimo, apostadero o, incluso, los propios comandantes, cuando les hacía falta esta clase de objetos, eran ellos mismos los que los compraban, ya sea directamente al fabricante, ya sea por segunda o tercera mano a otras personas o navíos. Así, no se puede establecer un compendio de los instrumentos que poseía la Armada e, igualmente, tampoco se puede hacer un seguimiento real de los mismos. Por eso, a Márquez le preocupa considerablemente esta cuestión y propone un nuevo sistema para que esto no ocurra en el ámbito de la cronometría.

Como indica, el Real Observatorio de San Fernando se encarga, entre otras muchas funciones, de adquirir nuevo material para los buques, sin embargo, hay mucho que, por causas ajenas a la institución, no han sido comprados por ella, por lo que implica una existencia de un número de piezas de la que no se tienen noticias. Esto dificulta el seguimiento de estos cronómetros, además de plantear la cuestión sobre la mesa de que en el momento de la compra no se saben si son fiables al cien por cien o si presentan irregularidades.

Por todo esto, Francisco de Paula Márquez lo que pretende es convertir al Observatorio en la institución principal de adquisición de instrumentos –en este documento se habla solo de cronómetros– y a la que se deben dirigir cualquier departamento, apostadero o buque para su avituallamiento en instrumental cronométrico, que sería enviado desde San Fernando a cualquier punto de ultramar, si fuera necesario, “como se hace con cartas y otros instrumentos”.

Además, pide que comunique también a los apostaderos, departamentos y buques de que envíen al Ministerio de Marina una nota con los cronómetros que posean, junto con el número, el autor y los días de cuerda, para así poder registrarlos todos en el Observatorio y levantar asiento de ellos.

XII. Carta del 12 de agosto de 1857
Legajo 102, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear

"A Dn. Tomas de Alvear

12 de Agosto de 1857.

Muy sr. mio y respetable amigo. Uno de estos dias contestaré á la última suya y á la que me incluía del sr. de Losada, relativa á los cronómetros encargados á este artista.

Tan luego como recibí la de Vm., escribí particularmente á Madrid para que le abriesen á Vm. crédito para el pago de los cronómetros; el resultado lo habrá Vm. visto ya.

El principal objeto de esta carta es decir á Vm. que el Sr. de Zulueta, de Cadiz, sale para Londres dentro de pocos dias, y lleva un cronómetro de bolsillo, propiedad del Sr. General Vigodet. Este cronómetro, de bastante buena marcha, tuvo ayer mismo una avería, pues se le partió el muelle.

Aconsejé á S.E. que lo enviase á Ynglaterra, y acordó hacerlo así, valiéndose del mencionado Sr. Zulueta, y me encargó al mismo tiempo que escribiese yo á Vm. para que tuviera la bondad de entregarlo al Sr. de Losada y de recomendárselo mucho. Luego que esté compuesto, se pueda aprovechar para su remision la venida de algún conocido.

Hecho ya el encargo á Vm. que cuidará de trasmitirlo al Sr. de Losada, concluyo por hoy. Sirvase saludar.

Hágame Vm. el favor de abonar al Sr. de Losada lo que impute la recorrida del cronómetro, y decirme á cuanto asciende para reintegrar á Vm."

En este caso, tras varios meses de correspondencia interrumpida entre Losada, Alvear y Márquez, el director del Observatorio decide de forma urgente enviarle una carta a Tomás de Alvear, pero la sorpresa es que no tiene nada que ver con los cronómetros encargados al relojero, sino con un nuevo compromiso que tiene entre manos.

Resulta que el general Casimiro Vigodet tenía un cronómetro de bolsillo al que se le había roto una pieza, de manera que ,por el ánimo de Márquez, este lo envió a Londres a través de Zulueta para que lo entregase a Tomás de Alvear y que, a su vez, el jefe de la Comisión de Marina en Londres se lo diera a Losada para que lo arreglara.

Básicamente, parece ser que esto es algo puntual, que llegaría a Londres sin problemas y que sería devuelto a la península por medio de otro conocido debido a la inexistencia de más cartas o comunicaciones que tratan sobre este tema hasta ahora.

Igualmente, es interesante ver como Losada estaría considerado como el relojero de confianza de Márquez, de forma que este lo llega a recomendar a su círculo inmediato. Además, no se puede pasar por alto el aviso de la existencia del crédito que necesitaba Tomás de Alvear para pagar la remesa de cronómetros al relojero cuando estuviera lista.

XIII. Carta del 23 de septiembre de 1857
Legajo 103, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear

"23 de Setiembre de 1857

Sr. Don Tomas de Alvear.

Muy Sor. mio y respetable amigo. Voy á contestar á su favorecida de 1.º de Julio del próximo pasado, que trataba de cronómetros, y que contenia una del Sr. Losada de 28 de Junio último.

Por la lectura atenta de las reflexiones hechas por dicho artista sobre la proyecta de innovacion que sometí á su censura, he quedado plenamente convencido de que algunos de ellos, aunque buenos en teoria, no son convenientes en la práctica, como v.g. la idea de dar cuerda por arriba sin necesidad de invertir el cronómetro, sobre cuyo particular he pesado lo que expuso el difunto Dent en apoyo del proyecto, con lo que dice nuestro Losada impugnándolo, y me hace mas fuerza lo que este dice que lo expuesto por el primero.

No me sucede lo mismo con su paracaidas; pero como una correspondencia epistolar no se presta á una amplia discusion sobre el principio y sobre los pormenores de creacion, me parece lo mas prudente que el Sr. Losada construya los cronómetros como acostumbra y como quiera, tomando todas las precauciones que le sugiera su práctica para asegurar su buena marcha, y la conservacion de la máquina; que si el año próximo hago, como lo pienso, una escapada por ese país, entonces tendremos ocasion de hablar y de discutir larga y ampliamente sobre muchos puntos, discusion de que yo saldré ganancioso porque aprenderé.

En cuanto al precio de los cronómetros, creo que Vm. habrá sacado todo el partido posible para el citado, y que el Sr. Losada habrá hecho toda la rebaja que hacen sin perjuicio de sus intereses.

Ya habrá Vm. recibido la Real orden abiendole crédito para el pago de los cronómetros encargados.

Lo que presenta alguna complicacion en las cuentas es lo de remitir aquí mas cronómetros de los pedidos, para escoger los mejores de entre ellos, y devolver los que no se quieran por dar malas ó no tan buenos resultados como los otros. Encuentro muy en su lugar las reflexiones que, sobre este punto, hace Vm. en su carta; pero siempre noquiero esa dificultad cualquiera que sea el partido que se tome. El administrador de la Aduana de Cadiz dice que no hay inconveniente en que el depósito de cronómetros esté aquí en el observatorio, llenando algunas formalidades que estan exigidas por los aranceles vigentes; pero siempre ocasionará gastos y tal ves perjudice á los intereses de Losada este continuo movimiento de cronómetros.

Vm. tiene muchos mas motivos que yo para arreglar esto del mejor modo que sea arreglable, y yo aquí obraré en un todo del modo que Vm. me indique; quiero sin embargo, sugerir una idea que, si fuera realizable, simplificaria mucho todo el negocio. Es la siguiente. En un pais como ese, en que ademas de los observatorios públicos hay tantos particulares, no pueden faltar medios de examinar los cronómetros por una larga temporada, hasta asegurarme de la bondad de los mismos. Tal vez el mismo Sr. Losada tenga un anteojo meridiano y lo emplee para tal objeto; en cuyo caso, examinando los cronómetros ahí, ahí mismo se pudiera hacer la eleccion de los mejores y enviar solamente estos. Esto tal va aumentase algo el precio de los cronómetros; pero como lo que se quiere en primer lugar, es obtener buenos cronómetros, esto importaria poco.

En este momento me ocurre que en el observatorio de Greenwich hay una seccion destinada á la comparacion de cronómetros; no sé con qué condiciones se admiten, ni si se paga algo por esto; tal vez el Sr. Losada sepa lo que hay sobre este particular i le sea facil averiguarlo, y ver al mismo tiempo si puede aprovecharse este medio de examinar en ese mismo país los cronómetros para no remitir mas que los que

sean de completa confianza. Las comparaciones deben durar bastante tiempo, á no ser que los cronómetros se sometan seguidas veces á temperaturas artificiales.

Vm. pensará sobre todo, discutirá con el Sr. de Losada y determinará lo mas conveniente y expresivo; yo, como antes he dicho, estoy á las ordenes de Vm. para obrar de conformidad y á conveniencia de lo que Vm. resuelva ahí.

No olvide Vm. el cronómetro del General Vigodet que me ha preguntado varias veces si Vm. ha contestado á mi carta. Sirvase Vm. decirme algo para comunicarlo.”

Vuelve el director del Observatorio a insistir en otra carta a Tomás de Alvear sobre las noticias del cronómetro de bolsillo del general Vigodet, pero esta vez el escrito no se fundamenta en eso, sino que ahora sí se centra en la respuesta de las últimas cartas enviadas en junio de ese año con relación a la cuestión de los cronómetros encargados a Losada, el cual tiene otra epístola enviada desde el Observatorio que acompaña a esta y que Alvear está encargado de dar.

En este momento, Márquez le confiesa a Alvear que se rinde frente a Losada en lo relativo a la toma de cuerda desde la esfera, dejándole al relojero plena facultad de práctica. Sin embargo, seguirá persiguiéndole el tema del paracaídas en los cronómetros, dándose ya por vencido en la discusión mediante las cartas, dejándola mejor para cuando se vean cara a cara –que al parecer tiene pensado Márquez viajar a Londres en el siguiente año–. De esta forma, le anuncia a Tomás de Alvear que Losada construya los cronómetros encargados como tiene acostumbrado hacerlo.

También menciona las cuestiones del crédito para el pago de los instrumentos y del precio de estos, temas ya cerrados en anteriores comunicaciones entre ambos.

Lo que sí parece que le perturba a Márquez es el hecho de remitir más cronómetros de los pedidos en el Observatorio con el fin de elegir los mejores. No hay problema en el depósito de estos en el propio Observatorio, en vez de en la Aduana de Cádiz. No obstante, sugiere una idea relativa a este tema y es que propone que se comprueben los cronómetros allí en Inglaterra para así solamente remitir los que den buenos resultados, esquivando, de esta manera, una remisión grande de varios cronómetros para tener luego que reexportar los que no sean de su agrado.

Es curioso porque el Observatorio de Greenwich siempre se tomará como referencia para el Observatorio de San Fernando y aquí se puede ver perfectamente, llegando a insinuar que en el observatorio inglés existe una sección para la comparación de cronómetros y que sería perfecto examinarlos allí antes de su envío.

XIV. Carta del 23 de septiembre de 1857
Legajo 103, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

"23 de Setiembre de 1857. Sr. Don José Rodríguez Losada.

Muy Sor. mio y de mi consideración. Por su favorecido de 26 de Junio próximo pasado veo la buena voluntad con que Vm. se presta á hacer todo cuanto de si dependa, tanto en lo esencial como en lo accesorio del encargo de los cronómetros. Doy á Vm. un millon de gracias por sus buenas disposiciones.

Como ya he dicho á Vm. en otra ocasion, todas mis indicaciones van sometidas á lo que Vm. determine, quedando en plena libertad de hacer en los cronómetros lo que tenga por conveniente. Nadie está mas interesado que Vm. en que estos sean de buena marcha y que tengan en lo demas las indicaciones mas convenientes para su conservacion, seguridad y manejo; por consiguiente construyalos Vm. como guste, y concluido. Si el més próximo hago, como pienso, una visita á Vm. en Ynglaterra, entonces hallaremos y discutiremos sobre el particular.

El Sr. de Alvear hablará con Vm. acerca del mejor modo de remitir los cronómetros; para evitar gastos y complicaciones le hago una indicacion que comunicará á Vm., y que, á ser realizable, haria que desde luego no viniesen mas cronómetros que los reconocidamente buenos, lo cual ahorraria el trabajo y los pasos consiguientes para la devolución de los no admisibles. Vm. pensarán sobre esto y diran lo que pueda hacerse."

En este documento, se puede notar un director más sosegado, cortés, comprensible y se podría decir que, incluso, cansado de discutir con el mismo Losada. Por eso, el tono que adopta en esta carta tan breve –en comparación con las que le preceden– es mucho más calmado y agradecido en todo momento con el constructor.

Básicamente, lo que viene a comentar es que la opinión suya –de Márquez– no tiene una determinación directa, sino que el relojero puede tomar la "plena libertad" en construir los cronómetros como mejor piense que van a ser. De todas formas, le deja claro que en cuanto se encuentren en Inglaterra –en esta carta dice que tiene pensado ir el próximo mes, mientras que en la anterior para Tomás de Alvear habla del siguiente año– discutirán extensamente sobre algunas cuestiones técnicas.

Por el resto, simplemente le dice que será Tomás de Alvear quien le informará sobre el modo de envío de los cronómetros.

XV. Carta del 8 de octubre de 1857
Legajo 104, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez

"Sor. D. Francisco de Paula Marquez
Londres 8 de Octubre de 1857.

Muy sor. mio y respetable amigo: recibí la muy favorecida del 23 de Setiembre último y en su consecuencia tube haber una entrevista con el sor. Losada á quien entregue la que v. me remitió para él: efectivamente en el Observatorio de Greenwich hay una seccion destinada á la comparacion de cronometros, pero segun Losada me dijo solo admiten tres o cuatro de cada fabricante, y esto con la condicion que en caso de que el Almirantazgo quisiera quedarse con alguno de ellos, tenia derecho a escoger los que tubiese por conveniente, quedandose como es natural con los mejores, por lo tanto no hay que pensar en remitirlos al Observatorio de Greenwich. Por lo demas el mismo Losada tiene un anteojo de paso, y todos los cronometros que remita serán de completa confianza, con todo desea remitir mas del pedido para que v. haga ahí todas las comparaciones y pruebas que tenga por conveniente, escogiendo para la Marina los que mas le agraden, no importandole el mayor gasto que le ocasione el mayor número de cronometros que remita, pues siempre encontrará salida para ellos en España mismo y mucho mas habiendose conformado el Administrador dela Aduana de Cadiz para que el deposito de ellos este en ese observatorio, pues de este modo se ahorra por el pronto los derechos de los que v. no admita: él siempre esta pronto á dar cuantas facilidades le sean posibles para el buen exito de este negocio: ya tiene porcion de cronometros listos y prontos para remitir, pero yo todavia no he recibido ninguna R. orden sobre el asunto, ni aun particularmente se me ha dicho nada de Madrid, con todo Losada esta pronto a remitirlos desde luego, siempre que v. así lo deseé, pues dice que le es indiferente le paguen su importe mas ó menos tarde, con que así vd. determinara lo que se a de hacer: creo que para evitarnos enredos y complicaciones en las cuentas lo mejor es que Losada corra en todos los gastos hasta ponerlos en Cadiz, quedando á v. solo el pagar los derechos de los que admita, si es que hay que pagar algunos, pues en todos los efectos y maquinas que envío para los arsenales, creo que no se paga nada á lo menos no por cuenta de esta comision.

En cuanto al precio de los cronometros me ha vuelto a repetir Losada que le es enteramente imposible darlos por menos de las 45 libras esterlinas, y que aun asi pierde algo enellos.

Tocante al cronometro del General Vigodet, no tengo ningun antecedente, ni antes ni ahora me ha dicho v. nada sobre el particular: con todo hablando con Mariano Zulueta sobre el asunto, me ha dicho que es su hermano Antonio le había traído uno del Genl. Vigodet para que él mismo se encargase de remitirlo a componer, loque ya ha verificado y cree que pronto se hallará listo y podrá devolverlo a S.E. Supongo que el General hablará de este cronometro, pues yo no tengo noticia de ningun otro, ni v. nunca me ha hablado sobre el asunto, como dejo dicho, hasta ahora.

Tomás de Alvear."

Prosiguiendo con el intercambio de palabras entre Tomás de Alvear y Francisco de Paula Márquez, se encuentra esta carta que sirve como respuesta a la del 23 de septiembre. Justamente parece ser que le escribe en esta fecha debido a que el día anterior tuvo un encuentro con Losada, donde trataron todos los temas que el director del Observatorio le había comentado en su carta a Alvear.

Así, añade que el Observatorio de Greenwich no tiene ningún papel en esta ecuación debido a que el relojero español le comentó que solo aceptan un máximo de cuatro cronómetros por autor y que, en caso de tener buenos resultados, el Almirantazgo inglés tiene la suma potestad de elegir cuantos le plazca para su Marina. Por eso, Alvear

insiste, después de hablar con Losada, que los cronómetros que se mandarán a España son de completa confianza para el relojero porque han pasado por ciertas pruebas y controles, pero que, aún así, lo mejor es que se aseguren en el Observatorio de San Fernando de su buen funcionamiento mediante las observaciones que hagan sobre estos instrumentos. Además, Losada se quedaría también más tranquilo sabiendo que aquellos que no adquiriera el Observatorio estarán en depósito hasta que se les busque salida.

Igualmente, le vuelve a comentar Tomás de Alvear que él no ha recibido ningún crédito para el pago de los cronómetros, por lo que, aunque Losada tiene ya listos varios ejemplares, no puede enviárselos por la falta de dinero. A pesar de ello, Losada le ha dado la opción de que él se encargue del pago y sean mandados a San Fernando, devolviéndole el dinero con posterioridad.

Para cerrar, sorprende Tomás de Alvear con la respuesta en torno al cronómetro de bolsillo del general Vigodet porque resulta que a sus manos no ha ido a parar ningún encargo de ese tipo —siendo obvio que a Losada tampoco—. Parece ser que uno de los hermanos Zulueta, que fue mandado con la pieza hasta Londres, ha sido el que ha buscado por su cuenta la reparación de ese ejemplar.

XVI. Carta del 18 de octubre de 1857
Legajo 105, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear

"Sr. Don Tomas Alvear.

18 de Octubre de 1857.

Muy sor. mio y respetable amigo. La exactitud y eficacia con que tiene Vm. la bondad de contestar á mi carta, me habian hecho sospechar extravio de algunas de ellas, en vista del silencio de Vm. Su favorecida de 8 del corriente confirma mis temores; y, por tanto, remito á Vm. copia de las que creo extraviadas, una relativa al cronómetro del Geral. Vigodet que me encargó mucho escribirse á Vm., y otra relativa al circulo meridiano. Tambien le remito copia de la Real orden que fué comunicada á Vm. directamente, y de que me diera traslado, y que Vm. no ha remitido, segun veo por su carta. – Vm. me dira si piensa escribir particularmente reclamándola, ó si quiere que yo lo haga.

Hagame Vm. el gusto, en sus contestaciones, de emitir en cartas separadas lo relativo á relojes de lo relativo á instrumentos, para unir cada una á su expediente; yo, desde ahora en adelante, haré lo mismo con Vm., no hablando en una carta mas que de un solo asunto.

Creo que no se deben enviar los cronómetros hasta que tenga Vm. en su poder la Real orden para pagarlos; y ademas de esto, cuando esté listo el número de los que Losada piensa enviar, convendrá me lo diga Vm. de oficio, para escribir á Madrid, y que le expidan ademas á la Aduana de Cádiz, para no pedir favores, y que me muelan lo menos posible, porque Vm. sabe que aun los pasos de ley son parados en las Aduanas."

Esta carta muestra las dificultades de las comunicaciones entre países en el siglo XIX. Al leerla, la persona se da cuenta –al igual que lo hizo Francisco de Paula Márquez– que dos de las anteriores enviadas a Tomás de Alvear nunca arribaron a su destino, ya sea por extravío u otros factores. La cuestión es que lo escrito y comunicado al jefe de la Comisión de Marina en Londres nunca llega a estarlo y es ahora cuando Márquez le adjunta las copias de dichas cartas.

Así, en la correspondencia epistolar que precede a esta y que escribe el propio Alvear se nota la desinformación que tiene este personaje respecto a los cronómetros de Losada, el cronómetro de bolsillo del general Vigodet y la Real Orden –de la que también le adjunta una copia–. Igualmente, le comenta a Alvear que a partir de ahora será mejor que cada carta que se envíe trate de un solo tema –lo que permite deducir la implicación de Tomás de Alvear en otros asuntos que incumbirían también al director– para poder ordenarlas luego en sus expedientes correspondientes en el Real Observatorio de San Fernando.

El director del Observatorio le manda a Tomás de Alvear que no remita los cronómetros a España hasta que no tenga en su poder la Real Orden que permita pagarlos de forma legal con el fin de que, así, se eviten futuros problemas en las aduanas.

XVII. Carta del 17 de noviembre de 1857
Legajo 106, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez

"Sor. D. Franco. de P. Marquez. Londres 17 de Noviembre de 1857.

Muy sor. mio y apreciable amigo: tengo á la vista en favorecida del 18 del pasado Octubre y con ello copia de unas cartas del 6 de Julio y 12 de Agosto, que efectivamente no habia recibido, como tampoco la Rl. orden de 16 de Julio, señalando los fondos con que deben satisfacerse el valor delos cronometros que se adquieran para ese Observatorio. Mucho he sentido el extravio de estas cartas, pues sin duda daria lugar á que v. me creyese poco eficaz en desempañar sus comisiones, pero como v. ve no ha sido culpa mia, el correo ha sido el unico culpable.

El cronometro del Sor. General Vigodet lo entrego D. Antonio Zulueta á su hermano D. Mariano, pues á él venía dirigido, y este lo envio al mismo que fabricó el cronometro, compuesto ya lo volvio a remitir a Cadiz y supongo que ya lo debera tener el Sor. General ensu poder: como yo no sabia nada de la enviada de dicho cronometro por haberse extraviado su carta de v. del 12 de Agosto, no pude hacer nada en este asunto, y suplico á v. se lo haga asi entender a S.E. pues mucho sentiria creyese hubiera sido una omision por mi parte.

Escribí a Madrid solicitando la Rl. orden de 16 de Julio sobre los cronometros y ya la ha recibido y en su vista hable con el Sor. Losada, el que me ha manifestado que desde luego tiene en disposicion de entregar 20 cronometros de a 8 dias de cuerda; que para febrero tendra otros 10 ó 15 mas y que para Marzo otros tantos; por lo tanto me tomo la libertad de indicar á v. que me parece seria bueno que la autorizacion que trata v. de pedir, segun me indica, para su introduccion sin pagar derechos, fuese sin limitar número, puesto que delo contrario habra que pedirla nuevamente en febrero y Marzo; v., sin embargo, hara lo mas conveniente, suplicandole me dispense esta sencilla indicacion, en el supuesto que, como ya otras veces le he dicho, Losada manifiesta no tener inconveniente alguno en caso necesario de pagar los derechos, con tal que despues lo tenga depoder transportarlos libres a cualquier otro punto de la Península.

Como para el arreglo de las cuentas tengo que hacer guias y facturas me parece lo mas acertado, el acompañar los cronometros con las correspondientes guias, en las que se especifiquen el número completo delos cronometros que se remitan y v. al devolverme la tornaguia lo hara deduciendo aquellos que no admita, y yo en su vista hare los abonos y facturas correspondientes, de las que remitiese á v. una y al Gobierno las necesarias segun costumbre, v. en esto como en todo me dirá lo que crea mas conveniente. Esto es tocante a documentacion, en cuanto al materialismo de la remision de los cronometros Losada se encargará de dirigirlos á su corresponsal en Cadiz, si no cree mejor hacerlo directamente á v., pues esto tal vez facilitaria los pasos dela Aduana.

De oficio según v. desea le participo lo de los cronometros y en carta separada le manifiesto á v. la regularidad que Mr. Simms tiene dela bondad del objeto que tiene para el circulo meridiano, habiendole a v. escrito de rectamente sobre el mismo asunto."

En esta carta se tratan multitud de cuestiones, siguiendo siempre la línea de la comunicacion entre Tomás de Alvear y Francisco de Paula Márquez. También, ya esta será la primera correspondencia que venga separada por temáticas, así lo demuestra al final de la carta en la que le comenta que le ha mandado otra que versa sobre el círculo meridiano de Throughton & Simms.

En esta ocasión, le comunica efectivamente que las epístolas copiadas adjuntas en la anterior no las había recibido previamente –estas corresponden a las del 6 de julio y del 12 de agosto–. Es por este motivo por lo que Alvear estaba tan desinformado de ciertas cuestiones, así como tampoco había recibido hasta octubre la Real Orden.

Por un lado, aclara la confusión que ha habido con el cronómetro de bolsillo del general Vigodet, que al final fueron los propios hermanos Zulueta los que se encargaron de su reparación, llevándolo al propio fabricante y reenviándolo a la península ibérica.

Hace también alusión a otra de las reuniones que ha tenido con Losada, dando una predicción de remesas en el futuro. Dice que el relojero tiene listo un envío de veinte cronómetros de ocho días de cuerda y que para febrero tendría otros diez o quince más, y para marzo otros tantos. Esto alude a que la partida se hará fraccionada, de forma que irán llegando al Observatorio los cronómetros paulatinamente, también por el interés de que se les vayan haciendo las pruebas para determinar su calidad y fiabilidad.

Así, hablan de igual modo sobre los aspectos administrativos que deben de seguir tanto él como el director del Observatorio para hacer un registro exacto de cronómetros y saber qué facturas deben hacerse para que el relojero cobre el importe exacto de los instrumentos que, finalmente, la institución castrense adquiera.

Por último, también habría que comentar los nuevos agentes que van a aparecer dentro de este discurso histórico, que serán los corresponsales de confianza de Losada en el puerto de Cádiz.

XVIII. Carta del 25 de noviembre de 1857
Legajo 21, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez al ministro de Marina

“Al Ex.^{mo} Sr. Ministro de Marina

25 Noviembre de 1857

E.S. = Llevo á las superiores manos de V.E. la adjunta relacion de los cronómetros que existen en este Observatorio para surtir á los buques de la Armada. Los cuatro que en ella llevan la calificacion de en mal estado no pueden servir para otra cosa que para acompañantes, y los demas son nada mas que regulares, y solo pueden emplearse, en mi concepto, para travesias cortas y en buques de no mucha importancia.

Conforme á lo que se me hizo saber de Real órden en 27 de Marzo último, me puse en correspondencia con el Gefe de la comision de Marina en Londres, D. Tomas Alvear, y con el artista español, residente en la misma capital, D. José Rodriguez de Losada, para adquirir todos los cronómetros que se pudiera con el crédito de cien mil reales abierto en el presupuesto conveniente con tal objeto. La correspondencia ha versado principalmente sobre los medios que deberian emplearse para la eleccion de los mejores cronómetros para que no se adquiriese ninguno que no fuese de primeras marchas, y sobre algunas modificaciones que, sin alterar radicalmente el mecanismo de dichos relojes, creia yo conveniente introducir para asegurar su perfeccion y contribuir á la conservacion de los instrumentos. Tambien he tratado del precio á que podrian adquirirse y del sistema que se podria adoptar para cortar complicaciones y entorpecimientos en la Aduana de Cadiz á su introduccion en la Peninsula, y en las cuentas que deben rendirse para justificar los gastos; y del resultado de todo voy á dar cuenta á V.E., tan suscintamente como me sea posible, proponiendole el sistema que considero mas sencillo para allanar las referidas dificultades.

Respecto de lo primero, ó sea de asegurar la excelente calidad y la conservacion de los relojes que se adquieran, se ha tenido que prescindir de varias de las modificaciones propuestas, de unas por haberse aclarado en la discusion tenida con el artista la escasa importancia de ellas ó los nuevos inconvenientes que crearían, y de otras porque se necesita algun tiempo para plantearlas, y la necesidad de adquirir los cronómetros se va haciendo cada dia urgente, como se desprende de las comunicaciones de mi antecesor que transcribí en carta n.º 13, de 3 de Julio de 1856, de mi carta num.º 18, de 8 de Octubre siguiente, y de las relaciones de la existencia que acompaña á esta carta. En atencion á lo espuesto, las únicas condiciones de importancia que se han impuesto al artista para su primera remesa son las de que todos los cronómetros sean de ocho dias de cuerdas y todos tambien de primeras marchas; para lo cual queda convenido en que, á pesar de emplear por su parte todas las precauciones que le permitan los medios que estan á su alcance para asegurar dicha calidad, que al parecer son suficientes, recibirá los cronómetros que le devuelva el observatorio, si despues de comparados en él encuentra que no llevan las condiciones pedidas. Como V.E. conocerá, esta convencion del artista dará lugar á que remita unos cronómetros de los que realmente se hayan de adquirir y, por lo mismo, habrá necesidad de invertir en los gastos consiguientes de flete, seguro, derechos de Aduana & respectivos á los cronómetros desechados, cantidades que no sé si podran justificarse debidamente en las cuentas, pero que, aunque lo puedan ser, perjudicarian á los fondos públicos en todo lo que de ello no debiese ingresar en las cajas del Tesoro.

El artista en carta de 26 de junio último, me propone como consecuencia del deseo que tiene de servir á su Patria y á la Marina, encargarse él de todos los gastos, incluyendo los derechos de Aduana, en lo cual realmente hace un sacrificio; pero como los espresados derechos son considerables es muy natural que cuente con no pagar mas que los de los que se les compren definitivamente; y en este caso es indispensable que por la Aduana de Cadiz se admitan como de Deposito sin pagar derechos, hasta

que verificandose la adquisicion se satisfagan por los que se compren, y se esporten los demas; que este Depósito se establezca en el observatorio; que es donde han de hacerse las pruebas para la eleccion; y que pueda durar, el referido Depósito, hasta un año, tiempo que podra ser conveniente, en muchas ocasiones, para asegurar el acierto.

Llenos estos requisitos, creo muy aceptables la proposicion del artista, pues que ademas de evitar toda complicacion en las cuentas, donde cada cronómetro puede aparecer como una sencilla partida, que reuna todos los gastos ocasionados por él, ofrece al Estado el resultado positivo de no pagar otras cantidades que las que causen los cronómetros que adquiriera y evita la ocupacion de asuntos de este genero, en el observatorio, donde naturalmente, y por faltar de expedicion, se emplea en ellos mas tiempo del que necesitan las personas versadas en la materia. Su caso de aceptarse, no teniendo ya que atender aquí á gastos de ningun genero, deberian ponerse á la órden del Gefe de la comision de Marina en Londres los 2000 reales de que trata mi carta n.º 10, de 3 de Abril de este año, en que contesté á la Rl. orn. de 27 de Marzo anterior; es decir que, á tenor de lo que previene dicha Real órden, se debe completar á aquel Gefe el credito de 100000 reales, dedicado á la compra de cronometros, consignado para este efecto en el presupuesto vigente.

Si V.E. considerase fundado todo lo espuesto y consigo tener lo convenientemente seguir el sistema que puedo proponer, gracias á los buenos deseos de Losada y á los pasos dados por el gefe de la comision de Marina de Londres, me parece conveniente que el artista se obligase para con esa Superioridad por conducto del gefe de la comision á proceder en los términos que ha ofrecido; y habiendo yo recibido un oficio del espresado Gefe de 17 del corriente en que me airia que estan ya listos para remitir 20 cronómetros, se podria dar órden para que los envíe todos, aunque segun el precio convenido y teniendo en cuenta los gastos y derechos que han de ocasionar, solo pueden comprarse diez y ocho ó diez y nueve, con los 10000 reales; pero los que sobren podran reemplazar quizá á alguno que se crea deber desechar.

En este caso seria necesario que V.E. se sirviese dictar las órdenes convenientes, á tenor de lo que llevo dicho; es decir, seria preciso.

1.º Prevenir al Gefe de la comision de Marina en Londres que acuerde formalmente con el Relogero D. José Rodriguez de Losada las circunstancias de ser de su cuenta todos los gastos, de los cronómetros que venda para la Marina hasta entregarlos en el Observatorio, incluyendo los derechos de Aduanas, los que se le abonarán despues cuando se le pague el importe de cada cronómetro; pero sin tener derecho á percibir nada por los que se devuelvan.

2.º Solicitar del Ministerio de Hacienda que provenga al Administrador de la Aduana de Cadiz admita sin pago previo de derechos, y en calidad de Deposito, los cronómetros que envíe Losada al Observatorio; que el Deposito se establezca en el Observatorio que es donde se han de probar los instrumentos; y que este Deposito pueda durar un año, si es preciso para cada remesa, en cuyo intervalo serán pagados los derechos de los que se compren y esportados los demas.

3.º Obtenido esto, completar al Gefe de la comision de Marina en Londres el crédito de cien mil reales, consignado en el presupuesto vigente para compra de cronómetros, autorizandole para disponer de los veinte mil que se reservaron al Observatorio á consecuencia de la Rl. orn. de 27 de Marzo último, y ordenarle que prevenga á Losada remita los veinte cronometros que tiene dispuestos para ello, segun la comunicacion que me dirigió dicho Gefe en 17 de este mes.

He dicho mi parecer con sugesion á los antecedentes que tenga de este negocio; si V.E. no lo considerase arreglado suplico se sirva dictar sus disposiciones en los terminos que vea mas convenientes.

El Director del Observatorio dá cuenta de los cronometros que existen en el mismo establecimiento para surtir á los buques de la Armada, y emite su opinion sobre el método que debe seguirse para traer los que estan encargados á Ynglaterra.”

Esta carta se presenta como una de las más importantes de las que escribe Francisco de Paula Márquez. En este caso, su misión es tratar, negociar, comunicar y dar por casi finalizado –quedaría aún que los cronómetros llegasen al puerto de Cádiz– el envío de los relojes de Losada al Observatorio frente al ministro de Marina. Al fin y al cabo, a pesar de que buena parte del peso de la decisión de la compra de esta remesa recae sobre el director, el ministro de Marina tiene la última palabra al ser la autoridad máxima en este ámbito.

Cabe destacar que en la primera parte de la epístola se hace alusión a un adjunto de la relación de los cronómetros que existen en el Observatorio para surtir a los navíos de la Armada. Este documento va aparte de la comunicación aquí transcrita y para nuestra investigación no aporta relevantes datos –de ahí que no se haya transcrito–. Básicamente, lo que muestra son los trece cronómetros existentes en el depósito de esa institución junto con el número, el autor, el estado en el que se encuentran y los días de cuerda. Resalta que los más numerosos son los de Dent, dejando atrás a Arnold, French, Permington y Litherland Davies.

Tras ello, presenta a los otros dos protagonistas en este intento de adquisición de material cronométrico: Tomás de Alvear y José Rodríguez Losada. Explica desde cero el proceso que llevó a contactar con ellos, el presupuesto que tiene la Marina para pagar el precio de estos cronómetros, las modificaciones posibles que se darían en los relojes, y el gran entramado de idas y venidas en la correspondencia con relación a estos instrumentos. En toda esta explicación, Márquez alude constantemente a las cartas que fueron intercambiadas entre el relojero, el jefe de la Comisión de Marina en Londres y él a lo largo de 1856 y 1857.

En resumen, se podría decir que la única condición expuesta al constructor es que todos los cronómetros fueran de primeras marchas y de ocho días de cuerda; la problemática surgida en torno a los fletes y los derechos de aduana, así como el deseo de Losada de hacer frente a los gastos ocasionados por su deseo de servir a la Marina; los precios de cada uno de los instrumentos y también el crédito consignado a Tomás de Alvear mediante la Real Orden; y un largo etcétera.

Para finalizar, el director del Observatorio le pide al ministro de Marina que dé indicaciones sobre los pasos a seguir, aunque el primero ya le redacta las siguientes fases que se deberían efectuar. Primero, el relojero debería comprometerse a abonar los gastos que tengan los cronómetros hasta su llegada al Observatorio. Después, habla de la solicitud necesaria hacia el Ministerio de Hacienda para evitar el pago previo de derechos en la Aduana de Cádiz, así como el emplazamiento del depósito de estos instrumentos en el propio Observatorio. Y, por último, se tiene que autorizar el crédito que debería poseer el jefe de la Comisión de Marina en Londres para el pago y la adquisición de los cronómetros que sean considerados buenos por la institución castrense.

XIX. Carta del 27 de noviembre de 1857
Legajo 107, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear

"Al Sor. D. Tomas de Alvear

Observatorio de Marina de San Fernando á 27 de Nov de 1857.

Muy sor. mio y apreciable amigo: he recibido su favorecido de v. de 17 del corriente, acompañada del oficio en que me participa v. tiene dispuestos el sor. Losada 20 cronómetros para remitir á este obrero y los que dispone alistará para los meses de Febrero y Marzo próximos. Con tal motivo dirijo con esta fecha una comunicación al Gob. para que dé la órden de remitir los cronómetros, de la cual incluyo á v. copia para que este v. enterado de los antecedentes de este asunto, obre v. en consecuencia de lo que la Superioridad tenga por conveniente resolver.

Creo seria conveniente hiciese v. presente al Sor. Losada, que si bien propuse al Gob., con arreglo á lo que el mismo me habia ordenado, consignase en el presupuesto de 1858 la cantidad de 10.000 reales para adquirir otra remesa de cronómetros, segun indique á v. en mi carta de 9 de Abril de este año, nada ha resuelto todavia, y por lo tanto creo prudente que el Sor. Losada regule su conducta respecto la construccion de cronómetros al estado en que este asunto se encuentra.

He hecho presente al Sor. General Vigodet las circunstancias que han imposibilitado este v. á la vista de la composicion de su cronometro, y ha quedado penetrado de lo que v. deseaba.

Sirvase v. saludar en mi nombre á los Sres. Navarro, Zulueta y Losada."

Prosiguiendo con el intercambio de cartas, esta sirve de contestación a la que le envió Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez hacía diez días. En este caso, le informa de que ya ha comunicado al Gobierno que envíe la orden necesaria para cerrar la adquisición y el envío de la primera remesa de cronómetros al constructor Losada. Además, quiere que le comente al relojero que ya está propuesto para el encargo de una nueva remesa de relojes para el curso de 1858, pero esta vez por una cantidad mayor que la del año actual, aunque esta resolución aún no está clara y puesta sobre la mesa, por lo que habría que esperar.

Por último, cierra el tema del cronómetro de bolsillo del general Vigodet, que ha aparecido en las comunicaciones anteriores, con total urgencia.

XX. Comunicación del 30 de marzo de 1858
Legajo 17, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
Del Ministerio de Marina a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observat.º astronómico de San Fernando.

El Sor. Ministro de Marina dice con esta fecha á Zulueta y compañía de Londres lo siguiente:

«La Reina ha tenido á bien disponer, inviten V.V. en su Real nombre al fabricante de relojes en esa capital D. José Rodríguez de Losada para remitir desde luego al Observatorio astronómico de San Fernando los veinte cronómetros que, segun comunicaciones de 1.º de Noviembre último del capitan de navio D. Tomas Alvear al Director de aquel establecimiento se hallaban listos con dicho obgeto; bien entendido que el espresado artista ha de convenir previamente con V.V. en sufragar todos los gastos que origine la remision de dichos instrumentos, incluso los derechos de aduana que se le abonarán al mismo tiempo que el valor de aquellos un derecho á percibir los gastos correspondientes á los que le sean devueltos despues de experimentados en el Observatorio, á cuyo efecto se ha convenido con el Ministerio de Hacienda que los cronómetros á su entrada por la Aduana de Cadiz se consideren como artículo á depósito previa la correspondiente garantía que deberá prestar el Director del Observatorio para acreditar dentro del plazo de un año, el número de relojes que resultasen terminantemente adquiridos por el Gobierno y entregar en la misma aduana para su reesportacion al extranjero los que fueren desechados con el fin de no satisfacer mas derechos que los correspondientes á los primeros. De Real orden lo manifiesto á V.V. á los fines espresados.»

Y de igual Real orden comunicada por el referido Sr. Ministro de Marina, lo traslado á V.S. para su inteligencia y demas fines. Madrid 30 de Marzo de 1858.

El Director. Guillermo Chacon.”

Por fin, en copia de Guillermo Chacón, se le comunica al Observatorio que la Real Orden que había estado esperando para empezar los trámites para la remisión de los cronómetros encargados á J. R. Losada ya la posee los hermanos Zulueta.

Como se ve, es el propio Ministerio de Marina el que lanza la carta, después de haberle llegado a ellos las directrices provenientes de la reina Isabel II. Igualmente, también hay que resaltar el convenio al que se ha llegado con el Ministerio de Hacienda —expresado en el próximo documento— para que los cronómetros, al llegar a Cádiz, no tengan que pagar fletes y gastos en la aduana, sino que se consideren como depósito por el plazo de un año, tiempo en el que el Observatorio debe comunicar cuántos se quedan —y, por lo tanto, deben de hacer el pago de los derechos— y cuántos desechan.

XXI. Carta del 30 de marzo de 1858
Legajo 18, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
Del Ministerio de Marina a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observatorio astronómico de Sn. Fernando.

El Sor. Ministro de Hacienda en escrito de 18 del corriente, dice al de Marina lo que copio:

« Ex.^{mo} Sor. = He dado cuenta á la Reina de la comunicacion de V.E. fecha 26 de Febrero último, por la que manifiesta la conveniencia de que se permita por este Ministerio que treinta ó cuarenta cronómetros que la Marina necesita recibir de Ynglaterra se consideren á su entrada por la aduana de Cadiz como artículo á depósito, si bien con la cláusula de que este se establezca en el Observatorio astronómico de San Fernando, cuyo Director prestará las garantias que se crean necesarias para acreditar dentro del plazo de un año, el número de relojes que á consecuencia de las pruebas hechas en dicho establecimiento quedasen terminantemente adquiridos por cuenta del Estado, y á entregar en la misma Aduana para su reesportacion al extranjero los que fueran desechados con el fin de no satisfacer mas derechos que los correspondientes á los primeros. En su vista, y considerando que se trata de unos instrumentos cuya adquisicion se hace por cuenta del Estado, y que requieren una larga y constante observacion antes de ser definitivamente admitidos, á fin de no esponerse a que por cualquier defecto resultan inútiles y se pierda el no pequeño capital que en su compra habrá de invertirse; la Reina se ha servido resolver sean admitidos en la forma que V.E. indica, previa la correspondiente garantía que el Director del Observatorio de San Fernando deberá prestar á satisfaccion del Administrador de la Aduana de Cadiz. De Real orden lo digo á V.E. por contestacion á su oficio citado.»

Y de igual Real orden comunicada por el referido Sor. Ministro de Marina, lo traslado á V.S. para su inteligencia y efectos consiguientes. Madrid 30 de Marzo de 1858.

El Director. Guill.º Chacon.”

Al igual que la anterior comunicación, esta se basa en una copia que realiza Guillermo Chacón del original que, igualmente, sirve para poder seguir con el discurso de los acontecimientos.

En este documento se le comenta también al director del Observatorio el convenio al que se ha llegado por parte de los ministerios de Marina y de Hacienda para la supresión de gastos mayores en el proceso de adquisición de los cronómetros de Losada. Consiste, simplemente, en asumir el trámite que les incumben a ambos departamentos, no sin antes haber tenido el visto bueno por parte de la reina, y avisar a la Aduana de Cádiz sobre dicho asunto.

XXII. Carta del 18 de mayo de 1858
Legajo 19, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
Del Ministerio de Marina a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Director del Observatorio astronómico de Sn. Fernando.

Don José Rodríguez de Losada, en carta de 1.º del actual fechada en Londres, dice al Sor. Ministro de Marina lo siguiente:

«Ecmo. Sor. = En virtud de la Real orden que V.E. se sirvió comunicarme por medio de los Sres. Zulueta y compañía de esta ciudad sobre el envío de los cronómetros al Observatorio de San Fernando, contesté á dichos Señores que estaba conforme en todo, pues no esigía mas que lo que yo mismo habia prometido para allanar las dificultades que pudieran entorpecer dicho envío y que el Observatorio perdiese tiempo en la observacion de los mismos. Deseando pues servir al Gobierno de S.M. y de mi patria, pagaré cuantos gastos tengan para facilitar el servicio y que el Director de San Fernando los reciba libres en todo. Por haber estado bastante enfermo no los embarqué por un vapor que salió dias pasados; pero era extranjero y desconocido y no daba tiempo á empaquetarlos. Muy pronto saldrá de aqui el vapor español Berenguer por el que los mandaré á la consignacion de los Sres. Abarzuza hermanos de Cadiz, para que paguen los derechos y los entreguen en el Observatorio sin gasto alguno. Tengo el honor de hacerlo presente á V.E. para su inteligencia y el de permanecer á sus órdenes con toda consideracion y respeto.»

Lo que de Real orden comunicada por el referido Sor. Ministro de Marina traslado á V.S. para su conocimiento. Madrid 18 de Mayo de 1858.

El Director. Guill.º Chacón."

En otra copia hecha por Chacón, se comunica a Márquez la carta que envió Losada al Ministerio de Marina el 1 de mayo de 1858. Esta se basaba en un agradecimiento que hace el relojero al ministerio por su confianza, a la vez que confirma que él pagaría todos los gastos que tengan los cronómetros hasta su llegada al Observatorio de San Fernando.

Cabe destacar su primer intento de enviarlos en un barco que, para él, era desconocido y, por lo tanto, anuncia su transporte en el vapor español Berenguer. Además, añade en la carta el nombre de un nuevo agente que se implica en el proceso de adquisición de las remesas de instrumentos procedentes de Losada: los hermanos Abárzuza. De ellos también se hablarán en apartados posteriores (Véase pág. 273), siendo las personas a las que se les consignan las partidas de cronómetros a su llegada a Cádiz.

XXIII. Resguardo del 20 de mayo de 1858
Legajo 108, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
Spanish Line

"Shipped, in good order and condition, subject to the Conditions endorsed hereon, by JRLosada in and upon the Steam Ship called the Berenguer whereof is Master for the present voyage F. Mercadal or whoever else may go as Master in the said Ship, and now lying in the Port of London, and bound for Cadiz with liberty to call and receive and/or land cargo and/or passengers at any other ports, and with liberty to sail with or without Pilots, and to tow and assist vessels in all situations, 1/6 Six cases Chronometers being marked and numbered as in the margin and to be delivered in the like good order and well conditioned, at the aforesaid port of Cadiz unto Sr. Don Francisco de Paula Marquez or to his or their Assigns, Freight for the said goods paid here, Vessel lost or not lost, average accustomed.

In Witness whereof the Master or Agent of the said ship hath affirmed to Four Bills of Lading, all of this tenor and date, the one of which Bills being accomplished, the others to stand void.

Dated in London 20 May 1858. F. Mercadal"

Por primera vez aparece en el Archivo Histórico del ROA y relacionado con el relojero Losada un resguardo. Consiste en el primer documento acreditativo del embarque y del envío de la primera remesa que hace este constructor hacia España.

En sí, el documento posee una base estándar para cualquier carga que se porte en dicha embarcación, solamente teniendo que rellenar los datos personales. Ha sido el mismo Losada el encargado de llevar esta remesa al puerto de Londres, envío realizado por la línea de navegación española, y el vapor elegido ha sido el Berenguer, siendo F. Mercadal su capitán. Se portan de una a seis cajas con cronómetros en su interior, estando numeradas en su margen externo. Se dirige hacia el puerto de Cádiz y están consignadas a Francisco de Paula Márquez, siendo posible su recogida por cualquiera de sus asistentes.

Por último, hay que llamar la atención sobre la parte trasera del documento, que no se ha transcrito. Están dispuestos en él todos los puertos de escala por los que irá el vapor desde Londres hasta Marsella, visitando otros lugares como El Havre, Santander, A Coruña, Vigo, Cádiz, Málaga, Cartagena, Alicante, Valencia y Barcelona. Debajo de los puertos de escala, se presenta una lista de ocho derechos que posee el navío.

XXIV. Carta del 26 de mayo de 1858
Legajo 108, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez

Sn. Fernando

Londres 26 de Mayo de 1858.

(V.^a en 10 de Junio)

Muy señor mio: despues de tanto tiempo de espera he porfin embarcado los veinte cronometros de 8 dias de cuerda que la Real orden del Ex.^{mo} Sor. Ministro de Marina manda Mande bajo las condiciones antes propuestas por mi al Sor. de Alvear y a V. por medio de este.

Dhos cronometros estan embarcados en el vapor español Berenguer que ya ha salido pero que como hace escala en varios puertos llegará esta antes que él. Van consignados aV. y espero que V. endose el conocimiento afavor de los señores Abarzuza hermanos de Cadiz quienes pagaran todos los gastos que estos originen y seles entregaran aV. libres. Hede suplicar a V. que mande ya de esa ya de Cadiz un hombre inteligente que sepa tratarles con el cariño que requieren para que no reciban un contratiempo por golpe ó choque.

Van en cajas de á 4 cada uno y en el cuarto del Metalico por ser el mas seguro que encontré de todos los sitios.

Las cajas que los contienen van marcadas de n.º 1 al 5. Va ademas otra marcada con el n.º 6 que contiene 4 cronometros de dos dias de cuerda para que pueda V. cotejar la diferencia de marcha y de escatitudes, y para que encaso necesario pueda V. suplir cualquiera necesidad del momento sinque por esto cueste nada al Gobierno de S.M. ni a V. pues los gastos seran por mi cuenta amenos que V. y la armada se queden con ellos porque les convengan.

No tengo otro objeto en el envio de estos 4 que el de serbir a V. y a la Armada como debo.

Adjunta va lista de los cronometros con sus numeros. Cualquier falta que ya por contra tiempo de viage ú otro incidente haya tenga la bondad de avisarmelo para poner remedio ya con otro y de otro modo.

Leagradeceré me avise con cuantas obserbaciones guste hacer.

Los que ahora sigo haciendo iran con indice en las llaves y cuantas mejoras asugusto puedan hacerle sin perjuicio a las marchas.

Como van pasados es inutil mandar a V. sus marchas puesto que las cambiaran sin embargo se las mandaré por otro correo.

Mantengase V. bueno y mande alque tiene el gusto de V.

J. R. Losada."

Esta carta se la manda Losada al director del Observatorio para informarle de que la remesa de cronómetros de ocho días de cuerda ha sido embarcada en el vapor Berenguer que ya ha partido hacia Cádiz, aunque, como hace escala en varios puertos, llegará antes la carta que le está escribiendo —y que nosotros estamos leyendo— que los propios objetos.

Le explica el modo en el que van los veinte cronómetros, repartidos en cinco cajas, y, además, el relojero le ha adjuntado otra caja más que lo que contiene son cuatro cronómetros, pero de dos días, los cuales servirían también a la Marina si los necesitase mientras que los otros ejemplares están en observaciones y pruebas. Avisa que va una lista adjunta con la numeración de cada uno de los cronómetros¹¹⁶ y también

¹¹⁶ Ver Tabla A de Anexo de cronómetros marinos enviados por J. R. Losada.

se preocupa de que el director envíe a una persona cuidadosa al puerto de Cádiz a recogerlos para llevarlos al Observatorio de San Fernando.

También añade que ya está trabajando en nuevos cronómetros, que serán remitidos en el futuro, y que les intentará añadir las peticiones que el director le indique tras la llegada de la primera remesa.

XXV. Carta del 26 de mayo de 1858
Legajo 109, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez

Sn. Fernando

Londres 26 de Mayo de 1858 (Vista en 10 de Junio)

Muy señor mio y de respecto: apunto esta particular ala que supongo como oficial para poder darle algunos detalles de los cronómetros.

V. comprenderá que no he podido hacerlos con los indices alas llaves pues esto requiere tiempo y las maquinas deven de principiarse al intento.

Entre ellos van algunos con ausiliar a la comparacion para poder obtener mayor aproximacion en los extremos de temperaturas. Estos no van montados mas que en limo centros, paleta, vodete y rastrillo porque los pivotes de las ruedas centro, 3.^a y 4.^a conserban el aceite mas fresco y mas tiempo que en las piedras. Aunque alas piedras seles de la misma concavidad despiden el aceite mas pronto y si bien con ellas pueden andar mas tiempo sin aceite este se conserba mas en el bronce. Los otros van montados en 3 centros mas, no crea V. que no por economia pues no trato en este ramo y mucho menos cuando me propongo serbir á mi patria y amigos.

Fuera de estas escepciones creo que encontrará V. los cronómetros correctos y sentiria que no fuese asi.

Boy ahora a ocuparme de arreglar para mandarle uno muy grande que tengo que regalar aese observatorio que es para obserbaciones al oído sinque necesite el ojo. Con este iran tambien los aparatos necesarios para que V. pruebe los cronometros que quiera tanto en calor como en frio. En el primer caso una luz ó dos por doce horas es todo el gasto que tiene y en el 2.º unas cuantas arrobas de yelo por semana que aunque no son muchas sirben al mismo tiempo para dar a V. y a sus amigos liquidos frescos y agradables yaun helados. Esto tambien me propongo que sea a cuenta mia.

V. tendrá la bondad de entenderse con los señores Abarzuza hermanos pues que estos señores pagaran cuantos gastos sea necesario pagar por mi parte, hasta que V. decida los cronometros que sean de cuenta del observatorio y los que sean de la mia.

Suplico a V. tenga la bondad de decirme sime he de entender directamente con V. solo ó si tengo que dar parte al Sor. Ministro del Ramo ó a otro alguno en Madrid pues ignoro esto.

Por otro correo mandaré a V. las marchas que tenian los cronometros mandados aunque de poco serbiran pero siempre será guia para lo futuro.

Ygnoro los terminos del tan deseado tratado portal pero cualquiera que estos sean no tenga V. reparo en mandarme directamente cuantas cartas guste pues aquí cuestan una friolera y ademas yo tendre gusto en entenderme con V. directamente y no dudo le provare ser su amigo ni olvidase la parte que V. se ha tomado en este asunto.

Mantengase V. bueno y mande como guste.

J. R. Losada

Si tiene ocasion de escribir al Sor. De Alvear tenga la bondad de hacerle presente mis respetos."

Esta carta, con la misma fecha que la anterior, viene a hablar exclusivamente de los cronómetros enviados al Observatorio y de futuras entregas.

Por un lado, nada más empezar, Losada se excusa sobre la construcción con los índices a las llaves, requisito que le había demandado Francisco de Paula Márquez en anteriores documentos, por necesitar más tiempo para ello y no poder tener la remesa lista debido a la prematuridad de la demanda de la Armada española.

Después, le comenta que acompañan a algunos cronómetros unos relojes auxiliares con los que se pueden comparar para comprobar su buen funcionamiento; y,

tras ello, le explica al director del Observatorio el procedimiento que deben seguir allí con los aceites en las piedras de estos instrumentos.

A la mitad le promete Losada a Márquez que le va a enviar los aparatos necesarios para poder hacer las pruebas mediante frío y calor artificial. En este caso, el relojero habla sobre una luz incidente en los cronómetros durante doce horas –para imitar el calor y provocar una subida de temperatura– y unas arrobos de hielo durante una semana –con el fin de bajar la temperatura y causar enfriamientos en el espacio–. Sin embargo, lo más destacado que habla es sobre un cronómetro “muy grande” que va a regalar al Real Observatorio de San Fernando en cuanto lo tenga listo. Lo curioso de este cronómetro especial es que, según Losada, las observaciones se pueden hacer mediante el oído y no forzosamente con la vista. Se verá, próximamente, que de ese cronómetro seguirá hablando el relojero en próximas cartas hasta que llegue a San Fernando.

Finalmente, le recuerda a Márquez que debe comunicarse con los hermanos Abárzuza, quienes harán el pago de los gastos de los cronómetros en la Aduana de Cádiz, y le pregunta si debe contactar con alguna persona más para informarle sobre la cuestión de la remesa. Anuncia que le va a adjuntar en otro correo las marchas de los cronómetros que han sido enviados –documento que no se ha localizado en el Archivo Histórico del ROA– y le insiste en que mande cuantas cartas sean necesarias, ya que él mismo se hará cargo de sus pagos.

XXVI. Carta del 2 de junio de 1858
Legajo 110, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sr. D. Franco. de P. Marquez.
Sn. Fernando.
Cadiz 2 Junio 1858.

Muy Sr. nuestro: Acabamos de recibir carta del Sr. D. J. R. Losada, de Lóndres, con la adjunta para V. y el conocimiento de 6 cajas con 24 cronómetros por Vapor Berenguer, cuyo documento le acompañamos tambien.

El espresado amigo nos previene, que debe de obrar en poder de V. una Real órden para que esta Aduana despache los relojes sin adeudo de derechos, y que solo en el caso de que V. deseche algunos, sea por los que se pague sino se reportan por cuenta de él. Nos ordena que paguemos cuantos gastos originen, en cualquier concepto, hasta ponerle á V. en el Observatorio los dichos cronómetros; y nos suplica tambien, nos pongamos á las órdenes de V. para cuanto nutra en esta Aduana, y demás respecto al particular referido.

Tenemos, pues, el gusto de participarle que, tanto por V. como por el Sor. Losada, nos puede considerar dispuestos á cuanto nos ordene; y que por lo tanto se ha de servir V. enviarnos sus instrucciones con el conocimiento adosado á nosotros, si es que hemos de recoger dichos efectos y enviarlos á V.; sin olvidar la necesidad de que presentemos la Real órden á que se hace referencia y todo dentro de las pocas horas que pasará aquí el buque conductor.

Sin embargo, su bondad de V. nos permitirá le indiquemos que, en nuestra opinion, seria mas conveniente evitar que anden en esta Aduana con tan delicadas máquinas; y para conseguirlo, procederia oficiase V. á este Gobernador Civil, que en vista de la mencionada Real órden y para prevenir aquel peligro permita que se trasborden del mismo Vapor á la embarcacion que conducen las cajas á S. Fernando, custodiadas por la persona que V. dispusiera mandar á costa del Sr. Losada, y por individuo competente del Cuerpo de Carabineros que presenciase el contenido de dichos envases cuando se estrajese en el Observatorio.

Nos es de la mayor satisfaccion ofrecernos á V. para cuanto quede mandar á sus muy atentos

Abarzuza hnos.”

Este documento es el primero que existe en el archivo cuyo remite son los hermanos Abárzuza. Como se puede deducir tras su lectura, estos corresponsales de confianza en el puerto de Cádiz han sido los elegidos por Losada –del que han acabado de leer una carta que les envió– para que, una vez que el vapor Berenguer llegue a la ciudad gaditana, descarguen las cajas y se hagan cargo de los pagos que deriven del transporte de la remesa hasta el Observatorio. No obstante, para proceder a esta actuación es necesario que Francisco de Paula Márquez –que es la persona a la que le vienen consignadas las cajas– les dé a los hermanos Abárzuza la Real Orden del Ministerio de Hacienda que fue enviada al de Marina por la que se eximen los pagos de derechos durante el plazo de un año, momento en el que tiene el Observatorio que decidir cuántos cronómetros adquiere y cuántos desecha.

Además, se muestran amables y dispuestos a acatar las órdenes que les sean mandadas tanto por parte del relojero como por parte del director del Observatorio. Por ello, están a la espera de las instrucciones próximas y también avisa a Márquez de que deberá disponer de alguien de confianza para que transporte las cajas de cronómetros desde el puerto hasta el propio Observatorio.

XXVII. Carta del 5 de junio de 1858
Legajo 112, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Dn. Franco. de P. Marquez. Sn. Fdo.

Cádiz 5 Junio 1858.

Muy sor. mio y amigo muy apreciado.

Vi al Administrador de esta Aduana y al Gobernador, y como me impusieron que no se le ha comunicado la Rl. orden sobre los cronómetros, atendió este mi suplica de mandar un despacho telegrafico al Ministro de Hacienda pidiendole la autorizacion para entregarlos á V. conforme á dha. Rl. orden y para que desde el Vapor se conduzcan al Observatorio sin abrir las cajas. Aun no ha contestado.

Creo deberia V. hacer que ese Capn. General mandase al momento otro despacho telegrafico al Ministro de Marina pidiendole lo mismo, y que haga que el de Hacienda lo comunique inmediatamente por telegrafo á este Gobernador, pues el Vapor está para llegar y como no tengan la orden aquí van a fastidiar.

Fdo. de Abarzuza"

En este caso, el comunicado es bastante breve y directo, sin andar con rodeos. Básicamente, uno de los hermanos Abárzuza le envía un documento al director del Observatorio para avisarle que la Real Orden aún no ha llegado y el vapor que transporta los cronómetros está a punto de hacerlo en el puerto de Cádiz. Por este motivo, sin la Real Orden, van a tener problemas a la hora de desembarcar las cajas con los instrumentos, por lo que le pide con urgencia a Márquez que se lo comunique al Ministerio de Marina.

XXVIII. Carta del 5 de junio de 1858
Legajo 113, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Dn. Franco. de P. Marquez. Sn. Fdo.

Cádiz 5 Junio 1858

Muy Sor. mio y estimado amigo:

He escrito á V hoy, y el Gobernador acaba de remitirme el sigte. parte telegrafico del Ministerio de Hacienda:

«No hay inconveniente en que los cronometros vayan en derechura al observatorio, pero cuide V. de que desde el buque sean acompañados por un agente de la Administracion.»

Asi me parece debe V. oficiar al Gobrn. ese terminos parecidos al borrador adjunto, y al efecto devuelvo á V. adjuntas las tres Rl. Ords. que me dejó.

Queda por evitado que ese Capn. Genl. tenga que enviar á Madrid el parte telegrafico de que hable á V. en mi anterior.

Fdo. de Abarzuza."

El mismo día uno de los hermanos Abárzuza le vuelve a enviar de nuevo otro comunicado a Francisco de Paula Márquez –pero más tarde–, en el cual le explica que el gobernador civil de la Aduana de Cádiz le ha notificado sobre el parte telegráfico del ministro de Hacienda en el que se expone la inexistencia de inconvenientes para que los cronómetros vayan directamente al Observatorio, sin tener que ser abiertas sus cajas en la misma aduana. Así, no es necesario que Márquez envíe otra nota telegráfica al ministro de Marina porque ya está todo resuelto.

XXIX. Carta del 7 de junio de 1858
Legajo 111, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fdo.
Cadiz 7 Junio 1858

Muy sr. mio y estimado amigo: Ayer domingo entró el vapor Berenguer. El sabado escribí á V. dos cartas, por la casilla de la Capitanía del Puerto, devolviendole á V. las tres Rl. ordenes y diciendole el oficio que debia V. pasar á este Gobernador que recibió la contestacion telegrafica del Gobno. accediendo al deposito y demas convte. al desembarco de los cronometros.

Esta tarde sale para Barcelona el dho. Vapor; es pues indispensable que al instante envíe V. al Contador para que lleve los cronometros.

Fdo. de Abarzuza."

Se ve como Fernando de Abárzuza insiste con el oficio que le debe de enviar el director del Observatorio al gobernador de la provincia de Cádiz para poder recoger los cronómetros que van en el vapor Berenguer, el cual llegó el 6 de junio y que parte hacia Barcelona en la tarde del día 7.

XXX. Carta del 7 de junio de 1858
Legajo 18, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez al gobernador de la provincia de Cádiz

“Al Ex.^{mo} Sor. Gobernador de la Provincia de Cádiz

Ex.^{mo} Sor. = Por el Ministerio de Marina se me ha comunicado, con fecha de 30 del proximo pasado Marzo, la Real orden siguiente.

«El Sr. Ministro de Hacienda su oficio citado»

Y teniendo ya noticia de haber sido embarcadas en Londres en el vapor español Berenguer seis cajas que con la marca “F. P. M. + Sn. F. Cadiz” contienen veinticuatro cronómetros de los treinta ó cuarenta de que habla la presente Real orden, estando para llegar á Cadiz dicho vapor y no debiendo detenerse sino pocas horas, suplico á V.E. se sirva dar sus órdenes al Sr. Administrador de la Aduana para que redacte desde luego el documento de fianza que he de suscribir como Director de este establecimiento nacional y, al mismo tiempo, para que tenga tambien nombrado un agente de la administración que, en union con el Contador del observatorio, reciban del vapor las espresadas cajas con los cronómetros, y las custodien hasta el Observatorio para abrirlas en él, evitando de este modo el riesgo que correrian tan delicadas máquinas teniendo que descargarlas en Cadiz, revisarlas en la aduana y volverlas á embarcar.

7 de Junio de 1858.”

Esta comunicación está enviada desde el Observatorio al gobernador de la provincia de Cádiz para que tenga conocimiento del procedimiento que se debe de seguir en el puerto gaditano con el vapor Berenguer y con las cajas que contienen los cronómetros. Utiliza la autoridad que le otorgan tanto el Ministerio de Marina como el de Hacienda, a través de la Real Orden, en la que le autoriza la recepción de las cajas, sin tener que descubrir su interior hasta que la persona enviada por el propio Observatorio a recoger los cronómetros no llegue al establecimiento castrense.

XXXI. Carta del 10 de junio de 1858
Legajo 16, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez al ministro de Marina

"Al Ex.^{mo} Sor. Ministro de Marina.

Ex.^{mo} Sor. = El día 7 del corriente han llegado á este observatorio productos de Ynglaterra, remitidos por el artista Don José Rodríguez de Losada, veinticuatro cronómetros, de los cuales veinte son de ocho días de cuerda y cuatro de dos, con el objeto de adquirir para el servicio de la Marina aquellos que lo merezcan, por su buena marcha, despues de un exacto y severo examen.

En la recepción de dichos cronómetros se han llevado todas las formalidades prevenidas en la Real orden espedida por el Ministerio de Hacienda en 18 del próximo pasado Marzo, que V.E. tuvo á bien ordenar se me comunicase en 30 del mismo mes. 10 de Junio de 1858."

Más allá de notificar al ministro de Marina la buena recepción de los cronómetros de J. R. Losada y la más que adecuadas formalidades adoptadas en el proceso, esta comunicación de Francisco de Paula Márquez no ofrece más información, aunque sí se debe resaltar el gran trasiego administrativo, documental y servicial que se deriva de una adquisición que puede llegar a hacer un ministerio en el siglo XIX.

XXXII. Carta del 16 de julio de 1858
Legajo 114, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez.

Sn. Fernando.

Londres 16 de Julio de 1858.

Mi estimado amigo y señor: atu tiempo he sido favorecido consus gratas alas que necesito contestar por partes y satisfactoriamente dandole parte de aros interesantes segun la primera particular.

Para hacerlo necesito algun mas desahogo de lo que ahora tengo pues no me dejan descansar, comer ni concluir ninguna carta que principie, todas van arepelones.

Diré aV. pues que he recibido sus gratas a las que correspondere como debo igualmente que alo demas.

Ygualmente que el Reloj que he devuelto compuesto herecibido también la suspension dela pendula que V. me encarga yque se esta haciendo y que lemandaré tan pronto como sea posible.

Sin duda a olvido V. mandeme la cigüeña de las paletas ó su medida esacta para por ella evitarle trabajo pues esto es cosa muy esencial elque esté bien ajustado. Yo quisiera tener las paletas y el gayuze donde se suspende la pendula pero esto llevaria mucho tiempo y porla descripcion que V. me hace de todo aun dudo que valga la pena de hacer gastos. Yo tengo un pendulo listo que ofreci regalar al Ministerio de Marina delo cual tiene conocimiento S.M. y otros personajes.

El Sor. Ministro de Marina podria facilmente arreglar que otro pendulo parase aese observatorio en lugar de ir al Ministerio de Marina si es que juzguen que convenga mas en Sn. Fernando que en Madrid.

Digo aV. esto para que si puede V. hacer que este cambio tenga lugar lo haga pues yo respondo aV. que el pendulo esta listo y supongo nome dejara feo en clase y obras que él mismo manifieste por su language del paso del Sol por el meridiano de un dia á otro.

También dudo que el cilindro delque V. reserva para el nuevo cuarto sea lo que V. se propone.

Nada tendria de particular que el prosimo otoño nos veamos y consultemos todo lo que V. me indica y yo tenga que indicarle pues creo que hay mas y que mucho mas se puede hacer Dias hay utiles en la vida que no deben de desperdiciarse para mi pueden ser de grande interes.

Me inclino acreher que con el tiempo yo podre servir aV. y a mi patria mejor que ningun yngles yaun me atrevo adecir que todos juntos.

Disimule V. que esta vaya mal hazada pues la hasucedido lo que citaba al principio.

Mantengase bueno.

J. R. Losada

Supongo habrá V. visto al Sor. Dn. José Servando de Zulueta quien tubo la bondad de llevar el Reloj de V. osea un duplex de plata yno cronometro como V. me anunciaba."

A partir de aquí, la correspondencia sobre la primera remesa de cronómetros de Losada en el Observatorio se corta y empiezan a tratarse otras cuestiones. El relojero habla de unas cartas que habrían sido escritas por Francisco de Paula Márquez, sin embargo, en el Archivo Histórico del ROA no se han encontrado ni siquiera las copias de estas, por lo que no sabemos justamente de lo que tratan.

Antes de nada, Losada se disculpa por haber tardado en responder y lo achaca al gran volumen de trabajo que existe en su relojería, por lo que añade "[...] no me dejan descansar, comer ni concluir ninguna carta que principie, todas van a repelones". Así,

se puede deducir la fama y el éxito que tendría ya la firma Losada en Inglaterra. Le promete que le volverá a escribir unas cartas, hablando largo y tendido sobre las cuestiones que le expuso Márquez, pero que ahora, por falta de tiempo, no es posible.

Losada habla de un reloj devuelto al Observatorio, que parece ser sería un encargo hecho por el director. Igualmente, se tienen noticias de dicho objeto al final de este documento, en el que el relojero dice que fue José Servando de Zulueta el que transportó el reloj y habla sobre un dúplex de plata “y no un cronómetro como usted me anunciaba”. Tampoco sabemos si Márquez en sus cartas aludía a un cronómetro, pero lo cierto es que Losada lo que construyó fue un reloj de bolsillo con escape de cilindro dúplex, único escape de la época que utilizaba este nombre y al que el constructor hace referencia.

También el relojero discute acerca de la fabricación de un reloj de péndulo o regulador astronómico en el que está trabajando. Le comenta que ha recibido la suspensión de la péndula y que necesita las medidas exactas de la cigüeña. Más tarde, Losada le dice que tiene un péndulo listo que prometió regalar al Ministerio de Marina con anterioridad y le da la opción a Márquez de que, cuando lo envíe a dicho departamento, lo podrían destinar al Real Observatorio de San Fernando, pero que, para ello, debería empezar a contactar con el ministro.

Por otro lado, le manifiesta el interés que tiene porque el siguiente otoño tengan un encuentro en persona, donde hablaran sobre todos los temas que quedan pendientes. Recordemos que ya Márquez le comentó a Losada en otra carta su intención de ir a Londres para hablar con él personalmente sobre varias cuestiones técnicas de relojería, cuyo viaje parece ser que nunca se realizó.

Por último, la carta prácticamente se cierra con el deseo de Losada de ser el mejor inglés que esté sirviendo a su patria y, en concreto, al Observatorio. Deseo que siempre le perseguirá de por vida y por el que estará dispuesto en todo momento a ayudar en lo que haga falta a la Marina española.

XXXIII. Manifiesto del 10 de septiembre de 1858
Legajo 13, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez

“Como Director que soy del Observatorio Astronómico de San Fernando, y en cumplimiento delo prevenido en real orden de treinta de marzo del presente año, me obligo: a manifestar en el termino de doce meses que finalizarán el día siete de junio de 1859, el numero de cronómetros que de los veinte y cuatro introducidos por el vapor español Berenguer se declaren de propiedad del Estado; á satisfacer los días que devengan con arreglo a los aranceles vigentes; y á reportar para Ynglaterra los cronómetros que en su observación resulten defectuosos. Cádiz á 10 de Sebre. de 1858. Francisco de Paula Marquez”

Con este manifiesto, Francisco de Paula Márquez da por evidente el compromiso que tiene asumido con el Ministerio de Hacienda y con el Ministerio de Marina de establecer las observaciones necesarias a los veinticuatro cronómetros de Losada durante el proceso de un año, siendo el 7 de junio de 1858 el día del desembarco de dichos cronómetros en el puerto de Cádiz.

XXXIV. Carta del 14 y 25 de septiembre de 1858
Legajo 15, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De M. Mantilla a Francisco de Paula Márquez y viceversa

Cara A

“Sor. Director del Observatorio de Marina de Sn. Fernando.

Por la Admon. De Aduanas se dice á este Gobierno de Prova. en fecha 7 del actual, lo siguiente:

«Sor. Gobernador = En cumplimiento de lo prevenido en la Real órden que atiende, se reconocieron las seis cajas que contenían 24 cronómetros cuya factura la valorizaba en cien mil reales de vellón en como el aforo del Vista que los reconoció = Y como en la misma Real disposicion v. mandó que por el Sor. Director del Observatorio astronomico de San Fernando, se otorgue obligacion á responder de los derechos que debenguen los cronómetros que se declaren útiles y á reportarlos que tengan algun defecto, acompaño á V.S. la indicada obligacion rogandole la devuelva á esta dependencia despues de firmada por el indicado Sor. Director del Observatorio de Sn. Fernando, para los efectos que debe producir.»

Lo que traslado á V.S. con inclusion del documento de que hace mérito, el cual despues de firmado se servirá V.S. devolverlo á los fines oportunos. Cadiz 14 Setiembre de 1858.

M. Mantilla”.

Cara B

“Ex.^{mo} Sor. Adjunto tengo el honor de pasar despues de firmado á manos de V.E. el documento obligacion que se sirvió remitirme con su oficio de 14 del corriente, relativo á los veinticuatro cronómetros recientemente llegados de Ynglaterra para su adquisicion por el Estado, y que estan depositados en este observatorio. 25 de Sete. De 1858.”

Este tipo de documentos es la primera vez que aparecen en los relacionados con Losada en nuestra investigación. Como vemos, realmente es un doble legajo, en el que se envía y se devuelve firmado al mismo remitente.

Así, en la carta de 14 de septiembre de 1858 es un envío que hace M. Mantilla, persona que parece ser que pertenece al Gobierno Provincial de Cádiz. Esta presenta una copia de otra carta enviada desde la aduana de esa ciudad a la institución mencionada en la que se exige, para cerrar los trámites en cuanto a la primera remesa de cronómetros, que el director del Observatorio debe de firmar esta obligación. Por ello, el Gobierno Provincial de Cádiz se la envía al Observatorio de San Fernando.

La obligación adjunta –la cual no aparece en el archivo por razones obvias– la firma Francisco de Paula Márquez y le responde al Gobierno Provincial de nuevo, siendo este último el que debe reenviar la obligación a la Administración de la Aduana de Cádiz.

XXXV. Carta del 19 de octubre de 1858
Legajo 115, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez

Sn. Fernando

Londres 19 de octubre de 1858

Mi estimado amigo y señor: hace tiempo escribí aV. una carta dándole aviso de haber recibido lo suyo y de haber emprendido la construcción de la péndula de Mercurio de su encargo. Lomande por un correo gavinete con la idea que V. la recibiese franca pero gracias al tratado postal que ahora puedo hacerlo directamente sin peligro que nadie tenga conocimiento de nuestra correspondencia que aunque no haya secretos en ella a nadie lo gusta y menos a mí que nadie se entere de lo que uno trae entre manos y con quien se trata. Y ignoro si V. lo ha recibido ó si esta no fué de su agrado. Hace tiempo que la péndula esta hecha probándose y probada pero deseando que V. tenga una compensación correcta deseo que V. sepa que una péndula de mercurio necesita muchas teclas antes que este correcta.

El mercurio es el mas sensible de los metales y de todas las cosas y aunque compensa bien lo hace antes que la compensación sea necesaria por lo que su sensibilidad se anticipa a los demás metales y por consiguiente compensa antes de tiempo pero aunque su resultado es anticipado hace el mismo efecto a lo largo dando el mismo resultado que un reloj bueno que tenga mucho roce que puede andar bien por semana, mes y año pero que en cualquier intermedio al que tome sus marchas regusolas por un buen péndulo se lleva solegnes chascos.

Aguardo carta de nuestro común amigo Dn. Fernando de Abarzuza para según ella agregar algo mas de lo que tengo que mandar pues tiene este que consultar con el jefe de la Marina sobre cierta cosa que yo mencionaba aV. en mi anterior aV. por lo que siento mas no haber tenido el gusto de no haber tenido carta suya. – Dcho. Dn. Fernando me honró con su confianza en algunas cosas entre ellas una referente aV. ya la verdad que quisiera contribuir a que esta se aumentase ya hablase de esto en otra cuando este seguro que V. recibe mis cartas.

Dn. Fernando informara aV. que la próxima primavera pienso hacer aV. una visita y tener el gusto de conocerle personalmente. Entonces hablaremos largamente aunque quisiera que antes viésemos si podíamos hacer algo sutil a los dos. Espero como un favor particular que tenga la bondad de decirme si los cronómetros tienen buenas marchas para en caso que alguno la tenga regniente poder decirle si puede tener remedio en esa.

J. R. Losada.”

Vuelve otra vez Losada a escribir a Francisco de Paula Márquez tras no haber obtenido respuesta de la última carta que le mandó el 16 de julio de ese año. Así, en parte, el relojero usa esta correspondencia para verificar si le están llegando los documentos al director del Observatorio o no, mostrando su preocupación por la confidencialidad entre ellos.

Le comenta que la péndula ya está construida, pero que le está haciendo unas pruebas para asegurarse de su precisión, debido a que el mercurio es un metal muy sensible y no quiere enviar un instrumento que sea poco fiable.

Además, le asegura a Márquez que va a mandar por medio de Fernando de Abárzuza más instrumentos al Real Observatorio de San Fernando, aunque de momento no puede comentarle nada más y será ya el mismo hermano Abárzuza quien le dirá el pensado viaje a la península en la siguiente primavera con el fin de que también se conozcan por fin personalmente.

Por último, le pregunta por las marchas de los cronómetros, queriendo saber en qué estado se encuentran las pruebas. Lo cierto es que existen en el Observatorio documentos que verifican las comprobaciones que se están haciendo de los cronómetros de Losada durante estas fechas: por un lado, hay una lista con los cronómetros del relojero fechada en el 7 de junio de 1858 –pudiendo saber a través de esta cuáles son los números que conforman la primera remesa–, otra que se está llevando a cabo desde junio de 1858 –y que llega hasta junio de 1859– sobre el cronómetro n.º 3555, y una comparación manual entre los números 3439 y 3440 en julio de 1859.

“Escmo. Sor. D. Francisco Armero = Madrid = Londres 19 de Febrero de 1859 = Mi querido General amigo y Señor: aunque hace tiempo que no he tenido el gusto de dirigirme á V., le tengo hoy para decirle que por el vapor español ‘Barcelona’ que debe salir hoy de este puerto para Cadiz, he embarcado y consignado á los amigos Sres. Abarzuza hermanos de Cadiz y para tener á la orden de V. los efectos siguientes:

Nueve cajas que contienen

Núm. 1 – Una máquina de péndulo astronómico grande.

2 – Otro idem chico.

4 – Caja del péndulo núm. 1 y péndula de id.

5 – Un reloj de torre chico, pero bueno.

6 y 7 – Dos cajas que contienen un horno de calor y otro de frio para aclimatar y probar cronómetros marinos y de bolsillo.

8 y 9 – Dos cajitas con una botella de barro que contienen el mercurio del péndulo grande y de una péndula encargada por el Observatorio de San Fernando. Estas las lleva el capitán á la mano por el cuidado que requieren.

3 – Contiene la péndula encargada y otra del regulador chico que va sin caja y supongo que podrá hacer en Cadiz o la Ysla, pues merece caja buena. Puede servir de modelo la caja del grande á excepcion de las molduras de bronce que es ramo particular y que no contribuyen mas que en vista y pero pues tienen esta cosa de un quintal de bronce bueno.

Para el reloj de torre necesito que tenga V. la bondad de decirme el diámetro de la esfera y si esta ha de ser transparente y que esto sea pronto pues que con ella han de ir los demas apéndices del reloj, como es, manos, maquinaria de estas, péndula, pesos... que todo está listo menos la esfera por no saber el diámetro. = Supongo mandara V. queden en San Fernando los dos péndulos que mando pues segun noticias tengo esta mal de péndulos aquel Observatorio, y mi obgeto es que esté como debe; pero V. está en plena libertad en términos que nada digo al Sor. Márquez hasta saber el destino que V. quiera darles = Yo supongo que ese Observatorio del Retiro tambien necesitará, en cuyo caso yo tambien me acordare de él, pues deseo que mientras pueda, se provean de lo necesario y sin que sea jactancia de mi parte me puedo atrever á que tengan tan bueno como cualquiera Observatorio del mundo. = No sé si los conocimientos me llegarán á tiempo para el correo de hoy, pero si no, los mandaré mañana, uno á V. y otro al amigo D. Fernando Abarzuza á quien V. dará sus instrucciones sobre la distribucion de estos objetos. = Si la Aduana de Cadiz me favoreciese con no cobrarme derechos se lo agradecería, pero que esto no sea obstáculo, pues los pagaré con gusto para que la cosa sea completa. = Tengo medio listo un cronómetro grande cuya esfera tiene 12 pulgadas inglesas de diámetro y la de los segundos 4 ½ de segundos enteros y de golpe para observaciones al oido pues es golpe muy distinto. Este le hice con la idea de darle á San Fernando, pero tambien puede V. disponer de él como mejor convenga = Deseo que se mantenga V. bueno y mande, como guste á este su afectísimo agradecido amigo. = J. R. Losada = Sirvan V. hacer presente mis respetuosos recuerdos á su Sor. Hermano D. Ramon.”

Este documento, a diferencia de otros, no es un original, sino que se nota que es una copia. El problema surge en saber quien es el remite y el remitente ya que carece de ambos. No obstante, teniendo en cuenta que Losada es el que envía esta carta al Ministerio de Marina, debe de ser el propio ministerio el que haya copiado lo dicho para informar al Observatorio. Por ello, seguramente, esta reproducción estuviera destinada a nombre de su director, Francisco de Paula Márquez.

Para comenzar, esta comunicación aporta datos muy interesantes y bastante reveladores en cuanto a la relación que tenía Losada con la Armada española. Por un lado, es resaltable el hecho de que sea el propio relojero quien envía esta carta al ministro de Marina, queriendo dar parte de los actos que en esta se expresan. En sí, es una continuación de regalos que hace el relojero a la Armada. Además, parece que ha tomado la delantera y ya los ha embarcado en esa fecha en el vapor español Barcelona, siendo consignados a los hermanos Abárzuza del puerto de Cádiz.

En total, son nueve cajas las enviadas, desgranándose una por una su contenido. Los números uno, dos y cuatro vertebran las máquinas de dos péndulos astronómicos, uno grande y otro pequeño, compuesto también por una caja con varias molduras de bronce –parece indicar el relojero más adelante en el documento que estas características son propias suyas– solamente en el de mayor tamaño, así como por una péndula. También añade, como vimos en cartas anteriores, su intención de que ambos péndulos se queden en el Observatorio de San Fernando, en el cual resalta la urgencia y la necesidad de este tipo de relojes que tienen en el establecimiento; aunque da en última instancia la posibilidad de enviarlos a otro lado porque estos son únicamente opiniones –aparece por primera vez mencionado el Observatorio del Retiro en Madrid, el cual también da la posibilidad de nutrirlo del instrumental que le haga falta–, por lo que al director del Observatorio no lo avisaría sobre el regalo hasta tener respuesta por su parte.

Además, envía en la caja cinco un reloj de torre pequeño que, más adelante, le preguntará al ministro qué tipo de esfera y de qué tamaño la quiere para encargarla cuanto antes y, así, enviarle las otras piezas que faltan de este objeto. Veremos en un futuro como dicho reloj de torre también se quedará en San Fernando y será instalado en la Escuela Naval.

Luego, en las cajas seis y siete ha introducido un horno de calor y otro horno de frío para poder hacer las comprobaciones sobre relojes, especialmente cronómetros y relojes de bolsillo. Este tipo de observación artificial ya se la prometió a Francisco de Paula Márquez hace unos meses en otra de sus cartas y, como podemos ver, se hace realidad en esta fecha.

Las cajas ocho y nueve van personalmente custodiadas por el capitán de navío debido a su delicadeza y en ellas se encuentran dos cajas: en una va una botella de barro, en la que en su interior se incluyó el mercurio del péndulo astronómico que va en la caja número uno; y en la otra se encuentra otra botella de barro con el mercurio de la péndula que le encargó exclusivamente el Real Observatorio de San Fernando –de la que los datos que se tienen son mínimos debido a la falta de documentos en el Archivo Histórico del ROA–.

Finalmente, la caja número tres es la que contiene la péndula anteriormente referida y otra péndula hecha para el regulador astronómico que va en la caja número dos. Le comenta que para el péndulo astronómico pequeño no ha podido enviar caja, dando la posibilidad de que se hiciera alguna en Cádiz o en San Fernando, tomando de referencia la caja del péndulo grande.

Cierra la carta aludiendo que, cuando tenga respuestas suyas, empezará a actuar y contactar con Fernando de Abárzuza para que sepa donde tiene que ir cada objeto regalado. También le pide que si no tuviera que pagar derechos en la Aduana de Cádiz le beneficiaría y estaría agradecido, aunque si por cualquier motivo hubiera que pagarlos, estaría dispuesto con tal de servir a su patria y a la Marina. Por último, le informa que el cronómetro grande especial para observaciones a oído, que ya también le había comentado a Márquez de su existencia en varias de sus cartas, querría que fuera destinado al Observatorio de San Fernando.

XXXVII. Carta del 1 de marzo de 1859
Legajo 2, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

"Sr. Dn. Franco. P Marques
San Fernando
Cadiz 1.º Marzo 1859

Muy Sr. nro.: El comun amigo Dn. J. R. Lozada de Londres nos remite conocimiento de 7 cajas conteniendo relojes y otros instrumentos embarcados en el vapor Espl. 'Barcelona' a nra. consignacion, segun le impondrá la adjunta copia del respectivo parrafo de su carta.

El Ex.^{mo} Sr. Capitan General Dn. Francisco Armero dice á nro. Dn. Fernando con fecha 26 del próximo pasado que escribia á ese Sr. Capitan General sobre el particular. Tambien nos dice que por el Ministerio se pasaba orden á la Capitanía General del Departamento para el pago de derechos de esta aduana de dhos. instrumentos á la llegada del buque conductor.

Consideramos que V. se avistará con ese Ex.^{mo} Capn. General para recibir sus ordenes el asunto acordando quien ha de venir á hacerse cargo de estos delicados instrumentos.

Abarzuza herm."

En este caso, notifican los hermanos Abárzuza a Francisco de Paula Márquez sobre los objetos regalados por Losada a la Marina española a bordo del vapor Barcelona. Con ello, se adjunta una copia prácticamente igual a la explicación que hace del contenido de las nueve cajas en la carta anterior al general Armero.

Como vemos, la carta de Losada a Armero tiene de fecha el 19 de febrero, pero gracias a esta carta sabemos que el general les comunicó por correspondencia a los hermanos Abárzuza de estos regalos a fecha del 26 del mismo mes.

Finalmente, también queda comentado que está el envío de Losada libre de derechos en la Aduana de Cádiz gracias a la orden enviada por el Ministerio de Marina a la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz, así como el aviso de que tiene que ir alguien del Observatorio a recoger estos instrumentos.

XXXVIII. Carta del 3 de marzo de 1859
Legajo 5, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

"Sr. Dn. Franco. P. Marques
San Fernando
Cadiz 3 Marzo 1859

Muy Sr. nro.: Refiriendonos a la nra. de antes tenemos por objeto participarle que acaba de llegar á este puerto el vapor Barcelona conductor de los sabidos cronómetros que va seguidamente á empezar su descarga. Por lo tanto será conveniente venga inmediatamente á esta, persona que se encargue de ellos y demas para no esponerlos a una averia.

Abarzuza herm."

Se notifica al Observatorio de San Fernando que el vapor Barcelona, medio que transportaba los regalos de Losada, ha acabado de llegar al puerto de Cádiz, por lo que se debe mandar urgentemente a alguien para recogerlos.

XXXIX. Carta del 9 de marzo de 1859

Legajo 6, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz

“Al Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento

Ex.^{mo} Sor. – Han llegado á este observatorio los relojes y aparatos que regala á la Marina el artista español residente en Londres Don José Rodríguez de Losada, y á que se refiere la nota que acompaña al oficio de V.E. de 2 del corriente mes.

Los dos pendulos son, al parecer, obra de gran mérito; el pequeño no trae muestra, lo que indudablemente ha sido un olvido, pero que ha originado la rotura del asa del horario; que venia enteramente al aire, á consecuencia de algun golpe sufrido por la caja ó de haber movido la posicion de esta en el buque conductor. – Sirvese V.E. hacer llegar esto á noticia del artista para que tenga la bondad de remitir la muestra. La pequeña averia de que he hecho mencion me parece de facil remedio.

El reloj de torre es, en mi concepto, obra de un mérito extraordinario; he hecho dar aceite á todas las partes de acero para su buena conservacion, hasta que V.E. se sirva decirme en donde ha de ser colocado.

Los hornos de calor y de frio son tambien muy buenos y han de prestar buen servicio en las pruebas de los cronómetros.

9 de Marzo de 1859.”

Con esta comunicaci3n al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz, Márquez da parte de la situaci3n en la que han llegado los regalos. Parece ser que se queda asombrado con el péndulo grande y con el reloj de torre, el cual ya ha mandado engrasar, además de catalogar como muy buenos los hornos de frío y calor tan necesarios en ese establecimiento. No obstante, informa sobre el péndulo pequeño, que ha llegado en peores condiciones por la rotura de una pieza y por la falta de la muestra. Así, lo que pretende es que llegue esta informaci3n al relojero para que le remita dicha muestra.

XL. Carta del 15 de marzo de 1859
Legajo 9, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Dn. Franco. de P. Marquez. Sn. Fernando.

Cádiz 15 Marzo 1859

Muy Sor. mio y estimado amigo: El que lo es de ambos Dn. J. R. Losada, de Londres, me recomienda mucho decir á V. que muy pronto le remitirá otros objetos que no pudo alistar para el Vapor Barcelona, y que desea saber el destino dado á los dos relojes por este buque, proponiendo conseguir que la Marina Española tenga mejores relojes que la Ynglesa.

Me dice escribirá á V. quitandole el enfado que pueda tener por su silencio, y que le esplicará el modo de usar los hornos de frio y calor sin que ese empleo sea perjudicial.

Su reloj de V. lo estaba componiendo él mismo.

Fdo. De Abarzuza."

A través de esta comunicación, Fernando de Abárzuza le hace llegar a Francisco de Paula Márquez las noticias que tiene de Losada. Parece ser que el relojero va a volver a enviar próximamente regalos a la Marina española, así como pretende responder personalmente al director del Observatorio y justificar su ausencia –esto lo que demuestra es que Márquez le ha estado enviando cartas a Losada y este no ha respondido a ellas, a pesar de que no existen copias ni existencias de estos documentos en el Archivo Histórico del ROA–.

XLI. Carta del 24 de marzo de 1859
Legajo 8, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sr. Dn. Franco. P. Marquez.
San Fernando.
Cadiz 24 Marzo 1859.

Muy Sr. nuestro: La presenta tiene por unico objeto servir de cubierta á la nota del aforo y liquidaciones de derechos practicada en la admon. de aduanas por las 7 cajas cronómetros venidas de Londres por Vapor ‘Barcelona’ importante.

Reales de vellón 2.250 – que adeudamos á V. en cuenta y de cuya suma puede reembolsarnos á su comodidad.

Abarzuza herm.”

Los hermanos Abárzuza comunican a Francisco de Paula Márquez los gastos, en reales de vellón, que se han provocado por la llegada de las siete cajas en el vapor Barcelona. Así, le dicen que puede reembolsarles los 2250 según él prefiera.

XLII. Oficio del 26 de marzo de 1859

Legajo 9, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz

“Al Ex.^{mo} Sr. Capitan General del Departamento

26 de Marzo de 1859

Ex.^{mo} Sr. – En virtud de las ordenes verbales que V.E. se sirvió darme, previne á los Sres. Abarzuza hermanos, del comercio de Cádiz, que pagasen en la Aduana de dicha plaza los derechos correspondiendo á las cajas con pendulos y relojes regalados á la Marina por el artista español, residente en Londres, Don José Rodriguez de Losada, y á que hace referencia el oficio de V.E. de 2 del corriente mes, en que se sirve trasladarme la Real orden de 26 del próximo pasado Setiembre relativa al mismo objeto.

A consecuencia de mi prevencion á los Sres. Abarzuza Hrmanos, me remiten con la adjunta nota de los derechos que han pagado en la Aduana de Cadiz, nota que tengo el honor de pasar á manos de V.E. para que, si lo tiene á bien, se sirva mandar expedir el correspondiente libramiento que remitiré á los expresados Sres. Abarzuza Hermanos, del comercio de Cadiz, para reintegrarles los gastos que han satisfecho.”

Francisco de Paula Márquez le transmite al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz que los hermanos Abárzuza le han adjuntado una nota y una comunicación en la que se expresan los gastos de la Aduana de Cádiz derivados de las siete cajas de los instrumentos del relojero Losada y demandan el reintegro de los reales de vellón, por lo que se lo comunica a dicho capitán para que se les reembolse la cantidad indicada.

XLIII. Carta del 31 de marzo de 1859
Legajo 116, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez

Sn. Fernando

Londres 31 de Marzo de 1859

Muy sor. mio y mi estimado amigo: elque tambien lo es Dn. Fernando de Abarzuza me incluyó sugrata del 16 delque hoy fina: por ello veo que han destinado al Colegio Naval el reloj de torre y el pendulo pequeño (cuya esfera no quedó olvidada sino plateandose por noperder la oportunidad del Vapor Barcelona para mandarlo para que les fuesen haciendo caja) y que el pendulo grande lo han destinado aese observatorio, como ygualmente los hornos de frio y de calor.

Nada medice V. si llegaron las botellas de mercurio y si llegaron sanas una para lapendula del encargo de V. y otra para el pendulo grande.

V. habrá estrañado que yo no le escribiese pero amigo por un pique no he querido hacerlo hasta que los obgetos estuviesen destinados cuyas razones diré aV. atiempo oportuno. Ahora que ya save V. lo que le toca diré aV. cuanto mi pobre conocimiento allano, teniendo presente que nada sé mas que muy poco de melanina de mi ramo y nada mas y deeste muy poco.

1.º Al reloj de torre le faltan los perendengues y afin dices como son, pendula, esfera, manos, balances, para estos otros. Las manos y sus balances no pueden hacerse sino favor a punto fijo el deametro dela esfera, cosa que encargué muy particularmente al buen amigo Dn. Franco. Armero, asi como al amigo Abarzuza y mientras yo no sepa esto y si ha de ser transpasante no puedo completar el reloj. Sirvase V. decírmelo á correo tirado sin falta pues de nada sirve el reloj sin estos articulos sean masculinos ó femeninos.

Supongo habran dado aV. una nota para colocar el mercurio enlos cilindros de cristal y si enesto me he prepasado, no hasido mi obgeto ofender a nadie y porque ignoraba el destino que seles daria.

El horno de calor debe de usarse con mucha cautela y que no pase de 90 á 100 grados porque con mas de ablandan los espirales y otras piezas finas de los cronometros y pierden su elasticidad.

El de frio puede usarse á toda discrepcion y ademas enfriar agua para V. y sus amigos aunque sean muchos. Debe de ponerle un quintal de yelo y tenerlo bien cerrado con el plato debajo.

Siento en el alma la rotura del eje del pendulo chico que sin duda fué falta del empacador. Por la 1.ª oportunidad mandaré la esfera del pendulo chico y el reloj que ya tiene nuevo loque necesitaba y lodemas que se presente.

Si mis cronómetros son buenos y andan bien tenga V. la bondad de encomendarselos al amigo Dn. Miguel Lobo pues quiere tomarlos de otro. No debo de quejarme de este amigo pues me ha encargado 22 relojes de camara y 4 acompañantes con promesa de uno delos cronómetros pero, de ningún modo si los cronometros no merecen ser recomendados y encaso de inesactos le apadecen melo diga para poner remedio.

Deseo que V. se mantenga bueno y mande como guste asu muy af. mo amigo.

J. R. Losada

Si V. vé a Dn. F. Abarzuza digale le escribire otro dia.

Un millon de gracias a V. y al Sor. General Bustillos por los obsequios que me hacen sin merecerlos, pondré sin embargo todo mi conato para ganarles."

A través de Fernando de Abárzuza, Losada se ha enterado de que finalmente el reloj de torre y el regulador astronómico pequeño, enviados en dos de las nueve cajas del vapor Barcelona, han sido destinados a la Escuela Naval de San Fernando, así como el péndulo grande y los hornos de calor y de frío han sido asignados al Real Observatorio de San Fernando. En cambio, parece ser que Abárzuza no le habló del resto de objetos que remitió, por lo que en esta carta el relojero le pregunta a Márquez sobre ellos.

Asimismo, se excusa por no haber estado en contacto con él en este tiempo y habla sobre un “pique” –no sabemos si con el director o con él mismo– que ha sido el motivo principal de no hacerlo hasta que los objetos estuvieran listos.

Luego, le habla de las piezas que faltan por enviar del reloj de torre, sobre la colocación del mercurio en los cilindros de cristal y sobre el uso de los hornos de calor y de frío. Se apena mucho por la rotura del eje de péndulo pequeño, culpando al que empacó los objetos de su fatal destino, y promete mandar otra esfera para dicho regulador en cuanto pueda.

También le dice que si considera que sus cronómetros son buenos que se los recomiende a Miguel Lobo y Malagamba¹¹⁷ –marino conocido en la época–. Gracias a este comentario, sabemos que Lobo le había encargado veintidós relojes de cámara y cuatro acompañantes, adquisiciones que no conocemos si finalmente se llegaron a hacer realidad, pero, al menos, existía una pretensión de ello.

Se despide dándole las gracias a Francisco de Paula Márquez y al general Bustillo por unos obsequios que, al parecer, fueron enviados a Londres después de que Losada hubiera hecho el regalo a la Marina española.

Para finalizar, habría que comentar que esta epístola de Losada es la primera en la que aparece impreso en el papel su nombre y su domicilio, apareciendo en la esquina superior izquierda “JOSÉ R. LOSADA. 281 Regent Street. LONDON”. Esto nos demuestra la buena situación y prestigio que estaba alcanzando el relojero en todo este proceso, asentándose por fin en un establecimiento, que será estable durante los siguientes años.

¹¹⁷ Véase nota al pie n.º 203 en la página 283.

XLIV. Oficios del 2 y 3 de abril de 1859

Legajos 10 y 11, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez y viceversa

Cara A:

“Sor. Director del Observat.º Astronomico.

El Sor. Ordenador del Departamento en oficio de ayer me dice.

«Ex.^{mo} Sor. = Expedido el libramiento de los derechos de importación correspondientes á las cajas con pendulos y relojes para el Observatorio Astronomico, lo paso á manos de V. E. satisfaciendo su oficio de 28 del mes próximo pasado.»

Y con inclusion del libramiento que se cita, lo traslado á V.S. para su conocimiento, fines consiguientes i como resultado de su oficio de 26 del mes anterior.”

Cara B:

“Ex.^{mo} Sor. – Con el oficio de V.E. de ayer he recibido el libramiento expedido á favor de los Sres. Abarzuza, hermanos, de Cádiz, en valor de los derechos de importacion de los efectos regalados á la Marina por el artista español Dn. José Rodriguez de Losada, residente en Londres.

3 de Abril de 1859.”

Con esta carta se finaliza el proceso del oficio abierto el mes anterior por Francisco de Paula Márquez para solucionar el problema del reembolso de los gastos pagados en la Aduana de Cádiz por los hermanos Abárzuza sobre las cajas provenientes de J. R. Losada. Así, el director del Observatorio le responde a la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz sobre la recepción del libramiento.

XLV. Comunicación del 6 de abril de 1859

Legajos 13, 14 y 15, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observatorio Astronomico.

El Ex.^{mo} Sor. Ministro de Mara. en Rl. orden de 1.º del corriente me dice.

«Ex.^{mo} Sor. = Con esta fecha digo á D. José Rodriguez de Losada, residente en Londres, lo que sigue = Sor. una comunicacion del Capitan genl. dela Armada, se ha impuesto la Reyna, con el mayor agrado del espontaneo i gratuito donativo de dos pendulos, un reloj de torre i dos hornos para aclimatar cronometros, hecho por V. con destino al servicio dela marina militar. S.M. ha dispuesto que se utilice de dichos objetos el Observatorio de San Fernando, i se complace en ver enriquecida la coleccion de instrumentos de aquel instituto, con productos debidos á la inteligencia i laboriosidad de un subdito español que como V. ha logrado alcanzar tan alto lugar i merecido credito entrelos artistas mecanicos dela Gran Bretaña que son justamente estimados como los primeros del mundo por la perfeccion de sus obras. En nombre de S.M. i de su Rl. orden doy á V. las mas espresivas gracias por tan relevante muestra de su patriotismo. = Y de igual Real orden lo traslado á V.E. para su conocimiento.»

Lo que traslado á V.S. con igual objeto.

6 de Abril de 1859.”

Fue el ministro de Marina quien contactó con J. R. Losada para hacerle llegar el comunicado que había dado Isabel II sobre los regalos donados por él. En este caso, la reina le expresa su más sincera gratitud por el gran patriotismo que había demostrado y que ya ha dispuesto la ubicación de dichos presentes en el Real Observatorio de San Fernando para llegar a mejorar esta institución de forma considerable.

De este modo, el ministro de Marina hizo copia de todo ello a la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz y, a su vez, han hecho copia para mandársela al director del Observatorio.

XLVI. Carta del 25 de abril de 1859
Legajo 117, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Dn. Franco. de P. Marquez

Sn. Fernando

Cadiz 25 Abril 1859.

Mi estimado amigo: El que lo es de ambos Dn. J. R. Losada, de Londres, me previene diga á V le escriba al instante el diametro de la esfera del reloj de torre, aunque se reduzca V. á hablarle ahora de solo este particular por lo urgente que es.

Me dice tambien tiene preparadas otras cosas para ese Observatorio.

Fdo. De Abarzuza.”

Esta correspondencia es bastante breve y se basa en la notificación que le hace Fernando de Abárzuza a Francisco de Paula Márquez sobre la urgencia que tiene Losada por saber finalmente el diámetro de la esfera del reloj de torre que va a ser instalado en la Escuela Naval en San Fernando. Esto lo que demuestra es que la última carta del relojero no fue contestada por Márquez. Asimismo, también aprovecha para decirle que ya tiene listos otros objetos para enviar allí.

XLVII. Carta del 3 de mayo de 1859
Legajo 118, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

"Observatorio 3 de Mayo de 1859

Sor. Don José Rodríguez de Losada

Muy sor. mio y respetable amigo. – Tenia pensado no escribir á Vm. hasta el mes de Junio, época en que daria cuenta al Gobierno y á Vm. del resultado de la comparacion de sus cronómetros. – Es satisfactorio; la mayor parte de ellos son muy buenos; y los que no lo son tanto, me parece que podrán serlo si Vm. les arregla la compensacion, como lo verá Vm. indicado por sus movimientos. – El mes que viene daré al Gobierno y á Vm. cuenta detallada de todo.

Doy á Vm. las mas expresivas gracias por el obsequio que ha hecho á la Marina; yo he sido encargado de proponer la distribucion y la he hecho del modo siguiente

El pendulo grande y los hornos de calor y frio para el observatorio.

El pendulo pequeño y el reloj de torre para el colegio naval.

Sé que el Gobierno aprobará esto, pero aun no ha recaido resolucion; y esta es la razon por que aun no le puedo decir las dimensiones de la esfera del reloj de torre, porque esto depende del sitio en que haya de colocarse. – El General Bustillo me encarga diga á Vm. que tratará de activar este asunto, para contestar á Vm. pronto.

Llegaron en buen estado los frascos de mercurio y mi nueva péndula; lo que falta es que Vm. me diga su importe para abonarselo. – Le encargo tambien que cuando me remita mi reloj me diga lo que importa su composicion.

Vamos á otra cosa. (Reservado)

La Marina desea dar á Vm. una prueba del aprecio que le merecen sus talentos artisticos, y hacer ver el gusto en que vé á un artista español distinguirse en ese pais en que hay tantos hombres distinguidos. – Tengo encargo especial de tratar con Vm. sobre este punto; y, en tal concepto, le ruego me diga con entera franqueza, con la misma confianza con que pudiera hablar á su hermano, cuales son sus deseos; qué distincion honorifica satisfaria á Vm. – Para que le sirva de norma en su respuesta, le digo que el Gobierno desea dar á Vm. una cosa que le complazca y satisfaga; pero, antes de proceder, quiero saber el deseo de Vm.

Aun hay mas. – Se veria con mucho gusto que Vm. tomara la determinacion de venirse á España, y que el pais tuviera la satisfaccion de ver un taller de relojeria organizado por uno de sus hijos; dígame Vm. francamente, qué sueldo, qué subvencion, qué auxilio quiere Vm. que el Gobierno le dé para esto.

Yo creo que al establecerse Vm. en España, en Cadiz por exemplo, sus intereses no menguarían. – Naturalmente de sus talleres de Vm. saldrian relojes para toda la peninsula y para nuestras colonias; surtiria Vm. de cronómetros á nuestra Marina militar y á la mercante; y si á esto se une el sueldo ó subvencion que el Gobierno le asignase y la satisfaccion de verse honrado y distinguido de sus compatriotas, creo que todo es bastante para que piense Vm. seriamente en el asunto.

Espero que la contestacion á esta carta sea tan franca y explicita como lo deseo y le ruego.

A Dios, amigo mio. – Reciba Vm. un afectivo recuerdo del Sr. General Bustillo que espera con impaciencia la contestacion de Vm.

Francisco de Paula Marquez."

Esta es una de las cartas más importantes que llega a recibir Losada en Londres. Aparte de justificarse Márquez por no haber respondido a la anterior, esperando que llegara el mes de junio para escribirle una más extensa en la que añadiría los resultados de las comprobaciones de los cronómetros del relojero –que ya le anuncia que en su mayoría son bastante satisfactorios y que aquellos que no lo son tanto solamente tendrían que

reajustarse sus compensaciones—, le comenta que no puede decirle con seguridad el tamaño de la esfera debido a que, aunque ya ha sido transmitida la distribución de sus regalos al Ministerio de Marina —adjunta en mitad de la carta y que ha hecho personalmente—, aún no se ha aprobado y sacada la resolución, por lo que tiene que esperar a que se confirme —estableciendo un poco de presión respecto a este tema el general Bustillo—. Lo que sí hace es ponerle al tanto sobre el estado en que llegaron los recipientes de mercurio y la péndula encargada por parte del Observatorio. En este hecho, deja ver que Losada aún no le ha dicho el importe de este objeto —¿podría ser porque también lo manda como regalo al Ministerio de Marina a pesar de ser un encargo?— ni del reloj que ha mandado Márquez para su arreglo.

Pero lo que más trasciende es la parte de la correspondencia que se produce a través del “reservado”. En este punto, le comenta Francisco de Paula Márquez que la Marina española le quiere responder con total aprecio por la cantidad de favores que está dando, aparte de sentirse orgullosos por la labor que está haciendo al elevar España al más alto nivel en el campo de la relojería inglesa e internacional. Así, le ruega el director que le responda con total franqueza y confianza sobre la propuesta que le va a hacer, que es precisamente la de elegir el título honorífico que Losada deseara.

Igualmente, por primera vez se expone la opción de implantar una relojería, compuesta por taller y tienda, en el territorio español —él le pone el ejemplo de Cádiz, que más que una opción es el deseo personal del propio director—, la cual estaría financiada por la Armada española, incluidos el sueldo y la subvención que necesite para montarla.

XLVIII. Carta del 13 de mayo de 1859
Legajo 119, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Zulueta Hermanos a Francisco de Paula Márquez

"Sr. D. Franco. de Paula Marques. Director del Observatorio de San Fernando.
Londres. 13 Mayo 1859.

Mui sr. ntro. Asi que recibimos la apreciable de V. del 29 de Enero próximo pasado entregámos al artista D. José Rodriguez de Losada el cronometro que V. nos ha remitido asi como la carta que lo acompañaba. Despues le hemos escrito y otra vez ayer para saber si esta listo para devolverselo a V. con mucho a sus deseos como lo tenemos asi que nos lo entregue.
Zulueta hermanos."

Vemos como Zulueta Hermanos están algo preocupados por el cronómetro personal que les envió Francisco de Paula Márquez en enero para su reparación en Londres y que fue entregado al fabricante J. R. Losada. Así, parece ser que han contactado con el relojero en varias ocasiones, pero que no han obtenido una respuesta clara de ello, sintiendo mucho la no remisión del instrumento todavía.

XLIX. Carta de 26 del mayo de 1859
Legajo 120, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez

Sn. Fernando.

Londres 26 de Mayo de 1859

Muy estimado sor. y amigo: fuy asu tiempo mas que favorecido con su muy grata del 3 delque rige.

Suplico aV. la indulgencia por la dilacion en contestarla suplicandole lo hago por mi al venemerito General Bustillos diciéndole que esta sucasa es constantemente sitiada por dentro y por fuera de tantos que aninguna honra me dejan hacer nada ydeseando yo contestarle le aseguro que no me ha sido posible. Por dha. razón no seré tan explicito como desearia pero es por no prolongarlo mas.

Loque V. llama obsequio, no es así, sino que he querido dar sino prueba á nuestra y justa Marina de miagradecimiento delo que debo aella y asus principales Gefes que me han favorecido hasta de lejanas tierras. Y si obsequio se puede llamar ha sido ami por haber aceptado y colocado en sus establecimientos cosas tan insignificantes como he mandado y pienso mandar para que esta tenga recuerdos de un español aquién las convulsiones politicas de su patria arrojó a vuscar un asilo en el extranjero. En todo lo dicho no he tenido ningun otro motivo ysiendo así, como se lo aseguro, no me es posible contestar a lo que me pregunta en su grata mas que con una negativa positiva, pues de otromodo pareceria una especulacion, dando almismo tiempo mis mas sinceras gracias atodos losque con tanta bondad se toman tanto intereses por mi sin merecerlo.

El colmo de mi ambicion se llevaria el dia que yo pudiera establecer positivamente una fabrica en grande en mi patria pormas trabajo que esta me costase, puesto que para el mismo fin he hecho sacrificios por los cuales no estoy mas adelantado en medios. El mayor premio, sueldo, subvencion, o recompensa que nadie podria darme seria la Gloria de ser el primero a establecer una industria que produgese ami patria muchos millones de pesos y que hiciese de la provincia mas pobre una delas mas ricas en pocos años.

Este amigo mio, seria el premio aque unicamente se han dedicado todas mis ambiciones yrepito que mis esperanzas de pocas semanas á esta parte estan frustadas por verme muy lejos delos medios que pudieran realizarlos pues necesitan fortunas mucho mas grandes para llevarlas a cabo.

Seria de muy poca importancia que yo me fuese a España con 6, 8, 10 o 20 oficiales pues esto no conduciria a nada sino a un mal esito abortando antes de nacer.

Pronto ira su reloj con otras cosas que tengo, mientras tanto tenga la bondad de hacer presente mis mas finos agradecimientos al Sor. General Bustillos por su bondad hasta que pueda yo hacerlo personalmente tomando V. para si lo que guste.

J. R. Losada.

P.D. Las dificultades que encuentro para establecer la fabrica son muy largas para una carta aunque esta tubiese un cuadernillo de papel (pero tendre el gusto de explicarlas pronto personalmente. Disimule todas las faltas pues va esta á repelones)."

Con esta carta se dan todas las respuestas a las preguntas y las sugerencias que lanzó Francisco de Paula Márquez en su correspondencia del día 3 de mayo. Así, Losada se disculpa –como ocurre habitualmente en sus documentos– por haber tardado tantos días en contestarle, pero comenta que tiene demasiado trabajo, por lo que los pedidos se estaban alargando considerablemente. En este sentido, el fabricante llega, incluso, a decir "no seré tan explícito como desearía pero es por no prolongarlo más", a través de lo que se puede ver la carga laboral.

Comienza definiendo lo que es un obsequio bajo su perspectiva, que al fin y al cabo es la muestra de gratitud que tiene hacia la Marina española por haberle tenido tan en cuenta en los últimos años. Es curioso porque lo que él llama “cosas insignificantes” son realmente instrumentos, máquinas y relojes de primera calidad, indispensables para que el Real Observatorio de San Fernando consiguiera posicionarse entre las primeras instituciones científicas del mundo. De este modo, expresa que continuará mandando todos los instrumentos que esté de su mano para aportar su grano de arena con el fin de que la Marina sea grande.

También es destacable la frase “...tenga recuerdos de un español a quien las combulsiones políticas de su patria arrojó a buscar un asilo en el extranjero.”, debido a que esta es una de las pocas referencias en cuanto a su huida del país en toda la correspondencia existente del relojero. Así, podemos saber que el motivo principal de su huida fueron las convulsiones políticas de España en el primer tercio del siglo XIX, hecho que es totalmente contrastable con lo que aporta J. Zorrilla y L. Alonso Luengo en sus respectivas obras.

Le intenta dar a Francisco de Paula Márquez lo que él llama “una negativa positiva” respecto a las proposiciones que le hizo anteriormente. Y es que prefiere ser directo y claro, a la vez de agradecido, sobre este asunto. Así, rechaza la oportunidad de instalar una relojería importante en el territorio nacional. Él se justifica diciendo que “el mayor premio [...] que nadie podría darme sería la Gloria de ser el primero en establecer una industria que produjese a mi patria muchos millones de peso”, pero comenta luego que está muy lejos de verse en los medios que él argumenta. De forma, que daría igual cuantos oficiales pudiera tener en la relojería que montara en España ya que sería como “un mal éxito abortado antes de nacer”, dando por concluida la posibilidad.

Igualmente, en la posdata que añade al final de la carta le aclara que las explicaciones para sitiar la fábrica en España son largas para escribirlas, por lo que será él mismo en persona quien se las expondrá pronto. Por ello, no sabemos cuáles fueron los motivos reales por los que Losada rechazó tan jugosa propuesta por parte de la Marina española, lo que sí está claro es que su éxito en Londres era permanente ya por aquel entonces, lo que también bloqueó la idea de irse a ese país.

Se despide de Márquez, comentándole que su reloj lo remitirá próximamente, junto con otros objetos; y, finalmente, le dice que le dé sus agradecimientos al general Bustillo de su parte.

L. Carta de 29 del julio de 1859

Legajo 14, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observatorio de Marina de Sn. Fernando.

Por real orden del treinta de Marzo de mil ochocientos cincuenta y ocho se autorizó á esta Admon. para permitir la introduccion de veinte y cuatro cronometros en el observatorio del digno cargo de V.S. á condision de tenerlos de observacion por el termino de un año, para reesportar al Estrangero los que resultasen defectuosos, y pagar el derecho de aquellos que se declarasen de utilidad.

La obligacion que esa Direccion otorgó al intento y obra en esta dependencia, dió fin á su plazo en siete de Junio del presente año; y para dar cumplida satisfaccion á la citada real disposicion, ruego á V.S. tenga á bien disponer lo conveniente para que ingrese en la tesoreria de esta Prov.^a el importe de los derechos de los cronometros con que se queda ese establecimiento, así como para que se verifique la reesportacion de aquellos que van desechados.

Cadiz 29 de Julio de 1859. Jose M.^a de Leon.”

Desde la Administración de la Aduana de Cádiz le llaman la atención a Francisco de Paula Márquez sobre el fin del plazo concedido gracias a la Real Orden que caducó el 7 de junio de 1859, a través de la que se daba la oportunidad de depósito y observación de los veinticuatro cronómetros de J. R. Losada dentro del Real Observatorio de San Fernando. Por ello, le ruega que diga a la Tesorería cuanto antes el número de cronómetros que al final adquiere dicha institución, pagando los derechos de estos, y cuántos va a desechar y exportar de nuevo a Inglaterra.

Si nos fijamos, a lo largo de junio no se dan movimientos de ningún tipo sobre la cuestión de los cronómetros, a pesar de ser el mes límite de sus comprobaciones. No obstante, dentro del Archivo Histórico del ROA se han localizado algunas comunicaciones por parte de comandantes de goletas, corbetas, vapores y buques de la Marina que demandan al Observatorio cronómetros marinos para poder navegar y que esta institución, por falta de ellos en su depósito, les va entregando algunos de los de Losada que seguían en pruebas. Lo interesante es que también son estos comandantes los que van enviando poco a poco los resultados de las comparaciones realizadas en alta mar.

LI. Comunicación del 10 de agosto de 1859
Legajo 14, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a la Administración de Aduanas de la Provincia de
Cádiz

"Al Sr. Administrador de la Aduana de Cadiz.
10 de Agosto de 1859.

Cumplido ya el plazo de un año designado por la superioridad para observar los veinticuatro cronómetros para cuya introduccion se autorizó á la Administracion en Real orden de 30 de Marzo del año próximo pasado, me he ocupado de formar el largo expediente sobre que debe recaer resolucion del Gobierno de S.M. por lo tocante al número de cronómetros que ha de adquirir la Marina y los que se han de reexportar á Londres; y tan luego como S.M. se digne aprobar ó modificar mi propuesta sobre este punto, lo pondré en conocimiento de V.S. para los efectos á que se refiere su atento oficio de 29 del próximo pasado Julio á que tengo el honor de contestar."

Simplemente, este comunicado que hace Márquez a la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz es para informarles que hay creado un expediente de larga extensión donde aparece todo lo relativo a las comprobaciones de los cronómetros y que será el Gobierno el que, una vez leído este documento, debe dar parte y resolución sobre el procedimiento. Por ello, cuando el director tenga noticias de esto, le comunicará a esa entidad lo que se deba de hacer.

LII. Carta del 13 de agosto de 1859

Legajo 16, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz

“Al Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento

13 de Agosto de 1859

Ex.^{mo} Sor. ha llegado á este observatorio el pendulo que Dn. José Rodriguez de Losada, artista español establecido en Londres, ha regalado á la Marina, y de que V.E. se sirvió darme aviso verbal anticipado. Lleva el número 4521.

Inmediatamente se ha procedido á la construccion de una caja para dicho pendulo, con el objeto de montarla y observar su marcha; y lo único que, hasta ahora, puedo decir á V.S. es que la maquina es obra de un trabajo admirable, y todo indica que el artista se ha esmerado en su construccion.”

Márquez le avisa al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz que el regulador astronómico, con el número 4521, ha acabado de llegar al Observatorio y que es una pieza muy buena; lo único es que viene sin caja, por lo que ya se ha mandado a hacerle una.

De nuevo, a través de este documento se puede ver como este reloj se convierte en otro regalo hecho por el relojero a la Marina, volviendo a demostrar su afecto y servicio a su nación.

LIII. Carta del 31 de agosto de 1859

Legajo 14, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Director del Observatorio de Marina en San Fernando.

El Ylmo. Sor. Director General de Aduanas y Aranceles á quien trasladé la comunicacion de V.S. fecha 10 del presente, en escrito de 27 del actual me dice lo siguiente:

No pudiendo dejar de cumplir lo mandado por S.M. en Real orden de 18 de Marzo de 1858, ésta Direccion General há resuelto prevenir á V.S. que si no se pagan los derechos de los cronometros introducidos ó se reesportan como inutilis, proceda á hacer efectiva la garantia que segun la misma Real orden debió prestar el Director del Observatorio de Marina de San Fernando y que en el caso no probable de que la Admon. hubiese descuidado éste deber, impetre el auxilio del Gobernador de la Prov.^a á fin de que tenga efecto y cumplimiento la citada orden, dando cuenta del resultado de sus gestiones en uno ú otro caso. = Lo que digo á V.S. en contestacion á su oficio de 11 del corriente

Lo que transcribo á V.S. encareciendole la necesidad de cumplimentar lo mas pronto posible la Real orden de 18 de Marzo del año 1858, segun se previene por la Direccion en su preinserto escrito.

Jose M.^a de Leon."

A raíz de la comunicación enviada por Francisco de Paula Márquez el 10 de agosto de 1859 a la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz, esta se puso en contacto con el director general de Aduanas y Aranceles, el cual le contesta el 27 de ese mes; y, por su parte, la Administración de Aduanas le hizo una copia al director del Observatorio.

El director general le reprocha a la institución castrense que debe hacer cuanto antes el pago de los cronómetros que vayan a adquirir e informarles sobre los que se van a reexportar, así como lo indica la Real Orden de 18 de marzo de 1858.

LIV. Carta del 21 de septiembre de 1859
Legajo 10, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos

“Sres. Abarzuza Hermanos. Cádiz.
Observatorio de S. Fernando Setbre. 21/1859.

Muy Sres. míos. De los veinte y cuatro cronómetros que por conducto de VV. remitió á este Observatorio, á mediados del año próximo pasado, el artista español, residente en Londres, D. José Rodríguez de Losada con el objeto de someterlos á prueba y que la Marina escogiera, en vista del resultado de esta, los que fuesen dignos de mas confianza, han quedado definitivamente adquiridos quince de dichos cronómetros¹¹⁸; los nueve restantes, aunque buenos tambien, necesitan volver á poder del artista para corregir algunos ligeros defectos que tienen.

En virtud de esto ruego á VV. se sirvan mandar pagar en esa Aduana el importe de los derechos de los quince cronómetros adquiridos; y respecto de los nueve que se han de enviar á Ynglaterra, los dirijo á VV. en el dia de hoy para que tengan la bondad de hacerlos llegar á manos del artista.

Para lo que puede convenir al objeto de que se trata, debo poner en su conocimiento que el valor de los veinte y cuatro cronómetros es de 1060, según la factura remitida por el artista que conservo en mi poder.”

Francisco de Paula Márquez les comenta a los hermanos Abárzuza que, finalmente, de la remesa de veinticuatro cronómetros de J. R. Losada son quince los que va a adquirir el Observatorio y nueve los desechados para que el relojero vuelva a revisarlos por tener “ligeros defectos”. Por ello, le pide que les mande a la Aduana el pago de los derechos de los adquiridos, preparando también el envío de los nueve restantes a Londres.

¹¹⁸ Ver Tabla B de Anexo de cronómetros marinos enviados por J. R. Losada.

LV. Carta del 3 de octubre de 1859
Legajo 10, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

"Sr. Dn. Franco. de P. Marquez.
San Fernando.
Cadiz 2 Oct. 1859.

Muy Sr. nuestro: Contestamos la grata de S. 21 del próximo pasado diciendole estamos corriendo los documentos de aduana para el pago de los derechos de los 15 cronómetros que han quedado en ese Observatorio y cuyo importe cargaremos en cuenta á D. José Rodríguez de Losada.

Los nueve cronómetros que se devuelven á dicho Sr. Losada, de Londres, estamos embarcandolos en el vapor inglés "Oscar" que debe salir hoy, lo cual le prevenimos para su gobierno.

Abarzuza herm."

En este caso, la carta supone la respuesta de la anterior y en ella los hermanos Abárzuza dan cuenta del embarco de los nueve cronómetros que van a devolver a J. R. Losada a través del vapor inglés Óscar. También le comentan a Márquez que ya están iniciados los trámites para cobrar el importe de los quince cronómetros que adquiere la Armada española, con el fin de hacérselo llegar a Losada con posterioridad.

Igualmente, Abárzuza Hermanos le escriben al director del Observatorio unos días después, el 6 de octubre¹¹⁹, para confirmarle el pago de los derechos de esos cronómetros en la Aduana de Cádiz, adjuntando la obligación proveniente de Márquez.

¹¹⁹ Carta del 6 de octubre de 1859, de Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez (Legajo 13, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

LVI. Recordatorios del 6 de octubre y del 4 de diciembre de 1859
Sin n.º de legajo, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez

“Se necesita

Una muestra transparente de cuatro pies de diámetro.

Tres escuadras ó sean seis ruedas cónicas para transmitir el movimiento del rodaje, por medio de varillas, al punto conveniente, por no ser posible colocar el reloj en sitio determinado del edificio por la disposición de este.

Cuadratura pendola.

Números 6½ pulgadas.

En 6 de Octubre de 1859 escribí á Losada, pidiendole lo que precede para el reloj de torre, de orden del General Bustillo.

281 Regent Street.

En 4 de Diciembre de 1859 recordé á Losada mi carta de 6 de Octubre anterior.”

Estos recordatorios habitualmente no poseen un valor histórico evidente *a priori*, sin embargo, estos dos nos aportan un testimonio interesante, del que de otra manera no se tiene constancia.

El general Bustillo le dice a Francisco de Paula Márquez las piezas que son necesarias para el reloj de torre –se intuye que fue el que mandó Losada anteriormente y que pretendían colocar en la Escuela Naval de San Fernando–, las que enumera al comenzar el recordatorio. Pero, lo interesante viene más abajo, y es que el director del Observatorio le escribió el mismo 6 de octubre a Losada para pedirle dichas piezas. A pesar de ello, en el Archivo Histórico del ROA no existe documentación acerca de esta carta, por lo que la única constancia que se tiene es a través de este documento.

"Ynforme sobre los cronómetros de D. José Rodríguez Losada.

Al Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento.
15 de Octubre de 1859.

Ex.^{mo} Sor. – Ha llegado el caso de poner en conocimiento de V.S. y de la Superioridad el resultado de la prueba á que han estado sometidos, durante un año, los veinticuatro cronómetros que fueron remitidos por el célebre artista español, residente en Londres, Don José Rodríguez de Losada, con el objeto de que el Estado adquiriese, para el servicio de la Marina militar, los que resultasen de confianza, al tenor de lo prevenido en Real orden de 30 de Marzo de 1858. Los cronómetros llegaron al Observatorio en 7 de Junio del mismo año; y colocados en la pieza en que fué posible hacerles sitio, en atencion al estado especial en que nos encontramos con motivo de las obras de ampliacion, se dio principio á sus comparaciones á fines del mes citado.

Esta es la primera vez que la Marina hace adquisicion de cronómetros bajo un sistema regular, pues las hechas hasta ahora no han ofrecido mas garantia que la confianza inspirada por el crédito, la habilidad y la honradez de los artistas á quienes el Gobierno ó sus agentes se han dirigido, y, como consecuencia de esto, lo que se ha pagado por un cronómetro no ha sido el valor propio del mismo, despues de conocida su bondad, sino la reputacion de habilidad de que gozaba el artista constructor. [...]"

Este informe fue el primero que se hizo en torno a las piezas que Losada mandó al Observatorio. Son documentos muy valiosos por la gran cantidad de datos que aportan, no solamente técnicos, sino también históricos, biográficos, sociales y económicos; y suelen estar destinados a la Capitanía General del Departamento Marítimo correspondiente –en nuestro caso siempre será Cádiz– o al Ministerio de Marina. Principalmente, sirvieron para informar sobre el resultado de las pruebas y de las observaciones que se llevaron a cabo sobre los cronómetros dentro de esta institución. De ahí que la forma en la que nos acercaremos a ellos sea más bien dividiendo los largos textos escritos, con el fin de conseguir dejar claras todas las cuestiones que suelen abarcar.

En esta primera parte del informe se puede poner acento sobre varias cuestiones. Por un lado, se vuelve a comunicar al remite la cuestión del informe, que viene a ser la remesa de cronómetros de Losada enviados para su adquisición por parte del Estado para la Marina militar. Se muestra, así, el proceso que se ha seguido a través del Real Decreto de 5 de marzo de 1858, momento en el que se sacó la resolución por la que se procedía a esta compra. Además, se aclara que los cronómetros llegaron al Real Observatorio de San Fernando el 7 de junio de ese mismo año, pero que sus comprobaciones no empezaron a realizarse hasta finales de ese mes. La explicación a esta tardanza también la da el propio director, alegando que el Observatorio estaba sumido dentro de unas obras de ampliación, lo que nos aporta también unos datos históricos y arquitectónicos que ayudan a contextualizar el momento en el que se produce esta remisión.

Por otro lado, en el párrafo siguiente comenta Márquez que es la primera vez en toda la historia de la Marina española que se procede a un sistema de adquisición de cronómetros con un proceso de observación y de comprobación de la precisión anterior a la compra de los mismos. Así, añade que hasta ese momento las remesas habían sido pagadas en realidad no por la calidad del objeto –es decir, si es más preciso o menos–, sino que los constructores cobraban más dinero o menos según el éxito, el prestigio o el recorrido profesional que tenían en ese instante. De ahí que muchos de los

cronómetros existentes en la Marina dieran imprecisiones a lo largo del tiempo ya que tienen que fiarse de la palabra del propio constructor.

“[...] Los cronómetros han llegado á ser, en nuestros días, uno de los grandes elementos con que se cuenta para la seguridad de la navegacion; el Estado posee sobre cien cronómetros que representan un capital considerable; y para sacar de ellos todo el partido á que se puede y se debe aspirar en beneficio de la navegacion, es indispensable emplear cuidados minuciosos y observaciones incesantes: es preciso, en suma, dar una organización especial á este interesantísimo ramo del servicio. Con ella será posible reportar verdadera utilidad práctica de estas delicadas máquinas; con ella conocerán los artistas los pequeños defectos de que aun se resientan sus obras, y corregirán los unos y perfeccionarán las otras; y solo con ella será como un buque pueda salir á la mar con un cronómetro conocido, lo que pocas veces ha sucedido hasta ahora.

Dejando para otra ocasión el exponer á V.E y á la Superioridad las observaciones á que dá lugar el sistema que se sigue entre nosotros para surtir de cronómetros á los buques del Estado, paso a hablar á V.E. de los cronómetros de Losada. [...]”

Tras lo anterior, prosigue hablando del papel tan fundamental que tienen los cronómetros para la navegación y es que, como se verá en próximos apartados¹²⁰, gracias a estos instrumentos se puede precisar la longitud, elemento clave para poder mejorar los viajes de la Marina en alta mar.

Márquez nos da el dato de que el Estado hasta ese año tiene adquiridos cien cronómetros –cifra la cual hay que tomársela siempre como una aproximación– y que, por lo tanto, el capital que se ha invertido en su compra es bastante inmenso, sobre todo atendiendo a lo dispuesto en el párrafo anterior. Por ello, ha propuesto que la mejor forma de asegurarse de que este dinero esté bien empleado es realizar pruebas a todos los cronómetros que el Gobierno quiera adquirir para así afirmar la confianza de estos. Resalta también, a través del subrayado, la palabra “conocido”, atribuida a los cronómetros; y, además, anima a que, de esta forma, los propios constructores y artistas podrán conocer de primera mano cuáles son las piezas que presentan errores y, de este modo, poder corregirlas desde el principio.

A partir de estas explicaciones iniciales, procederá a centrarse sobre el tema por el que le está escribiendo al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz: los cronómetros de J. R. Losada.

“[...] He estudiado detenidamente cuanto se hace fuera de España para admitir ó desechar los cronómetros que ha de adquirir el Estado, y para juzgar del mérito relativo de los mimos en el caso de tener que escoger entre muchos ó que adjudicar algun premio á los mejores; y, en medio de la vaguedad y del empirismo de que adolecen todos los sistemas, me he decidido por la adopcion del siguiente, que es el que empleó la Marina Francesa en una de las mas recientes adquisiciones de cronómetros, de que yo tengo noticia, con las modificaciones indicadas por Mr. Lieusson, distinguido hidrógrafo francés, que propenden á dar al método un espíritu de justicia de que carecia.

El sistema consiste

1.º En determinar, por medio de una serie de movimientos diarios del cronómetro, el movimiento medio correspondiente á la primera, segunda y tercera diana de cada mes de los que ha estado sometido á comparacion.

2.º En suponer estos movimientos medios constantes y calcular con cada uno de ellos el estado absoluto del cronómetro para una fecha distante noventa dias justos de la inicial á que corresponde cada movimiento medio.

¹²⁰ Véase pág. 277.

3.º En comparar el estado así calculado, para la fecha S+90 días, en la hipótesis de ser constante el movimiento determinado para la fecha S, con el obtenido directamente, por observaciones, para la misma fecha S+90 días.

4.º En considerar como digno de ser admitido/desechado al cronómetro en que la diferencia entre el estado observado y el determinado en la suposición de la uniformidad del movimiento durante noventa días no llegue á valor/exceda de 120 segundos, lo que equivale á mirar como admisible para el servicio á todo cronómetro que, al cabo de noventa días de navegacion, no produzca en la longitud un error que exceda de 30 millas cuando se navegue en las proximidades de la línea.

La imperfeccion ó vicio del sistema consiste en que, segun el mismo, si tenemos dos cronómetros cuyas diferencias máximas entre el estado observado y el calculado sea, al cabo de noventa días,

en el uno + 120 segundos y -120 segundos

en el otro +121 segundos y -1 segundo

el primero debe ser admitido y el segundo desechado, siendo evidente que el segundo cronómetro es superior al primero; de aqui la modificacion, en mi concepto, razonable y justa, propuesta por Mr. Lieusson, que consiste en tomar el tipo de 120 segundos no como el límite de los errores, en mas y en menos, de los estados del cronómetro al cabo de noventa días, sino como el límite de los desvios entre los errores individuales y el promedio de todos ellos. [...]"

Francisco de Paula Márquez le aclara al capitán general del Departamento que él mismo se ha preocupado en valorar, estudiar y comparar los sistemas de comprobación y observación de cronómetros de varios países, para determinar cual de ellos es el mejor y, así, adoptarlo en el procedimiento a seguir en el Real Observatorio de San Fernando. De todos, añade que el sistema que adoptó la Marina francesa con las modificaciones propuestas por el hidrógrafo Mr. Lieusson es el que se presenta de la manera más completa para dichas pruebas. Entonces, explica punto por punto los pasos que posee este método.

En resumen, el sistema se basaría en hallar el movimiento medio de los cronómetros a través de la observación de cada movimiento diario en un periodo de noventa días. Así, se plantearían unas hipótesis sobre la precisión de cada uno de los objetos y se declararía admitido o desechado según los resultados. Estos productos finales válidos podrían ser incorporados a la Marina si, al cabo de noventa días de navegación, el cronómetro no tuviera un error mayor de 120 segundos, los cuales equivaldrían a un desvío máximo en la longitud de 30 millas.

"[...] Segun estos principios se han formado los cuadros números 1 y 2. El número 1 manifiesta los movimientos medios diarios m de los cronómetros correspondientes á las fechas medias de la segunda columna en un intervalo de tiempo que es siempre proximamente de diez días, con las temperaturas medias á que el cronómetro ha estado sometido en dicho intervalo. Los estados absolutos C y los movimientos correspondientes á las fechas intermedias de la primera columna, que se conservan en el registro matriz de los cronómetros, no han indicado en ningun caso desvios ó perturbaciones apreciables en la marcha de los cronómetros respecto de la marcha general dada en el cuadro número 1. Los cronómetros cuya historia aparece interrumpida en este cuadro fueron destinados al servicio por disposicion de V.E., por no haber á la sazón otros cronómetros disponibles mas que los sometidos á prueba.

Los resultados del cuadro número 2 que contiene la comparacion entre los estados absolutos de los cronómetros determinados para la fecha T+90 días, segun el cálculo fundado en la hipótesis de ser constante el movimiento inicial para la fecha I y segun la observacion directa en la fecha T+90 días, dicen que el cronómetro... (se

adjunta lista de cronómetros que satisfacen o no satisfacen á las condiciones de admisibilidad)¹²¹. [...]"

Lo que prosigue es la aplicación del método sobre los cronómetros de Losada y cómo se ha plasmado esto en el informe. Según Márquez, se han creado dos tablas en las que se han apuntado los rasgos, los datos y los cálculos llevados a cabo desde el Observatorio y que han tenido que estudiar en ese último año.

Destaca que hay ciertos cronómetros en los que los datos del cuadro se han interrumpido porque, por escasez de estos instrumentos en los buques, fueron destinados directamente para la navegación. Esto ya se resaltó en la correspondencia anterior ya que se fueron enviando poco a poco algunos cronómetros de Losada a los comandantes de ciertos navíos.

Por último, adjunta una lista con los veinticuatro cronómetros, declarando si satisfacen o no a la Marina a través de este método modificado por Lieusson.

"[...] Tal es el resultado que ofrecería la prueba de los cronómetros de Losada adoptando el sistema que acabo de exponer que es, como antes he dicho, el seguido durante muchos años en la Marina francesa, con la modificación que en un principio de equidad y de justificación ha hecho proponer al célebre hidrógrafo Mr. Lieusson.

Mas el sistema, aun con la importante modificación en él introducía, deja mucho que desear; como lo puede ver V.E. si se digna continuar prestandome su atención.

El cronómetro núm.º 3566 que no satisface á las condiciones de admisibilidad, ya se adopte el sistema modificado ya el sin modificar, es una máquina cuyo movimiento diario, en el intervalo de once meses, ha tenido una irregularidad que no excede de 3 segundos (cuadro n.º 1). El simple buen sentido parece que se resiste á desechar este cronómetro; y tanto por esto cuanto por el corto número de veces que la diferencia entre los estados absolutos observados y calculados para la fecha T+90 días ha excedido del tipo de 120 segundos, lo he calificado de admisible á pesar de no deber serlo siguiendo los preceptos del sistema.

El cronómetro núm.º 3768 satisface, segun el sistema, á las condiciones de admisibilidad aun cuando su movimiento diario ha variado, durante el año de comparación, unos 7 segundos; bajo este punto de vista, el cronómetro n.º 3768 es muy inferior al 3566, resultado que está en contradicción con el que dá la regla adoptada. Un examen mas detenido dice, sin embargo, que la ventaja que lleva el 3768 al 3566 consiste en que el incremento aun de la marcha ha seguido en el primero la ley de continuidad y en el segundo se ha separado algo de esta ley experimentando algunas oscilaciones.

El cronómetro núm.º 3480 no satisface, segun el sistema, á las condiciones de admisibilidad, sin embargo de que su irregularidad aun ha sido tan solo de unos 4 segundos y sometida, con pequeñas oscilaciones, á la ley de continuidad. Es preciso, Ex.^{mo} Sor., hacerse una extremada violencia para desechar un cronómetro de estas condiciones, á pesar de lo que digan cuantos sistemas esten adoptados y cuantos puedan adoptarse; y, por las mismas razones que he expuesto al tratar del cronómetro num.º 3566, lo he calificado de admisible.

Llamo muy especialmente la atención de V.E. sobre el cronómetro num.º 4111, que no satisface, segun el criterio adoptado, á las condiciones de admisibilidad. Este cronómetro ha manifestado en su marcha una irregularidad, que durante un año ha sido tan solo de 2,1. Basta la simple enunciación de este hecho para declararlo admisible contra lo que resulta del sistema con modificación ó sin ella.

Viniendo, pues, al resultado de la regla, consideraciones especiales sobre cada cronómetro, análogas á las que acabo de exponer, creo haber procedido

¹²¹ Ver Tabla C de Anexo de cronómetros marinos enviados por J. R. Losada.

razonablemente declarando admisibles los cronómetros (listado) y devolviendo al artista los cronómetros (listado). [...]"

En esta parte, continúa exponiendo que, aunque el sistema usado fuera el francés y estuviera modificado por Lieusson, éste también presentaba algunos desajustes y problemas. Así, posteriormente lo que hace es mostrar cuatro casos prácticos en las pruebas de los cronómetros. De esta forma, compara los números 3768 –el cual según el sistema sí satisface– y 3566 –que no satisface a través de los resultados del método–, pero el autor justifica que mediante un examen más detenido, el segundo realmente llega a mostrar confianza a la Marina, por lo que él lo ha calificado como admitido. Lo mismo ocurre con los números 3480 y 4111, que tampoco satisfacen según las condiciones de admisibilidad, pero que él los califica como satisfactorios por las razones ya mencionadas.

Por último, lo que hace es añadir una tabla en la que se muestran los números de los cronómetros admitidos y desechados, pero esta vez –no como la anterior lista– los resultados son una mezcla del método adoptado por el Observatorio para las comprobaciones y la transformación de este procedimiento gracias a los exámenes más concretos que se han ido realizando individualmente.

"[...] Las irregularidades que han presentado los cronómetros á todas las personas que los han manejado; el hecho tantas veces repetido de merecer toda confianza, en latitudes bajas, un cronómetro que, en latitudes crecidas, no inspiraba ninguna y viceversa, y el deseo de explicar estas anomalías, por lo que esto podía contribuir á la seguridad de la navegacion, ha dado origen, en estos ultimos años, á un estudio cuyo objeto es representar, por medio de una ecuacion, la marcha que en cualquier tiempo y en todas circunstancias debia tener un cronómetro, llevando en cuenta el tiempo transcurrido desde la renovacion de sus aceites y la temperatura actual á que está sometido. Los trabajos hechos para conseguir el fin indicado estan expuestos con notable claridad y pormenor en un opúsculo recientemente publicado en Francia cuyo título es 'Rercherches sur les variations de la marche des pendules et des chronomètres, par Mr. Aristide Lieusson'.

Estoy muy lejos de creer que en la solucion de este problema se hayan atendido á todas las circunstancias del mismo y, por consiguiente, no miro como satisfactorios los resultados á que se ha llegado, á pesar del énfasis con que personas muy competentes y respetables aseguran lo contrario; opino, sin embargo, que siempre se ha sacado alguna utilidad práctica de este estudio fundado en las consideraciones siguientes.

Es una cosa sabida que las máquinas que hoy se emplean para medir con exactitud el tiempo son de dos clases: las unas, destinadas á permanecer fijas, se llaman péndulos; las otras, que son portátiles, se llaman cronómetros. En las primeras, la fuerza motriz es producida por la accion de un peso, y la reguladora por una péndola que oscila á uno y otro lado de la vertical que pasa por su punto de suspension; en las segundas, la fuerza motriz es producida por la tension de un muelle y la reguladora por un volante circular, concéntrico con su eje, y su perfecto equilibrio en todas las posiciones posibles. La péndola oscila en virtud de la gravedad, y el volante por efecto de la elasticidad de un muelle unido al mismo, que se llama espiral.

La buena marcha de un péndulo depende esencialmente del constante isocronismo de las oscilaciones de la péndola; y la de un cronómetro del de las del volante. Este isocronismo puede ser perturbado por dos causas diversas: una es la irregularidad con que la fuerza motriz transmite su impulso á causa de los rozamientos de la máquina y de la coagulacion de los aceites, efecto natural del tiempo; la otra es la variacion de temperatura que altera las dimensiones y aun la constitucion física del aparato regulador.

En los péndulos, el rozamiento propio de la máquina produce un aumento/disminución de la amplitud del arco de oscilacion segun que sea menor/mayor la resistencia que tenga que vencer la fuerza motriz; por como la masa de la péndola es muy considerable y la amplitud del arco de oscilacion es muy pequeño, este efecto puede mirarse como insensible si la máquina está bien trabajada; la coagulacion de los aceites propende á disminuir constantemente la amplitud del arco de oscilacion; y por las mismas razones que se acaban de esponer, el efecto es también insensible aun despues de intervalos de tiempo muy considerables; pero las variaciones de temperatura, que modifican naturalmente la longitud de la péndola dán lugar á alteraciones sensibles en la marcha del péndulo; y para destruir ó atenuar estas alteracions, los artistas hacen uso de aparatos compensadores cuya teoria es tan sencilla como conocida. Por desgracia, rara vez se consigue el objeto en la práctica; así es que el movimiento de un péndulo se resiente siempre, mas ó menos, de las variaciones de temperatura. [...]"

Francisco de Paula Márquez explica de qué obra de Lieusson ha sacado este método y cómo se llega a exponer este en dicho texto. Sin embargo, también aclara que, a pesar de reconocer la labor y no dudar sobre los conocimientos que puedan llegar a tener las personas que han trabajado sobre el tema, no le muestra total confianza su procedimiento.

Entonces, se enzarza en una explicación que va y viene sobre la diferencia entre los péndulos, que son fijos, y los cronómetros, que serían los portátiles. Aparte de definirlos, diseccionar sus partes y mencionar algunas de sus características, se detiene principalmente en lo que se puede llegar a considerar una buena marcha y una mala marcha. Para este punto, distinguirá y argumentará el caso de los péndulos –parándose concretamente en la péndola y en sus movimientos oscilatorios–, que es el que nos presenta en los párrafos superiores, y el de los cronómetros, que vendrá más adelante.

"[...] En los cronómetros, el rozamiento de la máquina puede producir un aumento ó disminucion sensibles en la duracion de las oscilaciones del volante, en atencion á la pequeñez de la masa de este, y á la grande amplitud del arco de oscilacion: la coagulacion de los aceites disminuye la facilidad de transmision del impulso de la fuerza motriz y propende á disminuir sensiblemente la amplitud del arco de oscilacion; pero habiendose reconocido que hay en todo espiral regulador una longitud determinada con la cual y solamente con ella las oscilaciones grandes y las pequeñas son exactamente de la misma duracion, los artistas se han aprovechado habilmente de esta propiedad singular para conseguir que la duracion de las oscilaciones de un volante sea absolutamente independiente de la amplitud de las mismas; determinan por experiencias, y para cada reloj, esta longitud del espiral, comparando la duracion de las oscilaciones grandes y de las pequeñas, que obtienen haciendo variar la intensidad de la fuerza motriz; mas no siendo posible, por una parte, obtener de los artistas mas célebres, dejar al espiral de modo que haya una corta aceleracion en los arcos pequeños, es evidente que la coagulacion de los aceites debe producir en general una aceleracion en la marcha del cronómetro. La variacion de temperatura altera las dimensiones del volante y la constitucion física del espiral, lo que á su vez perturba la duracion de las oscilaciones; pero los artistas procuran destruir este efecto por medio de un aparato compensador cuyo tipo general es conocido. Los artistas determinan por tanto la posicion de las masas compensatrices de modo que las oscilaciones del volante sean isócronas á dos temperaturas muy diversas, pero se concibe facilmente que este isocronismo en las temperaturas extremas puede no subsistir en las intermedias, lo que, en efecto, confirma la experiencia; porque cuando se han determinado las posiciones de las masas de modo que el cronómetro tenga la misma marcha á las temperaturas extremas t₁ y t₂ la observacion hace ver 1.º que la marcha del cronómetro varia hasta

llegar á un máximo adelanto que lo adquieren á la temperatura $T = \frac{1}{2}(t_1 + t_2)$ media entre aquellas á que se arreglaron las masas; 2.º que á uno y otro lado de esta temperatura media el movimiento varia y adquiere sensiblemente el mismo valor á temperaturas equidistantes de la media. [...]"

Ahora le toca el turno a los cronómetros y Márquez expone todo sobre sus marchas y los problemas que surgen a través de las compensaciones térmicas, las coagulaciones de los aceites, la amplitud de los arcos de oscilación, los impulsos de la fuerza motriz, la duración de los movimientos oscilatorios, la posición de las masas que confluyen en el instrumento y la destreza de los artistas para intentar evitar dichos problemas en sus talleres.

"[...] Reflexionando sobre el modo con que los artistas construyen y arreglan los cronómetros, se deduce naturalmente que la marcha de estas máquinas debe depender del estado de sus aceites y de la temperatura, y esto fue lo que movió á Mr. Lieusson á buscar una espresion empírica que representase la ley de sus variaciones. Por medio de construcciones gráficas, tan sencillas como ingeniosas, en que aparecieron separadamente el efecto del tiempo y el de la temperatura, dedujo Mr. Lieusson que la marcha de un cronómetro podia representarse por una expresion de la forma $m = a + b + c(T - t)r$ en que

m representa el movimiento actual del cronómetro sometido á la temperatura t y al cabo de un número n de dias, contados desde el correspondiente al movimiento inicial a.

a – movimiento inicial del cronómetro á la temperatura T.

T – temperatura media entre las dos extremas á que el artista ha arreglado la compensacion.

b – coeficiente numérico dependiente del isocronismo mas ó menos perfecto del espiral en las grandes y pequeñas oscilaciones del volante; este coeficiente mide la exactitud con que el artista ha arreglado el iscronismo del espiral.

c – coeficiente numérico dependiente de la mayor ó menos exactitud con que el artista arregló la compensacion á dos temperaturas extremas; este coeficiente mide la exactitud de la compensacion, y debe conservarse invariable mientras el volante y el espiral no sufran variaciones ó modificaciones.

Para determinar las cuatro constantes a, b, c y T se emplean cuatro movimientos del cronómetro determinados en épocas y temperaturas diversas; así lo ha hecho Mrs. Lieusson y así lo hemos hecho nosotros con los cronómetros de Losada, como puede verlo V.E. en el cuadro num.º 3 que contiene las ecuaciones propias de cada cronómetro, á que llamaré ecuaciones de las marchas. [...]"

Siguiendo con el discurso adoptado a raíz de la lectura de la obra de Lieusson y de haber llevado a cabo su propuesta, Márquez habla sobre la expresión matemática, en forma de ecuación, que el hidrógrafo francés impulsó a crear ante la inexistencia de una aplicada a la marcha de los cronómetros. Compuesta por varias variables, se explican una a una lo que representan y el modo en que se determinarían.

No obstante, el director del Observatorio reafirma que este método creado, modificado y aplicado en la Marina francesa ha sido el que se ha implementado en el proceso de comprobación de los cronómetros de Losada.

"[...] Las diferencias entre los movimientos observados y los deducidos de la ecuacion de la marcha son, en la mayor parte de los cronómetros de Losada, del mismo orden que los que se manifiestan en la generalidad de los sesenta cronómetros comparados y discutidos por Mr. Lieusson y que le sirvieron para deducir la ecuación empírica. Tanto en los sesenta cronómetros franceses como en los veinticuatro de Losada, los

movimientos estan suficientemente bien representados por la ecuacion de la marcha dentro del periodo que abrazan las ecuaciones fundamentales; pero fuera de él, aparecen, tanto en los sesenta como en los veinticuatro, discordancias que solo pueden explicarse, al parecer, admitiendo que la variacion del movimiento del cronómetro, en cuanto depende de los aceites, no es simplemente proporcional al tiempo, lo que indica á creer que esta ecuacion, al cabo de algunos meses, dejará de representar el movimiento del cronómetro. A primera vista se conoce que debe ser muy complicado el efecto de los aceites, pues que, la coagulacion de estos no puede seguir la ley de continuidad en atencion á las variaciones de temperatura á que los cronómetros están expuestos, y que debe influir notablemente en el progreso de la coagulacion.

Pero si bien yo creo que las ecuaciones de los cronómetros no representan exactamente la marcha de los mismos en épocas algo distantes del año en que se han comparado, y que, por tanto, su utilidad práctica es muy contestable, no debo ocultar que este estudio es muy reciente y todavía las experiencias no se han repetido y variado lo bastante para fijar algo definitivo; y no es posible dejar de conocer que, dentro del año de la comparacion, dan una idea bastante exacta de las condiciones de la máquina. [...]"

Al mismo tiempo que la ecuación representa bastante bien las marchas de los cronómetros, también muestra discordancias que hacen tambalear esta expresión matemática empírica y a las que hay que responder mediante otras hipótesis. Para Márquez, la cuestión se encuentra en la coagulación de los aceites y en los cambios térmicos externos a los que los instrumentos están sometidos. Por ello, la ecuación no puede usarse siempre para cualquier mes del año, por lo que su utilidad es cuestionable. No obstante, el director no se atreve a dar una afirmación contundente debido a lo reciente que son los datos obtenidos.

"[...] En efecto, hay entre los cronómetros de Losada algunos cuyos movimientos diarios hanvariado hasta 7 segundos en el intervalo de un año y esta variación está bastante bien representada, dentro del mismo; por la ecuacion de su marcha; hay tambien entre los sesenta examinados en Paris algunos que han tenido la misma variacion, y otros que han tenido hasta quince segundos en un año y aun doce segundos en tres meses y en todos ellos la ecuacion de las marchas representa, dentro de los limites razonables, los movimientos observados. En vista de estos resultados, es preciso convenir, en que si la ecuacion empírica hallada por Mr. Lieusson no representa los movimientos de los cronómetros en épocas algo distantes de las de las comparaciones, se acerca mucho á ello, y tal vez con el auxilio de la observacion y la experiencia, continuada por mas tiempo y bajo condiciones mas convenientes, se llegue á conseguir el poder representar la marcha de un cronómetro por medio de una fórmula, con lo cual se satisfaría á una de las mas imperiosas necesidades de la navegacion. [...]"

Se comparan la diferencia de las marchas entre algunos de los cronómetros de Losada, los cuales tienen una media de siete segundos, y los cronómetros comprobados en París, todo a través de la ecuación de las marchas.

Es muy aclaradora una de las frases que añade Márquez y es que, aunque la ecuación de las marchas de Lieusson no muestra los movimientos distintos que tienen los cronómetros en diferentes periodos del año, sí se acerca bastante al resultado real. Por ello, propone que el uso auxiliar que da la observación individual sea necesario en este proceso para llegar a conseguir en algún momento la ecuación que dé datos exactos, con el fin siempre de mejorar la navegación.

"[...] Mas adelante tendré el honor de proponer á V.E. lo que, en mi concepto, debe hacerse para continuar aquí un estudio tan importante; por ahora me limitaré á llamar su atencion sobre el resultado que ofrece la dependencia que tiene el movimiento del

cronómetro de la temperatura $\bar{T}$ media entre las dos á que el artista ha arreglado la compensacion.

Supongamos 1.º que se tienen dos cronómetros $\underline{A}$ y $\underline{B}$ igualmente bien arreglados por el artista, lo que se conoce por la exacta conformidad de los respectivos valores de c que supondremos en ambas de 0,020; 2.º que la compensacion del $\underline{A}$ haya sido arreglada á las temperaturas 8º y 38º; 3.º que la del $\underline{B}$ lo haya sido á 0º y 26º; tendremos para el cronómetro A — $T-20^\circ$ y para el cronómetro B — $T-13^\circ$.

El término que, en la ecuacion de la marcha, depende de la temperatura será para el cronómetro A — $0,020 (23-t)^2$ y para el cronómetro B — $0,020 (13-t)^2$.

La alteracion que produce en la marcha $\underline{m}$ de estos cronómetros un aumento de 5º en la temperatura es para el cronómetro A — $\Delta m \sim 0.2(20.5-t)$ y para el cronómetro B — $\Delta m \sim 0.2(10.5-t)$.

Si la temperatura inicial es de 20.5 grados tendremos para el cronómetro A — $\Delta m \sim 0.0$ y para el cronómetro B — $\Delta m \sim 2.0$.

Si la temperatura inicial es de 10.5 grados tendremos para el cronómetro A — $\Delta m \sim 2.0$ y para el cronómetro B — $\Delta m \sim 0.0$.

esto es, que si los dos cronómetros estan de prueba en un lugar cuya temperatura media sea de 20.5º el cronómetro $\underline{A}$ se resentirá menos que el $\underline{B}$ de las variaciones de temperatura; y, por lo contrario, si la temperatura media del lugar en que se hacen las observaciones es de 10.5º el cronómetro $\underline{B}$ se resentirá, por las variaciones de temperatura, menos que el $\underline{A}$; un cronómetro que tendría una excelente marcha entre los trópios seria reputado inservible en paises frios y viceversa.

Lo que procede explicar de un modo satisfactorio las quejas de que son frecuentemente objeto los cronómetros por parte de los navegantes; un cronómetro sale del observatorio para un buque destinado á las regiones ecuatoriales y conserva una marcha igual, con corta diferente, á la que habia dado en el punto de partida, el cronómetro se juzga que es excelente: pero el buque cruza el atlantico, se dirige á regiones de mas baja temperatura y se observa que el movimiento ha alterado sensiblemente; se tiene, por otra, el conocimiento de que el cronómetro ha sido objeto de especiales cuidados, que no ha sufrido golpes ni sacudidas de ninguna clase, y se deduce ó que el cronómetro es malo ó que se ha descompuesto; lo dicho sobre el particular prueba que puede no ser ni lo uno ni lo otro, y que la alteracion observada en el movimiento diario depende tan solo de que la temperatura media entre las extremas á que el artista arregló la compensacion difiere mucho de la temperatura media de la localidad en que la máquina se encuentra. [...]"

A partir de aquí, Francisco de Paula Márquez se enreda en un seguido de explicaciones matemáticas referidas a las temperaturas, cogiendo de ejemplo dos cronómetros. Como este tema no nos incumbe en este escrito, no se le va a dar más atención de la necesaria, principalmente, porque deberán ser profesionales de otros sectores los que juzguen y analicen la veracidad de ellos. No obstante, parece que la cuestión más trascendental es a qué temperatura se arregla la compensación térmica de esos cronómetros, teniendo esto especial incidencia en los resultados y en la zona geográfica donde se usen.

Todo ello podría explicar las recurrentes quejas que se tienen de comandantes, navegantes y capitanes respecto a los fallos que presentan estos instrumentos durante los viajes náuticos, que inciden directamente en la longitud. De esta forma, un cronómetro que se comprueba en el Observatorio puede ser muy preciso y práctico en algunas regiones, mientras que el mismo cronómetro en otras zonas terrestres conduciría a errores.

"[...] Refiriéndome de nuevo á los cronómetros de Losada diré á V.E.

1.º Que el resultado de la prueba á que han estado sometidos los cronómetros del Sr. Losada es completamente satisfactorio y honroso para el artista, pues, en igualdad de circunstancias, el número de cronómetros admisibles es igual ó superior á los de cualquiera otra autor.

2.º Que los cronómetros de Losada sometidos al regimen necesario para deducir la ecuacion empírica de sus movimientos dá, con dos ó tres excepciones, resultados iguales á los que dieron el considerable número de sesenta cronómetros de la Marina francesa.

3.º Que las irregularidades que el efecto de la temperatura ha manifestado en los movimientos de los cronómetros de Losada, que han estado sometidos á prueba, han sido del mismo orden que los que se ven con los cronómetros de cualquiera otro artista de los mas acreditados.

4.º Que el cronómetro número 3476 hubiera obtenido un premio en cualquiera exposicion.

5.º Que el unico defecto que he advertido en los cronómetros de Losada es una tendencia muy marcada á aumentar progresivamente su movimiento. Ademas de manifestarlo asi los resultados de cuadro núm.º 1, hay un hecho notable en lo sucedido con el número 3440.

Este cronómetro y el 3439 fueron enviados al navio Rey Don Francisco de Asis en Febrero de 1859, á propuesta mia y por disposicion de V.E. por no haber á la sazón en el Observatorio mas cronómetros disponibles que los sometidos á prueba. Se escogieron estos dos cronómetros, de entre los veinticuatro, por que habian dado unos resultados inmejorables; pues bien el Comandante del Navio en oficio que me dirige desde Guantánamo con fecha de 30 de Julio próximo pasado, me incluye una nota de los movimientos de los cronómetros después de su salida de Cádiz, que ofrece el siguiente resultado.

El núm.º 3439 ha dado entre el 31 de Marzo y el 13 de Abril — +0.33
entre el 13 de Abril y el 27 de Abril — -0.13
entre el 27 de Abril y el 15 de Junio — -0.22
entre el 15 de Junio y el 20 de Julio — -0.14

la marcha de este cronómetro es inmejorable.

El núm.º 3440 ha dado entre el 31 de Marzo y el 13 de Abril — +33.26
entre el 13 de Abril y el 27 de Abril — +47.65
entre el 27 de Abril y el 15 de Junio — +60.86
entre el 15 de Junio y el 20 de Julio — +92.64

el cronómetro, en su actual estado, es de todo punto inutil.

El estado á que ha llegado en Francia y en Ynglaterra la construccion de los cronómetros es debido á pruebas semejantes á la que acaban de sufrir los cronómetros de Losada; y los aparatos especiales establecidos muy recientemente en el Observatorio de Greenwich para examinar estas máquinas sometiendolas á muy diversas temperaturas han hecho, ahora mismo, cuando se creia haber llegado á la perfeccion, reconocer á los artistas numerosos, aunque pequeños, defectos que hasta el dia no se habían notado. Así lo he leído, hace poco, en un informe del Director del Observatorio de Greenwich; y yo espero confiadamente que no será perdido para nuestro distinguido y célebre artista el resultado que suministra la prueba por que han pasado sus cronómetros con muy poco, les hará adquirir un grado de perfeccion desconocido.

Sírvase V.E., si lo tiene á bien, poner este informe en conocimiento de la Superioridad. [...]"

Así, en la última parte del informe técnico, Márquez se basa en resaltar cuales han sido los resultados que han dado los veinticuatro cronómetros de Losada después de todo este tiempo.

Por un lado, indica el buen efecto que ha obtenido el autor en las pruebas, comparables a la de cualquier otro gran artista, obteniendo un número satisfactorio y debiendo sentir orgullo por ello.

También, tras aplicar la ecuación de marchas de Lieusson sobre los cronómetros, ha dado un desenlace bastante notable, siendo solamente dos o tres los casos que no coinciden con el resultado que da la expresión matemática empírica del francés.

Luego, expone que todas las irregularidades registradas en el Observatorio a través de los cambios térmicos han sido similares a las de los cronómetros de otros autores. Además, destaca el cronómetro n.º 3476, el cual podría ser una de las grandes piezas que haya hecho este autor para la Marina española ya que Márquez lo cataloga como “hubiera obtenido un premio en cualquier exposición”, haciendo referencia así a las exposiciones internacionales tan famosas y habituales que se celebraban por toda Europa –y a las que Losada acostumbraba a participar–.

Únicamente recalca que los cronómetros de Losada tienen una tendencia a aumentar sus movimientos de manera progresiva, poniendo de ejemplo el n.º 3440.

Finalmente, hace una valoración positiva sobre la realización de este tipo de pruebas y comprobaciones –recordemos que es la primera vez que se hacían en este Observatorio–, poniendo, como no, de ejemplo a las que se hacen en el Observatorio de Greenwich. Pero, sobre todo, cabe resaltar una cuestión que trata Márquez con total acierto y es que los artistas, de este modo, pueden detectar los fallos de sus piezas y llegar a arreglarlas para que tengan un funcionamiento preciso.

“[...] *Antes de terminar este informe debo decir explícitamente á V.E. en honor de nuestro célebre compatriota y en justo tributo á la verdad y á la justicia que, de los veinticuatro cronómetros observados, solamente dos á saber el 3844 y el 3848 son los que han dado malos resultados; entre los quince que he dejado asignados al servicio hay muchos de superior marcha y otros que, aun cuando manifiestan cierta propension á aumentar el movimiento, lo hacen de un modo tan progresivo que la longitud determinada por ellos, aun en las navegaciones mas largas será siempre de confianza; y que de los cronómetros devueltos al artista siete serán escelentes tan luego como se les corrija la fuerte tendencia al aumento progresivo de su marcha, lo que, en mi concepto, es cosa facil.

En muchas ocasiones, pero muy particularmente en esta, he deplorado muy de corazon la gran distancia que nos separa de nuestro distinguido compatriota; si hubiese residido en estas inmediaciones, le hubiera sido muy fácil, en el curso mismo de las pruebas, hacer en los cronómetros devueltos, lo necesario para dejarlos escelentes. Pensé consultar con él, antes de devolverlos, pero las apremiantes instancias de la Direccion general de Aduanas no me han dejado tiempo, como V.E. sabe, para dar este paso de atencion y de dependencia hacia una persona cuyo sobresaliente mérito y afecto á la Marina le hacen acreedor á toda clase de consideraciones.”

El informe técnico se cierra con esta posdata que añade el director del Observatorio para que la tenga en cuenta el capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz. Intenta hacer un poco de justicia respecto al relojero y es que, según palabras del propio Márquez, de los veinticuatro cronómetros que remitió Losada, solamente dos de ellos dieron malos resultados, pero que ha devuelto siete más porque el autor debería arreglar pequeños defectos, teniendo intención de que se los vuelva a remitir ya que parecen que van a dar buenos resultados en cuanto los compense.

Además, es muy relevante ver cómo de los quince cronómetros, el director de la institución alude a que hay varios con marchas superiores, indicando de este modo la excelencia de la producción de Losada; así como hay otros que no son exactos pero

que el poco aumento que tienen de movimiento no afecta considerablemente a la longitud, atribuyéndoles su máxima confianza en las navegaciones de largo recorrido.

También lamenta mucho la distancia que lo separa del relojero –propuesta que ya le hizo llegar a Losada en una de sus cartas para ver la posibilidad de que se asentara en la península– y cierra el informe intentando aludir, sin ser totalmente evidente, unas culpas que echa a la Dirección General de Aduanas de la Provincia de Cádiz, entidad que ejerció presión debido a que había caducado ya la Real Orden por la que se daba permiso al Observatorio para tener los cronómetros en depósito durante un año sin cobrar los derechos de ingreso a España. En esta última parte, se ve perfectamente el choque de intereses que se produce entre los ministerios de Marina y de Hacienda, estando el primero muy interesado en una buena adquisición de cronómetros para mejorar la navegación española, mientras que el segundo se preocupa más por cobrar los fletes y derechos de ingreso que tienen todos los objetos que era importados hacia España.

En conclusión, se podría decir que Losada es un relojero que impresiona al mismísimo director del Observatorio, el cual le muestra una estima, que aumenta al ver los fantásticos resultados que se han obtenido en las comprobaciones ejecutadas sobre esta primera remesa de cronómetros. Esto deja la puerta abierta a que J. R. Losada sea una pieza clave para el Real Observatorio de San Fernando –y, por lo tanto, también para la Marina española– durante estos años del siglo XIX, hecho que afirmamos y que veremos más adelante en su correspondencia.

LVIII. Carta del 25 de octubre de 1859
Legajo 121, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

"Sr. Don José Rodríguez de Losada. Londres.

Observatorio de San Fernando 25 de Octubre de 1859.

Muy Sr. mio de todo mi respeto y aprecio. He concluido de formar el largo espediente á que ha dado origen la prueba que han sufrido los veinticuatro cronómetros remitidos por V. á este observatorio á mediados del año próximo pasado, y voy á dar á Vm. cuenta del resultado que he obtenido.

En primer lugar acompaño á Vm. una exacta copia del informe que doy á S.E. el Sr. General Bustillo quien lo elevará á conocimiento de la Superioridad.

En segundo, le remito una nota de los movimientos que ha dado cada uno de los veinticuatro cronómetros durante el año de las comparaciones. Los movimientos individuales de cada cronómetro se han determinado, por regla general, cada dos dias, por medio de comparaciones directas con un buen péndulo de Berthoud, destinado á este solo objeto y arreglado por observaciones astronómicas tambien cada dos dias. He tomado el promedio de los diversos movimientos hallados en intervalos de diez ó de doce dias, así como el de las temperaturas á que durante el mismo intervalo han estado sometidos los cronómetros, y estos son los resultados del adjunto cuadro.

He supuesto que cada cronómetro ha conservado uniforme uno cualquiera de sus movimientos v.g. el correspondiente al dia 5 de Enero: con el estado absoluto determinado para esta fecha y con el movimiento correspondiente á la misma, supuesto constante, he calculado el estado absoluto para noventa dias despues (máximo tiempo que hoy se emplea en las mas largas travesias); y comparando este estado absoluto calculado con el observado en la segunda fecha que dista noventa dias de la primera, he deducido el error que resultaria en la longitud al cabo de una navegacion de noventa dias dependiente de la mayor ó menor variacion que haya tenido el movimiento del cronómetro. Así he formado el cuadro número 2 que acompaña al espediente oficial, y del que no remito á Vm. copia porque es muy voluminoso.

Los cronómetros números 3844 y 3848 son los únicos que han tenido una marcha que pueda calificarse de irregular; todos los demas los conceptuo buenos y algunos de ellos buenisimos, pero, entre los que conceptuo buenos, notará Vm. una marcadísima tendencia al adelanto, tendencia que hoy aun continua en casi todos ellos. Llamo la atencion de Vm. sobre esta circunstancia, así como sobre la singularidad que ha presentado el número 3440, que se le dio al navio Rey Don Francisco de Asís, como excelente, en atencion á la admirable marcha que habia conservado mientras permaneció en el observatorio.

Los cronómetros cuyas columnas no aparecen llenas fueron asignados, en vista de su escelente marcha, á buques que debían salir á la mar, porque no teniamos á la sazón otros cronómetros de que disponer.

El sistema adoptado para designar los cronómetros desde luego admisibles, que es el que se sigue generalmente, ha dado el resultado que verá Vm. en el informe; jamás pensé en devolver los nueve que he remitido por conducto de los Sres. Abarzuza hasta escribir á Vm. confidencialmente dándole cuenta del resultado de las pruebas y oir su opinion sobre el modo con que queria que se procediese; pero, amigo mio, se me echó encima de oficio el Administrador de la Aduana de Cádiz diciendome que habia transcurrido el año y que abonase los derechos de los cronómetros adquiridos y exportase los otros; traté de ganar un poco de tiempo para escribir á Vm. y esperar su contestacion; pero no pude, porque me embistió nada menos que el Director general de Aduanas impetrando el auxilio del Gobernador de la Provincia de un modo urgente y hasta grosero. Consulté el asunto con el General Bustillo, y, temiendo que una resistencia pasiva por mi parte diese lugar á un conflicto entre autoridades, determiné

no perder tiempo en llevar á cabo la exportacion de los cronómetros que ya habrá Vm. recibido.

Respecto de estos cronómetros, que son los que llevan en el adjunto estado la señal (d) que quiere decir devuelto así como la (a) quiere decir admitido, debo decir á Vm., con muchísimo temor y desconfianza dirigiendome á una persona tan eminente en el arte, que, en mi concepto, esa fuerte propension á adelantar es una cosa que se les puede corregir facilmente. Por punto general, las compensaciones no están malas, si bien alguna que otra creo que debería someterse de nuevo á examen, con lo cual esos cronómetros quedarian inmejorables.

¡Cuanto se está Vm. haciendo desear, amigo mio! No se pasa una semana sin que el General Bustillo me diga ¿Cuando tendremos el gusto de ver á Losada por aquí? ¿Cuando nos sorprenderá Vm. apareciendose entre nosotros? ¡Con cuanta facilidad, en media docena de conferencias que tuvieramos con el General Bustillo, quedaria definitivamente arreglado y organizado un sistema de adquisicion y composicion de cronómetros para nuestra Marina, cosa que hoy está en embrion y sin pauta ni regla fija á que atenerse! Esta es una necesidad que sentimos y tocamos todos los días, y á la que no se le puede poner remedio si Vm., con un rasgo de ese ardiente y puro españolismo que le anima y que tanto le honra y le enaltece, no se decide á dar un paso por estas tierras. Aquí todos, todos deseamos con ansia ver, conocer y tratar á Vm.; los gefes superiores de la Armada que se honra con su amistad estan deseosos de dar á Vm. pruebas del aprecio que les merece y de las consideraciones á que le hacen acreedor su distinguido mérito y su alta y bien merecida reputacion; haria cualquier cosa que dependiese de mí por tener el singular gusto de ver á Vm. en este Departamento en donde encontraria una excelente acogida de todos sus admiradores.

Tengo curiosidad por saber si se ha dedicado Vm. al ramo de relojeria eléctrica, y si ha construido algunos aparatos como los empleados en Greenwich tanto para transmitir la hora de un mismo péndulo á diversos puntos del establecimiento, como para subdividir los segundos de tiempo por el sistema eléctrico americano.

Deseo á Vm. buena salud y dispongo como guste del sincero afecto de su amigo y servidor.”

Con esta carta, Francisco de Paula Márquez le transmite a José Rodríguez Losada los resultados finales de las pruebas de la remesa de veinticuatro cronómetros. Además del expediente y de la información, le adjunta una copia exacta del informe que ha enviado el director al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz, el general Bustillo, y también le remite una nota con los movimientos de cada cronómetro durante ese año en el Observatorio.

Así, le indica al relojero que dichas comparaciones se han ido estableciendo cada dos días gracias a un reloj de péndulo de Berthoud —no sabemos si es de Ferdinand o de Louis—, el cual a su vez este se corrige cada dos días a través de las propias observaciones astronómicas que se llevan a cabo en dicho establecimiento. No obstante, lo que adjunta en el cuadro no es sino el promedio de intervalos de diez o de doce días, al igual que la media de la temperatura a la que han estado sometidos.

Por otra parte, esta vez no adjunta el cuadro número 2 porque dice que es muy voluminoso, aunque en él se indican la diferencia y el error de longitud que daría dicho cronómetro en intervalos de noventa días que, como bien se expone, es el tiempo máximo que se usa para las travesías en alta mar. El número que da de comparar los cambios entre el primer intervalo y el segundo sería precisamente este error calculado.

En concreto, solo alude a dos cronómetros que tienen una marcha irregular, mientras que el resto son buenos y “buenísimos”, tal y como también se lo definió a Bustillo en el informe general. Le llama la atención al relojero sobre la tendencia al adelanto en el movimiento que poseen sus cronómetros y que, evidentemente, hay algunos más descompensados que otros; y, del mismo modo, le advierte de que no se

asuste sobre las columnas del informe en las que hay huecos en blanco. Esto proviene de que, ante la necesidad de cronómetros en los navíos de la Marina, se les concedieron algunos de ellos a las embarcaciones.

Más tarde, se disculpa por no haberle informado antes sobre los nueve cronómetros que han sido devueltos debido a la presión que le estaba ejerciendo la Aduana de Cádiz para cobrar los derechos, la cual estaba tanteando la situación con el gobernador de la provincia, por lo que no le quedó más remedio que dárselo a los hermanos Abárzuza para que se lo remitieran, esperando el director que ya los haya recibido en Londres. Por lo que transmite Márquez, la opinión de Losada le importa mucho y se apena de que no haya podido leer su punto de vista en torno a esos siete cronómetros que, con pequeños ajustes, serán más que favorables para la Armada.

Tras toda esta puesta en común, Márquez le insiste en que se deberían ver, usando frases bastante curiosas cuanto menos y resaltando la necesidad de que acuda a la península porque muchos dirigentes pertenecientes al cuerpo militar le quieren conocer. Lo que sí destaca es el interés que tiene tanto el general Bustillo como el director del Observatorio por sentarse a hablar con el relojero con el fin de cerrar un sistema de adquisición de cronómetros para la Marina. Esto le daría a Losada una posición bastante privilegiada debido a que sabría que todos los años iba a tener ingresos gracias a los encargos que le harían desde España.

Por último, se muestra una referencia hacia los conocimientos de la relojería eléctrica. Hay que tener en cuenta que esta rama de la relojería es ahora cuando está empezando a tener un prestigio, un interés y una fama en los diversos países europeos, por lo que si en el Observatorio de Greenwich ya se utiliza, evidentemente Márquez también tiene el deseo de usarla en su observatorio para imitar, así, las acciones que se hacen en Inglaterra.

LIX. Carta del 27 de octubre de 1859
Legajo 17, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos al general Bustillo

“Ex.^{mo} Sor. Dn. José M.^a de Bustillo

Sn. Fernando

Cádiz 27 octe. 1859

Mi querido General: Acabo de recibir la adjunta carta de Losada que impondrá á V. del cronometro y reloj que regala á la Marina, y de las razones que ha tenido para rotularlos y consignarlos á V.

El Vapor que los conduce es el Yngles nombrado “Cadiz” que llegará en los primeros días del mes entrante. Aclaro á V. esto porque otro vapor del mismo nombre, pero Español, que se aguarda aquí procedente de Bayona y otros puertos intermedios está arivado con muchas averias en uno de Galicia.

V. dará oportunamente sus ordenes para que se desembarquen y conduzcan por persona inteligente.

Losada tiene deseado á esta casa que en caso de eczinguirse los dhos. de Aduana los paguemos de su cuenta. Advierto á V. esto porque no parecerá bien que le recargan así al que regala esas alhajas á la Nacion, y por si V. cree conveniente pedir al Gob.^o la exencion de derechos ó disponer que los pague la Marina.

Agradezco á V. mucho su amable carta de antier, y la noticia de la mejoría del Genl. Armero: mucho le estimaria á V. me comunicase cualquiera vicisitud que supiese V. ocurría á este en su enfermedad.

Fdo. de Abarzuza.”

Losada les envió a los hermanos Abárzuza una carta en la que informa sobre el envío de un cronómetro y un reloj, la diferencia respecto a envíos anteriores es que esta vez venían consignados a nombre del capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz. Por ello, Fernando de Abárzuza informa al general Bustillo sobre este hecho.

Al parecer, el cronómetro es el de carácter especial que tantas veces Losada ha hablado por correspondencia con Francisco de Paula Márquez y José María Bustillo. Estos objetos viajan en el vapor inglés Cádiz –que llegará a puerto a principios de noviembre–, por lo que se advierte que no se confunda con otro vapor del mismo nombre, pero perteneciente a la línea española.

Parece ser que el relojero ha mandado a los Abárzuza que paguen los derechos que devengan de dicho envío, no obstante, sin antes intentar que estos no deban ser pagados en la Aduana de Cádiz debido a que es un regalo para la Marina.

Otro dato que se puede sacar bastante interesante de esta grata es la enfermedad del general Armero. A través de estas palabras, se deduce que el ministro de Marina durante los últimos días ha estado enfermo y que ahora aparenta una mejoría.

“Al Ex.^{mo} Sor. Capitan Gral. del Departamento. 11 de Novbre. De 1859.

Ex.^{mo} Sor. – En cumplimiento de la ordenes verbales recibidas de V.E. he pasado al arsenal de la Carraca y recibido del capitan del vapor ingles Cádiz el cronómetro que traía consignado á V.E., y que el artista español, residente en Londres, Don José Rodriguez Losada ha regalado á la Marina.

El cronómetro tiene el n.º 2137; es de unas dimensiones no comunes, pues el diámetro de la muestra es de unas doce pulgadas inglesas, y la altura del mortero de siete y media: señala los segundos entero; tiene cuerda para ocho dias y viene montado en una suspension de Cardano sobre dos columnas ó pilares de metal cuya base descansa en una gran plataforma de caoba charolada de negro: un tercer pilar que descansa sobre la misma plataforma lleva el parador que sirve para sujetar al cronómetro cuando haya que trasladarlo de un lugar á otro. – La superficie cilindrica del mortero está calada y cubierta con cristal, de modo que se puede examinar perfectamente toda la máquina y ver funcionar todas sus partes con la mayor comodidad; y el todo está cubierto con una gran campana de cristal que descansa sobre la mencionada plataforma.

La máquina cuyas diversas partes se ven funcionar perfectamente es de una delicadeza de trabajo admirable.

Desde hoy queda sometido á comparacion y daré cuenta á V.E. de los resultados que se obtengan.”

Será el general Bustillo quien mande a Francisco de Paula Márquez a recoger el cronómetro enviado por Losada en el vapor inglés Cádiz. Lo curioso es que esta vez el vapor no llegó al puerto de Cádiz, sino al Arsenal de La Carraca –primera mención que se hace de este lugar en la correspondencia que atañe a Losada–.

El número del cronómetro es el 2137, objeto musealizado en las dependencias del Real Observatorio de San Fernando. Como se le va a dedicar un apartado exclusivamente a esta pieza¹²², no se pretende comentar más que la descripción en esta fecha es totalmente certera, conservándose el cronómetro en la actualidad en las mismas condiciones.

¹²² Véase pág. 293.

LXI. Carta del 28 de noviembre de 1859

Legajo 10, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observatorio Astronomico.

El Ex.^{mo} Sor. Ministro de Marina en Real orden de 19 del corriente me dice lo siguiente.

«Ex.^{mo} Sor. = Dada cuenta á la Reyna del luminoso espediente formado en el Observatorio de Mar.^a para averiguar la bondad dela marcha de los cronometros del artista D. José Rodrigz. de Losada sometidos á prueba durante un año; i de conformidad con el Dictamen del Director de aquel establecimiento, ha venido S.M. en resolver que se admitan para el servicio dela Armada los quince marcados con los numeros 3566, 3768, 3439, 3440, 3472, 3476, 3480, 3781, 3782, 3785, 3850, 3851, 3852, 3854 i 4111; i que se devuelvan los nueve restantes cuyas circunstancias no son tan satisfactorias como las de aquellos. Es asi mismo la Real voluntad, que el referido fabricante, remita á este Ministerio cuenta del valor de los relojes admitidos, i otra por separado delos gastos de transporte á Cadiz, i de los derechos de importacion que ha satisfecho, á fin de disponer el pago de la suma á que asciendan ambos servicios. Dígalo á V.E. de Rl. orden para su conocimiento i como resultado de su carta n.º 1826 de 4 del corriente.»

Y le traslado á V.S. para su noticia i fines respectivos.

S. Fernando 28 de Nove. de 1859.

Juan de Dios R. Yzquierdo.”

Esta carta es enviada desde la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz al Real Observatorio de San Fernando con motivo de otra que fue enviada desde el Ministerio de Marina a la primera institución. Así, lo que comunica realmente el ministro a 19 de noviembre es la aceptación por parte de la reina de la adquisición de los quince cronómetros, devolviendo al autor los nueve restantes.

De igual forma, se expresa que el relojero debe enviar al Ministerio de Marina la factura de los cronómetros que han sido admitidos, junto a otra en la que vengan expuestos los gastos de transporte desde Inglaterra hasta Cádiz y los derechos que se hayan de abonar por dichos instrumentos.

LXII. Carta del 29 de noviembre de 1859

Legajo 19, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observatorio Astronomico.

El Ex.^{mo} Sor. Ministro de Marino en Real orden de 23 de corriente me dice

«Ex.^{mo} Sor. = La Reyna ha tenido á bien aprovar que los derechos de introduccion que debengue el nuevo cronómetro regalado á ese Observatorio por D. José Rodriguez de Losada se satisfagan por cuenta del presupuesto de Marina, unido al mismo tiempo la Real voluntad que al referido fabricante se le den las gracias en un Real nombre y se le haga saber el aprecio con que recompensa tan señaladas y repetidas muestras del patriotismo y desinterés que lo distinguen. Digalo a V.E. de Real orden para su noticia y demas efectos y como resultado de su carta num.º 1929 de 17 del mes corriente.»

Lo que traslado á V. para su noticia y fines consiguientes.”

Esta es otra comunicación que le llega a Márquez desde la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz, justamente un día después de la última. Sin embargo, en este caso se trata el tema del cronómetro especial que ha regalado Losada a la Marina recientemente, disponiendo Isabel II que sea el Ministerio de Marina mediante su presupuesto quien debe hacerse cargo de los derechos de introducción de dicho instrumento.

LXIII. Carta del 16 de diciembre de 1859
Legajo 122, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.
Cordova 16 de Diciembre de 1859 (Vista el 18 de ese mes)

Mi querido amigo y sor.: Va aprosimandose el tiempo que yo tenga el gusto de conocerle personalmente y que V. conozca tambien mi planta que es mas mala que la Gram de mala Ralea. Esto tendra lugar dentro de unos quince dias pues desde aqui tengo que dejar la carretera para un negocio de interes que no puedo decirle los dias que tardare en volver ala carretera ó ruta en Sevilla donde tambien medetendré tres ocuatro dias.

He de merecer de V. tenga la bondad de mandarme a Sevilla acasa de Dn. Luis de Cuadra los numeros delos cronómetros que quedaron en ese observatorio de dos dias de cuerda porque aunque el Sor. Ministro de Marina me dio la lista de los n.ºs en Madrid no espresan estos los que son de dos y de 8 dias, tengo pordeseos de otro Sor. Ministro que mandarle antes que fine el año para que lo incluyan en el presupuesto de este. Cansado de viage, resfriado y con frio crudo no puedo ser mas largo ni esplicarme mejor, pero queda de V. con la mayor consideracion y respecto su siempre af. mo amigo.

J. R. Losada.”

Por la letra en la que escribe, se nota que Losada está viajando. Esta es la primera carta que existe en el Archivo Histórico del ROA en la que hace alusión a un viaje por España, en concreto, este documento lo fecha en Córdoba, diciendo que luego pasaría por Sevilla hasta terminar llegando a San Fernando.

Seguramente, por la brevedad de la carta y lo aseguradas que están las noticias, sea una de las últimas enviadas entre Márquez y Losada antes de encontrarse en persona; lo que hace también pensar que se han perdido otras correspondencias entre ambos, en las que se anunciara oficialmente la venida de Losada a la península ibérica. Igualmente, no deja de ser un texto con gran valor histórico para el tema que nos concierne.

Por un lado, Losada muestra interés por el encuentro con Márquez, pero también hace una tímida mención a sus orígenes a través de la expresión “grama de mala ralea”, lo que nos viene a indicar que tiene una planta de mala casta, por lo que queda advertido el director. No obstante, estas son meras formalidades que siempre se toman al principio de una presentación de este calibre.

Le anuncia que en quince días estará ya por San Fernando. Teniendo en cuenta que esta carta la escribe el 16 de diciembre, si le sumamos la quincena que dice Losada que tardará en su llegada, nos posicionaríamos en el día 31 del mismo mes, por lo que el relojero acabaría el año 1859 o empezaría el 1860 en San Fernando.

También cabe destacar los negocios de los que habla Losada. Primero menciona que se debe desviar de la carretera entre Córdoba y Sevilla para atender uno de ellos – sin conocer realmente a dónde se dirige– y después nombra que en Sevilla también se tendrá que detener. Más allá de estas alusiones, no se tiene constancia verdadera de qué negocios trata Losada en este trayecto, pero damos por evidente que serían relacionados con su empresa relojera o con alguna sociedad industrial que pudiera tener en España.

Por otro lado, le ordena a Márquez que le envíe una lista de los cronómetros a casa de un tal Luis de Cuadra. Se ha estado investigando este personaje y se ha llegado a la conclusión de que podría ser que se refiera a Luis Manuel de Cuadra y González de la Rasilla, posterior I marqués de Guadalmina entre 1873 y 1875, aunque no se tiene formar de constatarlo.

Volviendo al discurso histórico, lo que le pide que le envíe es una lista con los números de los cuatro cronómetros de dos días que envió junto a la remesa de veinticuatro en 1858, de los cuales no tiene noticia y tampoco aparecen en las notas y las cartas que le han remitido desde el Ministerio de Marina. Lo cierto es que mete presión a Márquez para ello debido a que otro ministro –seguramente de otro país– le ha pedido cronómetros de estas características.

Cierra la carta anunciando que está cansado del viaje, con frío y resfriado, tónica que tendrá Losada siempre que realice un viaje a España y que se verá posteriormente en otros documentos.

LXIV. Cartas del 27 y 30 de abril de 1860
Legajo 124, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez y viceversa

Cara A:

“Sor. D. Franco. P. Marquez. Sn. Fernando.
Cádiz 27 Abril 1860.

Muy Sr. nuestro y amigo: Por encargo del mútuo amigo D. José Rodríguez Losada, de Londres, nos remitieron los Sres. Martín y Viniegra, de Barcelona, tres cronómetros n.ºs 3437, 3783 y 3784 con objeto de tenerlos á disposicion de V.

Depositados en esta Capitanía de Puerto con tal objeto, esperamos se sirva V. recojerlos ó en su defecto decirnos lo que en el particular tenga por conveniente.

Abarzuza herm.”

Desde que anunció Losada su llegada a San Fernando a finales de diciembre de 1859 o principios de 1860 no se tienen más datos de su visita. Habría gustado saber más pormenorizadamente cuánto tiempo estuvo en dicha ciudad, con quién se entrevistó y discutió sobre asuntos técnicos y laborales, en dónde se alojó o si cerró algún acuerdo más con la Marina española. Lo único que se evidencia de su estancia fue su visita al Real Observatorio de San Fernando y los agradecimientos que obtendría por parte de Márquez, Bustillo y otros dirigentes de la Armada.

Por ello, Losada no vuelve a irrumpir en los documentos del Observatorio hasta abril de 1860, donde nos encontramos esta carta de los hermanos Abárzuza, hablando de que han llegado al puerto de Cádiz tres cronómetros remitidos desde Barcelona por los señores Martín y Viniegra, pero mandados por parte de Losada, con todos los derechos pagados. Esto plantea la cuestión de quiénes son estos señores y por qué poseen relojes de este autor.

Es evidente que Losada no solamente tiene la tienda de Londres, sino que otras personas de forma oficial venden sus cronómetros y relojes por diversos países, como así se puede ver referenciado en multitud de ocasiones en la prensa nacional e internacional. De esta manera, en Barcelona seguramente poseyera el relojero español un depósito en donde despachar sus productos y parece ser que los encargados de remitirlos fueron los señores Martín y Viniegra, aunque estos no debían de ser los que llevaban el depósito debido a que se anuncian en periódicos –por ejemplo en La Corona (13 de abril de 1862) o en El Lloyd español (27 de julio de 1864)– como transportistas. A través de estas noticias se puede saber que su local se ubicaba en la Calle Gignas, n.º 33 en Barcelona.

Cara B:

“Observatorio Abril 30/1860.

Muy Sres. míos y amigos: El relojero de este Observatorio D. José Díaz Colombres se presentará á Vds. á fin de que se sirvan disponer lo conveniente para que pueda recoger los cronómetros n.ºs 3437, 3783 y 3784 de Dn. José Rodríguez Losada á que hacen referencia en su apreciable del 27 corriente.”

A la anterior de los hermanos Abárzuza, le responde Márquez aclarando que la persona que se encargará de acercarse al puerto de Cádiz a recoger los cronómetros será el relojero del Observatorio, José Díaz de Colombres, al cual también se le dedicará un apartado posteriormente (Véase pág. 272).

LXV. Cartas del 4 y 7 de mayo de 1860
Legajo 125, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez y viceversa

Cara A:

“Sr. Dn. Franco. de P. Marquez. Observatorio.

Cadiz 4 Mayo 1860

Muy sr nro.

Hemos recibido su muy grata 30 próximo pasado y en virtud de lo que en ella nos manifestaba V. entregamos al relojero de este Observatorio Dn. José Díaz Colombres los cronómetros n.ºs 3437, 3783 y 3784 de Dn. José Rodríguez Losada á quien hemos cargado los gastos que han originado los referidos cronómetros.

Abarzuza herm.”

Cara B:

“Mayo 7/1860.

Muy Sres. mios: He recibido los cronómetros de D. José Rodríguez Losada n.ºs 3437, 3783 y 3784 á que se refieren en su apreciable del 4 que tengo el gusto de contestar.”

Estas cartas respondidas sobre la inicial vienen únicamente a informar sobre el estado de los tres cronómetros de Losada que fueron enviados desde Barcelona. Así, el día 4 de mayo fueron recogidos por José Díaz de Colombres en el puerto de Cádiz y, aunque llegaron ese mismo día al Observatorio, la contestación sobre la recepción de los mismos por Márquez no se produce hasta el día 7.

LXVI. Carta del 5 de mayo de 1860
Legajo 123, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.

Londres 5 de Mayo de 1860

Estimadisimo amigo y Sor: hace hoy un mes y 5 dias que llegué a esta su casa y nome ha sido posible tomar la pluma para dirigirle como debia aviso de mi llegada y decirle enque estado estamos de cronometros. Voy á hacerle relacion por partes yen mi defensa ledire que no he podido contestar aun auna Real orden dos 3 y 4 quetengo que contestar tanto del Ministerio de Marina, Estado.

Principeare rogando a dios que su esposa de V. se encuentre entera mente restablecida y que ambos con los Bastagos disfruten de una perfecta salud y todas las prosperidades que puedan apetecer.

Yo tuve que salir de Barcelona estando bastante enfermo por estarlo mucho mas mi esposa y venirme desde aquella sin una sola hora de reposo y casi sin alimento. Esto nos ha tenido a ambos inutilizados para todo. V. que tiene una que quiere mucho juzgara mi ansiedad agregado a esto 4 meses en ausencia de cola las reformas que habra habido que hacer, y gracias V. ha sido bastante bien manejado. En Barcelona me encuentre con 3 cronometros marinos que nose habian vendido y sabiendo que encasa habian vendido muchos particular mente de 8 dias de cuerda resolví mandarselos aV. para unirlos alos que yo estoy ahora arreglando para mandarle una remesa. Dhos. 3 cronometros necesitan limpiarse por haber estado parados cosa que yo no pude hacer en Barcelona por falta de salud yque se que tengo que abonar al relojero deese obserbatorio que lo haga porque aunque los cronómetros son nuevos hace mas de un año quesalieron de casa y necesitan renovar los aceites que deben de estar ya gruesos. Dos son de 8 dias y uno de dos dias y tengo interes que V. prueve almenos losde 8 dias porqueestoy algo corto de estos eneste momento ynopodre mandarle tantos como desearia aunque creo que detodos modos seran mas que antes.

Tengo todo listo para el reloj de torre que mandare conlos cronómetros.

Los 3 que mande aV. desde Barcelona los mandé consignar a los señores Abarzuza para queles entregasen aV. están pagos los derechos y todo gasto.

Deseo que V. haga presenta mis respetos al general Rubalcaba y a todos los del Departamento y al General Bustillos cuando vuelva.

Ygualmente deseo que haga V. con su segundo a quien deseo entera mejoría ya los demas del observatorio incluso el Diez decuyo encargo nomehe pñvidado yahora que hablo de encargo tengo una idea que V. me encargó algo y no encuentro el apunte nime acuerdo que deseo me recuerde lo que es yentiendo que le serbise con tanto gasto como tengo en sucumbirme de V.

J. R. Losada.”

Esta es la primera carta que llega al Observatorio tras la visita a España a finales de 1859 y principios de 1860. Justamente, según la correspondencia, dice Losada que llegó hace un mes y cinco días a Londres, por lo que fue el 31 de marzo el día que volvió a su domicilio. Teniendo esto en cuenta y teniendo constancia de que también pasó por Barcelona antes de irse de la península, se estima una estancia en San Fernando que podría haber durado solo unos días en enero o incluso dos meses –dicho dato, de momento, no se puede averiguar solamente con los documentos del Archivo Histórico del ROA–.

Para empezar, le comenta a Márquez que en todo ese tiempo no ha sido capaz de sacar un hueco para escribirle sobre su llegada y le pone como excusa también que aún debe contestar varios encargos del Ministerio de Marina.

En sus primeros párrafos, Losada tiene un tono amable y amistoso, en el que le pregunta por la salud de su mujer y de sus hijos –datos personales de Francisco de Paula Márquez que no habíamos obtenido hasta ahora–. Luego, le explica que estuvo en Barcelona enfermo, al igual que su mujer –hecho por el cual podemos afirmar que su mujer estuvo acompañando a Losada durante todo el viaje– y es por esa razón por la que partieron hacia Inglaterra.

Justamente, comenta que en Barcelona se encontró tres cronómetros –ubicados en un depósito o establecimiento bajo su nombre–, dos de ocho días de cuerda y uno de dos días de cuerda, y que fueron remitidos a San Fernando. Esto ya lo hemos visto por el intercambio de cartas entre Abárzuza Hermanos –a quienes fueron consignados dichos cronómetros–, el general Bustillo y el propio director del Observatorio. Así, el relojero preveía la escasez de cronómetros de ocho días en el taller de Regent Street, por lo que, mientras prepara otra remesa, ha enviado estos para que fueran haciéndose las observaciones oportunas.

En otro orden de cosas, Losada siempre habla sobre la próxima remesa, por lo que se sospecha que esta afirmación, seguramente, provenga de un acuerdo cerrado personalmente en el Ministerio de Marina o en el Real Observatorio de San Fernando, donde le serían encargados más cronómetros por la necesidad de ellos. Losada habría accedido sin inconveniente, pero al ser un número elevado se prolongaría en el tiempo, de ahí que, al encontrarse con tres en su establecimiento de Barcelona, decidiera mandarlos.

No obstante, le previene a Márquez de la necesidad de limpiarlos y de cambiar los aceites a los tres cronómetros debido a que, a pesar de ser nuevos, aclara Losada que llevan un año en Barcelona, por lo que lo mejor sería que el relojero del Observatorio siguiera sus indicaciones ante la imposibilidad de hacerlo él mismo cuando estuvo en Cataluña por motivos de salud.

Asimismo, le comunica que la próxima remesa de cronómetros estará acompañará por un reloj de torre, que también está listo para su envío.

Se despide después dándole sus respetos a él y a otras personas del Departamento Marítimo de Cádiz, así como al relojero del Observatorio. A pesar de ello, no se acuerda de un encargo que le hizo el propio Márquez –además del que parece que le hace José Díaz de Colombres– y pide que se lo recuerde en su próxima carta.

Por último, hay que destacar un dato y es que las cartas de Losada desde hace ya unos años vienen grabadas con la dirección de su establecimiento en Londres, sin embargo, en esta el n.º 281 viene tachado y escrito a bolígrafo aparece el n.º 105. Esto demuestra el cambio de domicilio, avalado también por las reformas que habla Losada en esta carta.

LXVII. Carta del 17 de septiembre de 1860
Legajo 126, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

"Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.
Londres 17 de Septiembre de 1860.

Mi estimado amigo y Sor. Supongo aV. descansado despues de su viage al norte de España á vigilar al sol y su dama delo que he tenido noticias agradables queme han complacido y mucho mas al serme relatados en esta por un amigo de V. y mio, lo que celebro cual alma.

Supongo que mi señora y su querida esposa se hallara fuerte y buena gozando dela mas perfecta salud y que V. se habrá respuesto delos sustos que en mi desgraciada estancia en esa y participé de los pesares por cuya razon y como memoria desearia saver el nombre con todas sus letras y señales delo que entonces le era tan querido y que espero no losea menos ahora, no teniendo esto otro obgeto que afirmar y provar mi sentimiento entonces.

Segun prometí aV. entonces de mandarle 40 cronómetros y segun escribí aV. de Barcelona me vi que en esta sucasa se habian vendido muchos de 8 dias y que el n.º de estos quedaba muy corto, me he apstenido de la remesa hasta poder mandarle almenos la mitad de ellos de 8 dias, pronto tendré otra partida de los mismos pronto y á su disposicion pues deseo que tenga V. ese observatorio a medida de su deseo y el mio que tal ves es mas grande que el de V. por estar en el extranjero.

Volveré a escribir aV. pronto y le hablare de otra cosa deque no hemos tratado aun y que no deja de ser de bastante interes honorifico para ambos.

Al ir en la lancha abordo del vapor llevba yo en mi regazo lacaja que contenia los acompañantes y otra que contenia el globo de cristal encargo del Sor. Diez, su relojero, encargo que me hizo para su nuevo cronometro.

Ahora bien al subir dhas. cajas al vapor yo tomé la de los acompañantes y mi oficial 1.º en 4.º y el corredor tomaron la del cristal ladejaron caer al principio dela subida y al llegar arriba y ver donde estaba ya estaba gran distancia porlagran corriente dela marea. Si no hubiese llegado aesa yo mandaré otro globo en distinta caja.

Disculpeme V. con este favor presentale mis recuerdos y V. mande como guste alque le tendrá en serbirle.

J. R. Losada.

Disimule la letra y demas pues no estoy muy bueno y de prisa."

Losada le vuelve a escribir a Márquez después de su última carta en mayo. Por el contexto y la amistad que se ha forjado entre ambos, es dudoso que el director del Observatorio no le hubiera contestado a la última, por lo que seguramente sí lo haya hecho, pero no se haya conservado copia en el Archivo Histórico del ROA.

El relojero sabe por un tercero –posiblemente fuera el general Bustillo o algún cargo de la Marina militar española– que Francisco de Paula ha estado de viaje en el norte peninsular junto a su esposa, a la que le transmite sus deseos de buena salud. En los dos primeros párrafos, se muestra un Losada confidente, amistoso y realmente preocupado por el estado personal de los miembros de esta familia.

Más tarde, explica que él se comprometió a enviarle una remesa de 40 cronómetros –cifra que con total seguridad hablaron personalmente durante la estancia de Losada en San Fernando– y le vuelve a explicar la razón por la que remitió tres cronómetros desde Barcelona. Pero llama la atención el hecho de que Losada se haya abstenido a mandarle una remesa de cronómetros de ocho días de cuerda hasta que no tuviera la mitad al menos.

Le expone, luego, el problema que ha padecido en su viaje, que incumbe al globo de cristal que le encargó el relojero del Observatorio para su cronometro, pues resulta

que ha sufrido su pérdida por haber arrastrado su caja la marea. Losada se disculpa, se responsabiliza de los hechos y le promete a Márquez que enviará otro globo a ese establecimiento en cuanto pueda.

“Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando. Londres 17 de Septiembre de 1860.

Muy Sor. mio y mi dueño: tiene lapresente por objeto anunciar aV. que hace 3 dias embarqué en este rio abordo del vapor español Monarca con destino alpuerto de Cadiz cuarenta cronometros marinos, 20 de 8 dias de cuerda y 20 de dos dias, 4 acompañantes de plata con segundos al centro y 4 relojes de camara, con mas el resto del reloj de torre que antes fue para ese observatorio y que V. destinó al Colegio Naval.

Dhos. efectos son como siguen 5 cajas marcadas con los n.ºs 1 al 5 inclusive – Continenen cada una 4 cronómetros de 8 dias de cuerda de 1.ª clase y n.ºs 6 al 10 – 5 cajas con 4 de dos dias cuerda. Otra n.º 14 contiene los acompañantes deplata y n.º 11 los cuatro relojes de camara. N.º 12 la esfera del reloj transparente y n.º 13 losdemas aprendices del reloj de torre con mas las dos pesas que suelta Jonnan sus n.ºs correspondientes a 16 paquetes que van.

Espero que V. lo encontrara bien acondicionado y todo de 1.ª calidad, en todos conceptos que deseo satisfaga el deseo que V. tiene que nuestra Marina tenga delo mejor. Este es tambien mi deseo.

Dhos. efectos van consignados como antes a los Señores Abarzuza Hermanos de Cadiz quienes tienen orden de tenerles ala disposicion de V. dandole noticia anticipada al desembarque para que V. tome las medidas desu agrado y con el esmero que acostumbra a tratar tales instrumentos.

Espero que todo lo encontrará V. de primera calidad yque las marchas detodos correspondieran al obgeto que me ha propuesto, serbir la Marina.

No mando los reververos para la esfera transparente del Colegio Naval pornorecordar eneste momento si hunde las luces de gas ó de aceite y porno saver como y aque distancia hade estar del reloj de la esfera ó sea capacidad del hueco detras de la esfera, pero con su aviso lo mandare inmediatamente por ser cosa muy pequeña y de ningún valor.

Supongo habrá V. recogido los 3 cronómetros que mandé a V. desde Barcelona por conducto de los señores Abarzuza hermanos.

Mantengase V. bueno y mande como guste alque le tendrá en serbirle.

J. R. Losada.”

Esta segunda carta, como vemos, acompaña a la anterior, pero, en este caso, trata temas menos personales e íntimos, y realmente de lo que versa es sobre los encargos y los regalos entre Losada y la Marina española.

Así, el relojero le dice al director del Observatorio que ha embarcado con dirección al puerto de Cádiz en el vapor español Monarca un total de cuarenta cronómetros, los primeros veinte de ocho días de cuerda y los otros veinte de dos días de cuerda, además de cuatro acompañantes, cuatro relojes de cámara y las partes que faltaban del reloj de torre que remitió anteriormente. Este envío en su conjunto es el más abundante y diverso que realiza Losada a la Armada en todos sus años de producción.

En el documento, el constructor vuelve a explicar el modo en el que ha repartido los instrumentos por las diferencias cajas marcadas, en las cuales entre el número 1 y el 10 van repartidos todos los cronómetros en grupos de cuatro, misma disposición que hace en la caja número 11 con los relojes de cámara y en la número 14 con los acompañantes. No obstante, en la caja número 12 solamente va la esfera del reloj de torre, que, finalmente, es transparente, después de las constantes dudas; y en la número 13 se encuentran otras piezas de dicho reloj. En las dos últimas cajas –la 15 y la 16– existen dos pesas, también para el reloj de torre.

Como es habitual, las cajas van consignadas a los hermanos Abárzuza, quienes se ocuparán de pagar los derechos y gastos que derivan de esta actividad, y siendo ya

conscientes de que tienen que avisar al Observatorio cuando falten pocos días para la llegada del vapor, institución que debe mandar a alguna persona de confianza a recoger y transportar los instrumentos desde el puerto de Cádiz hasta el propio Real Observatorio de San Fernando.

Igualmente, habla de las lámparas y los “reverberos” del reloj de torre, que no ha podido mandar por falta de información, pero que consignará en cuanto le avise sobre la cuestión. Esto hace sospechar que el reloj de torre se atrasó aún más en la disposición final de su colocación para que funcionara como es debido.

También hay que comentar que el último párrafo de la carta aún alude a los tres cronómetros que envió Losada al Observatorio desde su depósito en Barcelona. Esto hace presuponer que el relojero no ha obtenido respuesta por parte de Francisco de Paula Márquez desde la llegada de estos instrumentos a San Fernando.

LXIX. Carta del 2 de octubre de 1860
Legajo 127, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sr. Dn. Franco. de P. Marquez.
Director del Conservatorio Astronómico de San Fernando.
Cadiz 2 Octe. 2860.

Muy Sr. nro.:

Dn. J. R. Losada, de Londres, nos escribe con fha. 22 ppdo., avisandonos el embarque que habia efectuado en el vapor “Monarca” a n. consignacion de 16 bultos, conteniendo 40 cronometros, 4 relojes de cámara y otros varios efectos. A la llegada del buque, cuidaremos de avisar á V. para que, segun costumbre, nos mande una persona que se haga cargo delas cajas en cuestion.

Abarzuza herm.”

Continuando con la cuestión de las cajas enviadas por Losada a través del vapor español Monarca, los hermanos Abárzuza también han recibido un aviso del relojero para que sepan de la remisión que se ha consignado a sus nombres en el puerto de Cádiz. Por ello, dichos hermanos le escriben al director del Observatorio para que sepa sobre su conocimiento de la situación y para que destinen a una persona para recoger las cajas cuando ellos avisen.

LXX. Carta del 6 de octubre de 1860

Legajo 9, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observatorio de Mar.^a

El Escmo. Sor. Ministro de Marina en Real orn. de 1.º del actual me dice.

«Escmo. Sor. = El fabricante de relojes de Londres D. José Rodríguez Lozada en escrito de 25 de Setiembre procsimo pasado me dice lo siguiente = Escmo. Sor. = Tengo el honor de poner en conocimiento de V.E. que el 15 del corriente embarqué á bordo del Vapor Español ‘Monarca’ con destino á Cadiz á la consignacion delos Sres. Abarzuza hermanos de aquel puerto, para que tengan á disposicion del Sor. Director del Observatorio astronomico de San Fernando para el servicio dela Armada militar cuarenta cronometros marinos mitad de ocho i mitad de dos dias cuerda en diez cajas de á cuatro cada marcadas San Fernando N.º 1 á 10 = Otra caja dela misma marca N.º 11 que contiene cuatro relojes de camara, dos de diez pulgadas, la esfera i dos de ocho = Otra chica que contiene cuatro acompañantes de plata, de segundos enteros al centro semicronometros N.º 14 = Otra N.º 12 una esfera transparente de cuatro pies de diametro, para un reloj de torre, que debe colocarse en aquel Colegio naval, i que yá hace tiempo está en San Fernando. = Otra num.º 13 contiene, manos, martillos, rodage, cilindros, poleas, cuerdas de alambre para que ande ocho dias, uniones universales = 15 i 16: dos pesas de hierro sueltas para id. = Dichos numeros 12, 13, 15 i 16 contienen lo ya dicho, i todo resto de dicho reloj de torre, faltando ahora solamente para que esté completo, las lamparas i reverberos que no van por ignorar colocacion i número. = En remesas anteriores se ha dado orden al Sr. Administrador de la Aduana, los admita en clase de deposito hasta que el Sor. Director los dé por admitidos ó los rechace, en cuyo caso, yo pagolos derechos de los admitidos i agrego á la cuenta de factura, como haré en breve con la de 15 que fueron admitidos en la ultima remesa. = Y lo traslado á V.E. de Real orden con copia de la factura que se cita para su conocimiento i demas efectos.»

Lo que traslado á V.S. con copia dela que se cita, para su conocimiento i efectos consiguientes.

Cristoval Molla.”

Esta comunicaci3n se envía desde la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz al Real Observatorio de San Fernando con una copia de lo que se ha mandado al primero proveniente del Ministerio de Marina.

De esta forma, se puede saber que fue el propio relojero quien escribió también al ministro de Marina para que tuviera conocimiento del envío que ha acabado de hacer. Esta carta que se remite es muy parecida a la que llegó al Observatorio por parte de Losada, aunque en algunos aspectos es más detallada, lo que ayuda a una mayor descripci3n y percepci3n de lo que fue transportado a San Fernando.

Por ejemplo, los relojes de cámara los describe como “dos de diez pulgadas la esfera y dos de ocho”, al igual que los acompañantes son de segundos enteros y en su centro semicronómetros. A través de estos datos se puede saber aún más la diversificaci3n que hacía Losada en cuanto a tipología de relojes.

También, lo mismo ocurre con el reloj de torre, sobre el que el autor habla de las piezas que completan la maquinaria de dicho aparato, además de aclarar que la esfera es de cuatro pies de diámetro.

Por último, es interesante saber que Losada adjunta la factura de la última remesa de cronómetros al ministro de Marina como comprobante del procedimiento de depósito que se siguió en ese caso y pide que se continúe con el mismo.

Seguramente, a raíz de esta correspondencia entre todas las instituciones deriva una carta fechada el día 16 de octubre de 1860¹²³ que envía el Real Observatorio de San Fernando al administrador de Aduanas de la Provincia de Cádiz, en la que se expone lo que se ha tratado en este documento y por lo que no se ha creado una Real Orden para evitar el pago de derechos iniciales, pasando los cronómetros a formar parte de un depósito que tendría una duración de un año en dicho establecimiento.

¹²³ Carta del 16 de octubre de 1860, del Real Observatorio de San Fernando a la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz (Legajo 9, Caja n.º 088, AHROA).

LXXI. Carta del 14 de octubre de 1860
Legajo 128, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sr. Dn. Franco. P. Marquez.
Director del Observatorio Astronómico de San Fernando.
Cadiz 14 Octe. 1869.
Muy Sr nro.:

En nuestra anterior manifestamos á V. que el Sr. Dn. J. R. Losada, de Londres, habia embarcado en el vapor ‘Monarca’ á n. consignacion 16 cajas cronómetros y hoy debemos poner en su conocimiento el arribo del espresado buque á n. puerto.

Sirvase V., pues, mandar mañana una persona que se haga cargo de otros efectos, como de costumbre.

Abarzuza herm.”

Comunicado que hacen los hermanos Abárzuza al director del Observatorio para que sepa que el vapor que transportaba el envío de Losada ha llegado a Cádiz el día 14 de octubre, por lo que están a la espera de que manden a alguien de ese establecimiento hasta el puerto para que se haga cargo de las cajas.

LXXII. Comunicación del 18 de octubre de 1860
Legajo 9, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz

“Permitan la conduccion á San Fernando en el Vapor dela carrera, de catorce cajas con cronometros y relojes, para el Observatorio de San Fernando. Dichas cajas van rotuladas ‘San Fernando’ y están comprendidas en la decl.^a número 5.615 de 16 del presente mes á nombre de los Sres. Abarzuza herms. Cádiz 18 de Octe. de 1860.

Leon.”

Esta comunicación no sabemos a quién va dirigida –aunque posiblemente sería al Real Observatorio de San Fernando–, pero nos muestra un importante dato y es que la llegada de esta remesa a San Fernando no se hizo por carretera, como habitualmente era costumbre, sino a través de un vapor. Esto hace pensar que el vapor en el que iban embarcados los instrumentos atracaría en el puerto del Arsenal de La Carraca para, luego, transportarlos hasta el propio Observatorio.

LXXIII. Carta del 27 de octubre de 1860
Legajo 9, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz

“Al Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Deppto.
27 de Octubre de 1860.

Ex.^{mo} Sor. — Han llegado á Cádiz los cronómetros, acompañantes y relojes de cámara, á que hace referencia la Real orden de 1.º del corriente que V.E. tuvo á bien trasladarme con fecha del 6, y que remite el artista Don José Rodríguez de Losada, de Londres, para que sometidos á prueba se elijan, para el servicio de la Marina de guerra, los que resulten admisibles; pero habiendo manifestado el Administrador de la Aduana de Cadiz que para admitirlos como depósito es indispensable una Real orden que así lo determine, lo participo á V.E. para que se sirva, si lo tiene á bien, gestionar lo conveniente para obtener dicha Real determinacion.

Los demas efectos de que habla la citada comunicacion de V.E., que pertenecen al relox de torre del Colegio Naval, estan en la Capitania del Puerto y haré que lleguen sin deterioro al Colegio.”

Esta es una carta que le escribe Francisco de Paula Márquez al general Bustillo para informar sobre la llegada de los objetos que ha enviado Losada, sin embargo, parece ser que la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz ha comunicado que sin Real Orden no puede dar en depósito al Observatorio dichos instrumentos. Es eso por lo que el director se lo comunica al capitán general del Departamento con el fin de que haga los trámites necesarios para gestionar de forma óptima esta cuestión.

Por otro lado, le comenta que las cajas que contienen piezas del reloj de torre no necesitan de dicha Real Orden ya que fueron admitidas con anterioridad por parte del Ministerio de Marina y de Hacienda, así que se encuentran en la capitanía del puerto, cuyo fin será la Escuela Naval de San Fernando.

LXXIV. Carta del 29 de octubre de 1860

Sin n.º de legajo, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observatorio de Marina.

El Escmo. Sor. Ministro de Marina en Real orden de 23 del corriente me dice

«Escmo. Sor. = Con esta fha. dejo al Sor. Ministerio de Hacienda lo que sigue = Escmo. Sor. = Procedentes de Londres han llegado á la Aduana de Cadiz cuarenta cronómetros, cuatro acompañantes y cuatro relojes de cámara remitidos por el fabricante D. José Rodríguez de Losada á virtud del orden de este Ministerio, para que experimentados durante diez y ocho meses que es el menor plazo que la experiencia ha acreditado necesario pueda adquirir para el servicio de la Armada aquellos de los espresados relojes, que resulten útiles para los usos de la navegación. Y enterada de ello la Reyna ha tenido á buen resolver se signifique á V.E. como de su Real orden lo verificó la conveniencia de que por ese Ministerio se autorice el depósito de los espresados efectos en el Observatorio de Marina de San Fernando en los mismos terminos que se practicó con otra remesa anterior de Real orden de 18 de Marzo de 1858 á saber, que sean admitidos como atiendo á depósito en el espresado establecimiento de Marina, cuyo director prestara la garantía que se estime conveniente obligandose á participar al Administrador de la Aduana de Cadiz dentro del plazo de diez y ocho meses indicados, el número de relojes de cada clase que á consecuencia de las pruebas que den definitivamente adquiridos y hayan por lo tanto de devengar derechos de importación, así como á entregar en la referida Aduana para que sean esportados por el fabricante todos los que resulten desechados = Y de igual Real orden lo traslado á V.E. para su conocimiento y demás fines.»

Lo que traslado á V.S. para ser noticia y como resultado de su oficio de ante ayer.

San Fernando 29 de Octe. De 1860.”

Esto sería una copia del documento que envía el Ministerio de Marina al Ministerio de Hacienda sobre la resolución de la cuestión en torno a la Real Orden que decía la Aduana de Cádiz que era necesaria. Así, la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz se lo hace saber al director del Observatorio.

El depósito que aparece expuesto en dicho documento es de dieciocho meses, superior a los doce meses de pruebas que estuvo la primera remesa de cronómetros.

Este tema no se vuelve a tratar en cartas posteriores, sin embargo, sabemos que por algunos documentos¹²⁴ se emitió otra Real Orden el 16 de noviembre de 1860 en el que vienen recogidos los tres cronómetros que Losada envió desde Barcelona, sin tener constancia de la remesa de cuarenta cronómetros y otros objetos de octubre de 1860.

¹²⁴ Resultados de las pruebas de los cronómetros de Johannsen del 17 de junio de 1862 (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

LXXV. Carta del 30 de diciembre de 1860

Sin n.º de legajo, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observatorio de Mar.^a

El Escmo Sor. Ministro de Marina en Real orden de 21 del actual me dice:

«Escmo. Sor. = El Sor. Ministro de Hacienda en Rl. orden de 27 de Octubre ultimo, me dice lo siguiente = Escmo. Sor. = Con esta fecha se espiden las ordenes oportunas á la Aduana de Cadiz, á fin de que se admitan á deposito en el Observatorio de San Fernando los cuarenta cronometros, cuatro acompañantes i cuatro relojes de camara á que se refiere la Real orn. espedida por ese Ministerio en 23 del actual. De orden de S.M. lo digo á V.E. para su conocimiento = Y de la propia Rl. orden lo traslado á V.E. para su inteligencia i demas fines correspondientes.»

Lo que traslado á V.S. para su conocimiento.”

Esta copia de la comunicación que realiza el Ministerio de Hacienda al de Marina el 27 de octubre llega al Observatorio el 30 de diciembre, casi dos meses después de su respuesta. En dicha Real Orden se expone la evidente posibilidad que se le da al Real Observatorio de San Fernando para que sea el depósito de los relojes enviados por Losada.

LXXVI. Carta del 15 de enero de 1861
Legajo 129, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.
Londres 15 de Enero de 1861.

Muy Sor. mio y amigo querespecto: esperaba haber sabido el estado enque habian llegado los 40 cronómetros de mi ultima remesa igualmente que los relojes de camara y demas, ysaver si eran del gusto de V. óloque la marina requiere pues ami me es igual mandar cosas de unmodo ó alterarlas algusto del serbicio dela armada.

No contesté asu grata por haberse cruzado con la mia y aguardar lo dicho pero ahora me ocurre que habiendo mandado al Ministerio de Marina la cuenta de los 15 cronómetros que V. tuvo la bondad de admitir, hace pocos dias mela ha devuelto pidiendome la guia ó documento de admision, pues no puede ver guia puesto que yo no la tengo ni se donde pedirla mas que aV. pues no supongo la Aduana mela dé y si la diese supongo no serbiria para elministerio o director depagos. Siento tener que molestar aV. paraque tenga la bondad de mandarme una. Sela mandaría hecha para quela firmase pero no conociendo el indole con que debe estar concebida molesto aV. suplicandole disimule. Doy aV. miles de gracias porlo que le sirve comunicarme en su ultima referente ala admision de cronómetros y demas y me hara el favor de darselos al General Bustillos mientras yo pueda hacerlo personalmente ó por carta presentandole almismo tiempo mis respecto.

Me refiero alos 15 cronometros admitidos por V. dela remesa delos 24 que tuve el gusto de mandarle en Mayo del 58 y la pendula de compensacion que fué entonces que va inclusa enla cuenta por 12-12 libras.

Verá V. que tengo razon en pedir el pago.

Deseo siga V. bueno en comp.^a de toda su familia ala que deseo la misma y mande como guste.

J. R. Losada.

Pronto tendrá V. buen n.º de acompañantes algo mejores que lo ultimos y relojes de camara y vitacura ycuanto V. me diga que necesita. No entienda V. que hago esto por necesidad de vender sino por servir ala armada y ami patria ysi alguno lo tiene mejor le daré las gracias.”

Losada vuelve a escribir a Francisco de Paula Márquez. Parece ser que no ha obtenido respuesta de recepción de los aparatos que remitió al Observatorio en el último mes. Así, aún no sabe ni siquiera el estado en el que llegaron las cajas ni si la Armada está obteniendo el resultado que esperaba en cuanto a calidad y estética.

Cabe destacar que comienza el segundo párrafo diciendo “no contesté su grata...”. Esto nos indica que Francisco de Paula Márquez sí ha estado enviando correspondencia al relojero, sin embargo, no se han hecho copias que permanezcan en el Archivo Histórico del ROA, por lo que no podemos saber que le comunicaba o refería en dichos documentos. Igualmente, parece que tratan sobre el cobro de la primera remesa de cronómetros que llegó al Observatorio en 1858 debido a que Losada aún no ha tenido el ingreso del Ministerio de Marina. Así, alude a que, aún habiendo mandado la cuenta al ministerio, este se la ha devuelto pidiéndole una guía o un documento de admisión, el cual no poseía el relojero. Por ello, ha vuelto a contactar con el director del Observatorio que, al fin y al cabo, fue la institución que le comprobó y, posteriormente, adquirió esos cronómetros. Le pide, de esta forma, al director que le envíe dicha guía firmada por él para poder presentarla en el Ministerio de Marina.

Finalmente, después de expresar el problema con el pago, el cual llama la atención que en enero de 1861 aún no haya cobrado ninguno de los quince cronómetros

con los que la Armada se quedó, le promete que está trabajando en nuevos acompañantes, relojes de cámara y relojes de bitácora para enviárselos en cuanto pueda. Él mismo se excusa ante la frase “pronto tendrá [...] cuanto usted me diga que necesita”, comentando que si hubiera alguien que le ofreciera mejores instrumentos que él, no se preocuparía por ello, porque lo que Losada quiere es lo mejor para su patria y no ganar dinero a costa de ella. Este tipo de alusiones pueden ser porque ya en estas fechas la Armada española había empezado un proceso de adquisición de cronómetros con el relojero danés A. Johannsen y quizás Losada ya tendría conocimiento de este inicio de relación, sugiriéndolo en esta epístola hacia el director del Observatorio.

"Observatorio 29 de Marzo de 1861

Sor. Don José Rodríguez de Losada

Muy Sor. mio y estimado amigo. – Llegaron con toda felicidad á este observatorio los cronómetros remitidos por Vm. á fines del año pasado, y los acompañantes y relojes que venian con ellos.

Cuando recibí su favorecida de 15 de Enero próximo pasado en que me noticiaba que aun no habia cobrado el importe de los quince cronómetros con que se quedó la Marina, de los 24 que Vm. remitió á prueba, creí deber esperar á que se recibiesen los presupuestos del año corriente, que debian llegar por dias, para ver si en ellos se consignaba el pago de los cronómetros aquí ó en Ynglaterra. – Estos presupuestos no han llegado hasta hace cuatro dias; y no habiendo visto en ellos la partida expresa, he creido que se los pagarán á Vm. de los fondos que el Gobierno tiene en Ynglaterra. – Habiendo consultado esto en persona de la Administracion, han creido lo mismo que yo, y me han dado el modelo de la guia que deberá Vm. firmar y de la que deberá Vm. remitirme dos exemplares; de estos dos exemplares yo devolveré á Vm. uno con el recibo ó tornaguia, el cual remitirá Vm. á Madrid; este es, sin duda, el documento que le han pedido.

La Real orden que dispone la admision definitiva de los 15 cronómetros y ordena su pago habla del valor de los cronómetros y de los gastos de aduana; para justificar estos ultimos en las oficinas de Madrid, creo le será á Vm. suficiente presentar la cuenta que de ello le haya remitido Dn. Fernando Abarzuza.

Siento, amigo mio, ver tanta dilacion para que Vm. cobre el importe de sus cronómetros; pero esto no depende de mí; esto es cosa de la Administracion la que se atiene estrictamente á lo prevenido en la legislacion vigente.

En cuanto al valor de la pendula de mercurio de 12. 12 libras, yo se lo entregaré en Cadiz al Sr. de Abarzuza, quien se lo abonará á Vm. en su cuenta. – Como esta pendula es para el servicio interior del observatorio, puedo yo disponer su pago; lo que no sucede con los cronómetros.

Por ahora no tengo donde colocar mas cronómetros; suspenda Vm., pues, el hacer nueva remesa hasta que se le avise; los que vinieran ahora se quedarian sin observar porque, como he dicho antes, no tengo donde colocarlos."

Francisco de Paula Márquez le responde a Losada las cuestiones que se tratan en su última carta. En primer lugar, le afirma que los cronómetros y el resto de los relojes llegaron a finales de 1860 bien y sin desperfectos. Sin embargo, rápidamente le cambia de tema para concretar sobre el cobro de la primera remesa.

El director se siente apenado de que aún no haya recibido el importe de dichos instrumentos, los cuales llegaron al Observatorio en 1858 y la Real Orden por la que se adquirían y deseaban algunos fue dada en 1859 –esto demuestra la gran cantidad de trámites burocráticos que muestra la Marina española–. Márquez le comenta que ha esperado a que llegaran los presupuestos de ese año, de ahí la demora en responderle, y se da cuenta de que el dinero de sus cronómetros lo tiene que expedir de los fondos de Inglaterra, lo que seguramente se referirá a la Comisión de Marina en Londres. Igualmente, ha obtenido un modelo de la guía que promete que se la va a enviar para que la firme, remitiendo dos copias de nuevo al Observatorio, de las cuales una será devuelta a Losada para que este la mande a Madrid.

Dice que los gastos derivados de la Aduana de Cádiz serán cobrados si presenta también en Madrid la cuenta que le remitió Fernando de Abárzuza.

Por otro lado, sobre la péndula, el director dice que se la va a abonar a los hermanos Abárzuza para que estos lo añadan en la cuenta de Losada. Y se justifica mediante este procedimiento para que el relojero no se crea que él se hace cargo también de los cronómetros. Así, le expresa que la péndula es un instrumento que va al servicio interior del Real Observatorio de San Fernando, por lo que él mismo puede disponer su pago a través de los presupuestos destinados a dicha institución desde el Ministerio de Marina.

Por último, cierra la carta aludiendo a que no le remita más cronómetros hasta nuevo aviso porque no tiene espacio donde colocarlos para hacer las observaciones necesarias. Esto también puede darnos pista de que el relojero Johannsen ha remitido cronómetros a ese observatorio, los cuales también están pasando un proceso de comprobación, de forma que en dicho establecimiento actualmente hay un número elevado de estos instrumentos.

“Sor. D. José Rodríguez Losada

S. M. la Reina se ha dignado resolver que sean admitidos, á comparacion en el Observatorio de la Marina de S. Fernando, con el previo permiso del Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento, todos los cronómetros que sean enviados para prueba por los artistas mas acreditados nacionales y extranjeros, sometiendo á las condiciones siguientes = 1.^a = Los cronómetros serán de ocho días ó de cincuenta y seis horas de cuerda y señalarán los medios segundos. = 2.^a = Los acompañantes tendran la forma de reloj comun de bolsillo, caja de plata, esfera esmaltada de color blanco con las veinte y cuatro horas marcadas en ellas, señalarán tambien los medios segundos: tendrán el volante compensador y deberán venir acondicionados en cajas de madera con una tapa superior y otra inferior, la primera a las cuales deberá al levantarse descubrir la muestra y la inferior al caer permitirá que se dé cuerda al reloj por debajo, sin variar en nada la posicion ordinaria del mismo = 3.^a = Los acompañantes deberán venir arreglados al tiempo sidereo = 4.^a = Los cronómetros y acompañantes se someterán durante un año, en el Observatorio de S. Fernando, á pruebas alternativas de frio y de calor. Los primeros serán declarados admisibles cuando satisfagan á las condiciones que estan generalmente admitidas; los segundos, lo serán siempre que su movimiento diario no sufra alteraciones que escedan mucho de dos segundos de un dia á otro. = 5.^a = El artista ó sus agentes recojerán del Observatorio de S. Fernando los cronómetros y acompañantes que se declaren no admisibles en virtud en aviso de la Direccion de aquel establecimiento. = 6.^a = Los cronómetros declarados admisibles serán pagados á un precio que no bajará de cinco mil reales ni escederá de seis mil, entre cuyas cantidades se fijarán precios en los cronómetros segun su mérito relativo en vista del informe razonado que deberá emitir la Direccion del Observatorio. = 7.^a = El precio de los acompañantes se fijará entre dos mil y dos mil quinientos reales. = 8.^a = La Direccion del Observatorio dará cuenta á este Ministerio por conducto del Capitan General del Departamento de Cádiz de los depósitos de relojes que se vayan verificando, así como de los resultados de las comparaciones y pruebas, para que se disponga el pago de los que sean declarados admisibles.

Lo que traslado á V. para su conocimiento y en la inteligencia que todos los cronómetros deberían ser entregados en este Observatorio y que los despachos y gastos de Aduana de que dichos instrumentos ocasionen hasta la llegada á este establecimiento serán todos de cargo de fabricante ó sus agentes.

Observatorio de S. Fernando 30 de Marzo de 1861.”

Esta carta es una comunicación que envía la reina Isabel II a todos los relojeros y agentes que han trabajado con la Marina española. Su objetivo es poder conseguir cronómetros a través de una especie de concurso, en el cual se dan unas características que debe cumplir cualquier aparato que se mande. Los cronómetros deben ser de ocho días o de cincuenta y seis horas de cuerda, mientras que los acompañantes señalarán las veinticuatro horas del día así como los medios segundos y serán de tiempo sidéreo.

Los que se envíen estarán sometidos a pruebas en el Real Observatorio de San Fernando a través de sus hornos de frío y de calor durante un año, momento en el que se decidirá cuáles son aptos y cuáles desechados. Además, se exponen los precios a los que estarán sujetos estos aparatos: por un lado, los cronómetros podrán oscilar entre los cinco mil y los seis mil reales, dependiendo de su calidad; y los acompañantes entre los dos mil y los dos mil quinientos reales, también atendiendo a su precisión.

Una de las cuestiones que más llaman la atención es que al final de dicha convocatoria se expone que los gastos que ocasionen los instrumentos hasta su llegada

al Real Observatorio de San Fernando serán financiados por el fabricante o sus agentes, hecho que sorprende porque, como hemos visto, se establecía un acuerdo con el Ministerio de Hacienda para no tener que pagar los derechos de aquellos que sean desechados.

Copia de todo ello se le envía a Losada, entre otros relojeros, para informarle sobre el asunto. Cabe destacar que justamente Márquez le comentó en la carta escrita un día antes de esta convocatoria que no le enviara más cronómetros hasta nuevo aviso porque estaban completos, no obstante, este documento parece indicar todo lo contrario.

LXXIX. Carta del 7 de junio de 1861
Legajo 131, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Ylmo. Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.
Londres 7 de Junio de 1861.

Muy sor. mio amigo y dueño: a su tiempo recibí su muy grata de 29 de Marzo p.p. y siento en el alma que mis ocupaciones no me han permitido contestarle como deseaba hacerlo.

Ahora lo hago incluyendole las guías que V. tendrá la bondad de firmar y devolverme la ó las que sean necesario solo agradeceré infinito. No debió de consignarse el pago de los cronómetros en cuestión ni en esa ni en esta por tener yo una Real orden de Diciembre de 1859 que me pide la cuenta el ministerio de Marina en consecuencia del expediente que V. mandó al ministerio. Al mi regreso a Madrid me daban el dinero, no quise tomarlo hasta la conclusión de la Guerra en prueba de lo cual tengo varias cartas del desgraciado General Machron y del General Armero a quienes no quiero incomodar por tan pequeña cosa, pero si creo que el pagador notenga conocimiento de nada de esto.

Siento que V. notenga lugar para mas cronómetros pues tengo y de marchas muy buenas, pero será otra vez. Tengo buen n.º de acompañantes en construcción, relojes de vitacura y de cámara enteramente listos y buenos, dígame si he de mandarle algunos de estos. Los acompañantes son bastante mayores que los últimos que mandé y mas provabilidades de mayor exactitud en tormenta de mar.

Estimaré a V. se sirva decirme si alguno de mis cronómetros tubiese mala marcha para tratar del remedio que creo muy fácil sabiendo cual es la falta que pueda tener.

El valor de la Pendula no vale la pena de hablar de ella yo creía que era cosa del Gobierno pues de otro modo no la hubiera puesto. Sirvase V. hacer presentes mis recuerdos a su segundo de cuyo nombre no me acuerdo y lo siento así como me alegraré que tenga mejor salud que cuando tuve el gusto de conocerle. También se me perdió en mi viaje largo el apunte que tenía del relojero del observatorio y solo me acuerdo que se llama Díez ó Díaz y habiendo hecho el globo de cristal que necesitaba para su cronómetro como díje a V. en una de mis anteriores que se fue al agua se me estrabio la medida ó mejor dicho lo perdió el fundidor de cristal y sentiría que creyese que no quería mandárselo: sírbase hacerle presentes mis recuerdos.

Celebraré que su esposa siga buena con sus hijos que V. siga lo mismo para que mande a su siempre amigo.

J. R. Losada.”

Losada le contesta a Márquez sobre su carta del 19 de marzo. Como vemos, han pasado bastantes meses de aquella, por lo que es el propio relojero el que se excusa por su demora en el tiempo.

Lo primero que le expresa es que, junto a la carta, se han adjuntado unas guías, tal y como estaba expresado en la correspondencia, de las cuales en el Archivo Histórico del ROA se conserva una de ellas firmada por Losada. Además, le explica a Márquez que cuando estuvo en Madrid durante su viaje le ofrecieron –se intuye que el Ministerio de Marina– que tomara el dinero de dicha remesa, pero Losada rechazó la propuesta debido a que España estaba en guerra –no sabemos a qué conflicto bélico se refiere el fabricante, aunque sabiendo que la Marina debería estar involucrada, podría ser la Guerra de África en Marruecos– y no iba a hacerle ese gasto en ese momento tan delicado. Para probar esto que dice, expresa que en su poder tiene cartas de los generales Machron y Armero, hablando sobre este asunto, pero a los cuales no quiere incomodar.

Se apena de no poder seguir enviándole más cronómetros, intentando vender su producto constantemente, aunque también pregunta por los que tiene adquiridos el Observatorio de su firma, por si pudiera arreglar algo. Le aclara, igualmente, que está construyendo un buen número de acompañantes y que son mucho mejores que los últimos.

Asimismo, habla sobre la péndula y dice sobre ella que si hubiera sabido que iba por cuenta del Observatorio, en vez de por el Gobierno, no habría ni siquiera pedido su cobro –hecho que pone énfasis en la buena relación de amistad que tenían Losada y Márquez–. Tras eso, le dice que mande recuerdos a varias personas y, especialmente, le habla sobre el relojero jefe del Observatorio, del cual ni recuerda su apellido, y al que le debe un globo de cristal para el cronómetro que está construyendo y que le pidió cuando Losada visitó dicha institución. Así, le pide que le mande de nuevo las medidas de este objeto por haberlas extraviado.

Cabe señalar que en la propia carta de Losada, al principio, está escrito –con letra de Márquez– que esta correspondencia fue contestada el 10 de julio de ese año, acompañándolo con la tornaguía firmada también por él. Asimismo, aparece este apunte señalado en la guía que se quedó el Observatorio, que es la que se conserva en su archivo histórico.

Por último, también hay que mencionar que esta será la primera correspondencia proveniente de J. R. Losada que cuenta con un sello en su extremo superior izquierdo, dejando atrás el grabado presente anteriormente en sus cartas. Este sello de forma circular dice “J. R. Losada, N.º 105, Regent Street, LONDON” en su centro –lo que da por más que constatado el asentamiento del establecimiento de Losada en el número de esa calle– y “Cronometrista y relojero de camara de S.S. M.M. C.C. Real Familia y Armada Militar.” en el perímetro de dicha figura geométrica.

LXXX. Recibo del 13 de junio de 1861
Legajo 19b, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos

“Hemos recibido del Sr. Contador del Observatorio de Marina de Sn. Fernando por cuenta del S. Dn. José Rodríguez Lozada de Londres la suma de mil doscientos nueve reales 184éndul y sesenta equivalente de 12,12,0 libras esterlinas por valor de una pendola mercurio para el 184éndulo de S. D. Jonas Jones del Observatorio y para que conste firmamos el presente por duplicado.

Cádiz 13 Junio 1861.

Abarzuza herm.”

Recibo en que se expone el cobro de la péndula que envió Losada al Observatorio en el año 1858 y firmado por los hermanos Abárzuza, quienes se encargarán de abonar dicho importe al fabricante.

LXXXI. Carta del 26 de septiembre de 1861
Legajo 132, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Ylmo. Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.

Londres 26 de Septiembre de 1861.

Muy sor. mio yestimado amigo: asu tiempo fuy favorecido con su muy grata del 10 de Julio ultimo ala que no he contestado por mis grandes ocupaciones y porque esperaba haver visto el amigo Diaz según V. me anunciaba enla suya diciendome que venia aprovar adelantos del arte. Yo tendré gran placer en atenderle, ausiliarle, y enseñarle cuanto en mi casa y en otras pueda aprender y cuanto él desee decuanto pueda ser. Creo poder felicitarle tanto como el primero y con mas gusto que cualquiera por serbir aV. y a él y a mi patria.

Siempre que venga dirijale aesta su casa de V. que yo tendré cuidado que saque todo el fruto quepueda, y cualquier otro que venga con carta de V. sea del ramo que quiera será atendido igualmente que serbido.

Desearia saber si los cronómetros mios siguen bien o con buenas marchas y estimaré aV. me habise con tiempo para disponer que enesa paguen los derechos paraque queden en Cadiz pues tengo planes queme conviene se queden porque no esta muy lejos el plazo de irme aesa con unos cuantos oficiales yno me convendria pagar el flete 3 veces. Tambien espero ver aV. dentro de un mes ó mes ymedio aunque será por pocos dias cuando tendré el gusto de manifestarle mis planes espresando los apruebe.

J. R. Losada.

P.D. Hoy escribo a los Señores Abarzuza para ver si pueden mandarme la cuenta de gastos delos derechos de los cronómetros del año de 58 que me pide el Gobierno para el pago de otros cronómetros.”

A través de esta carta se puede comprobar que la respuesta de Márquez a Losada se produjo el 10 de julio, de la cual no queda constancia de ella en forma de copia dentro del Archivo Histórico del ROA.

De nuevo, Losada se disculpa por la tardanza en su respuesta por el gran volumen de trabajo que tiene. Al parecer, Márquez en su grata le comentaría que el relojero jefe del Observatorio se apellida Díaz y que además habría ido a Londres para “probar adelantos del arte”, sin embargo, seguramente no pudo Losada verle en su estancia en la capital inglesa, por lo que, seguidamente, se ofrece a que vaya cuando le plazca a su casa, en la cual él le servirá con todas las garantías y le ayudará a obtener el conocimiento que desee –al igual que también se ofrece para cualquier otra persona que venga por recomendación de Márquez–.

Por otra parte, le vuelve a preguntar por el estado de sus cronómetros, si están dando buenas marchas o no; y le insiste en que le avise cuando necesite más para enviárselos.

Después, le comenta que cuando termine las pruebas, no exporte sus cronómetros a Londres, sino que los deje allí ya que él tiene pensado lugares donde irán destinados. Por ello, le avisa con tiempo, debido a que el relojero tendría que encargarse, entonces, de pagar los derechos de dichos instrumentos. Asimismo, le añade que se verán en persona de nuevo en un mes o mes y medio, lo que supondría la tercera visita constatada de Losada a la península desde su exilio. No obstante, le asegura que será por pocos días, por lo que se intuye que el motivo del viaje no se encuentra precisamente en Cádiz o que directamente este va a durar menos tiempo.

Se despide con una postdata en la que le expone que va a contactar con los hermanos Abárzuza para que le envíen la cuenta con los gastos de derechos de la primera remesa de cronómetros, la cual le pide el Gobierno.

LXXXII. Carta del 16 de junio de 1862
Legajo 133, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Dn. Franco. P. Marquez. San Fernando.
Cadiz 16 Junio 1862.

Muy Sor. nuestro:

La presente tiene por único objeto poner en conocimiento de V. que de esta Administracion de aduanas nos han pasado en oficio diciendonos que transcurridos ya los 18 meses concedidos por Real Orden de 23 de Octubre de 1860 para el pago de varios efectos destinados á ese Observatorio, cuya declaracion de despacho está á nro. nombre y en la que consta el pago en tesoreria de parte de aquellos en 7 de Noviembre del propio año, se hace preciso satisfacer en la misma el importe que segun aforo resulte de los que quedaron pendientes de pago por la espresada Real Orden.

En vista de esto sirvase V. decirnos lo que le ocurra sobre el particular con la perentoriedad que el caso requiere.

Abarzuza herm.”

Esta comunicación tiene como interlocutores a los hermanos Abárzuza, pero realmente es entre la Tesorería de Aduanas de la Provincia de Cádiz y el Real Observatorio de San Fernando. En este caso, la primera entidad les anuncia a los hermanos Abárzuza que deben hacer pago de los derechos de la segunda remisión que hizo Losada al Observatorio, compuesta por cuarenta cronómetros, cuatro acompañantes y cuatro relojes de cámara, debido a que ya han cumplido los dieciocho meses que estaban constatados de pruebas por Real Orden. Así, dichos señores se ponen en contacto con Francisco de Paula Márquez para informarle sobre este asunto.

LXXXIII. Carta del 17 de junio de 1862

Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos

De Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz

“Al Ex.^{mo} Sr. Capitan General del Departamento.

17 de Junio de 1.862.

E.S. = La corta existencia de cronómetros, para surtir á los buques de la Armada, que habia en este Observatorio á fines de 1.860, y el convencimiento de que habian de necesitarse en vista de los buques que se construian, hizo que se autorizase por Reales órdenes de 23 de Octubre y 16 de Noviembre del mismo año el depósito que solicitaron establecer en este Observatorio el artista español, residente en Londres, Dn. José Rodriguez de Losada y Don Cayetano Basurto, vecino de Cadiz, como representante del artista inglés A. Johannsen.

En virtud de dichas Reales ordenes depositaron en este Observatorio

Dn. José Rodriguez de Losada 40 cronómetros, 4 acompañantes y 4 relojes de cámara.

Dn. Cayetano Basurto, como representante del artista A. Johannsen, 32 cronómetros y 2 acompañantes.

Verificadas las comparaciones de los cronómetros y sometidas estas al mismo examen que sufrieron las que se practicaron con los adquiridos del artista Losada en 1.859, de que tuve el honor de dar cuenta á V.E. con oficio de 15 de Octubre de dicho año, en un extenso expediente de que tiene conocimiento la Superioridad, han resultado admisibles para el servicio de la Armada los sesenta cronómetros y los dos acompañantes que van así calificados en los adjuntos estados números 1 y 2. [...]”

Al igual que ocurrió con el informe de la primera remesa de cronómetros de Losada, esta carta –aunque más bien se podría considerar también como un informe– es extensa y trata todas las cuestiones derivadas tras las pruebas y las comprobaciones que se han estado realizando en el Real Observatorio de San Fernando a través de los cronómetros y los relojes que entraron en dicho establecimiento por medio de las Reales Órdenes de 23 de octubre y 16 de noviembre. Por ello, se va a ir comentando poco a poco con el objetivo de ir comprendiendo mejor lo que guarda este documento.

Primero, aparte de las referencias dadas, el depósito se produjo por parte de dos relojeros: Losada y Johannsen. Se verá en puntos posteriores la competencia existente entre ambos constructores en este momento, en el cual confluyen ambos ante los mismos encargos del mismo establecimiento.

Los resultados se analizarán más adelante, pero, por lo pronto, vemos que los cronómetros y los relojes han sido expuestos a las mismas pruebas que los de la remesa de 1858 y la condición de admisibilidad y no admisibilidad se verán en dos estados adjuntos que van con esta carta. Estos estados están formados por largas listas con cálculos y otras comprobaciones matemáticas.

“[...] El estado número 1 contiene la relacion de los cuarenta cronómetros y cuatro acompañantes que envió para prueba el artista español, residente en Londres, Dn. José Rodriguez de Losada, á fines de 1.860, con las notas de admisibilidad y no admisibilidad, y el precio que á mí juicio, merece cada uno de ellos, dentro de los limites designados en la Real orden de 16 de Noviembre de 1860.

Los acompañantes de Losada han sido todos desechados por su mala marcha.

Los cronómetros, en general, son buenos; si bien el trabajo de ellos es, segun el relojero de este Observatorio, inferior al de los de Johannsen.

Resulta del estado número 1, que los cronómetros del artista Losada declarados admisibles son en número de treinta y uno; de estos, siete estan ya sirviendo en los buques de la Armada; los restantes estan depositados en este Observatorio. El importe

de todos los declarados admisibles es de ciento setenta mil setecientos cincuenta rs. von., sobre cuyo pago á Dn. José Rodríguez de Losada, el Gob.^o de S.M. resolverá lo que juzgue conveniente, como se determina en la condicion 8.^a de la Rl. orden, de 16 de Noviembre de 1860, antes mencionada. [...]"

El estado número 1 adjunto a la carta es el que hace referencia a los relojes depositados por J. R. Losada en esa institución, los cuales fueron cuarenta cronómetros y cuatro acompañantes –también depositó cuatro relojes de cámara, pero estos no entran dentro de la Real Orden de 16 de noviembre, por lo que se intuye que no computan dentro de las pruebas realizadas–. Como ya se indicaba en la Real Orden, los precios de cada ejemplar variarán según su calidad, importe que viene expuesto en este estado, junto con los que han sido admitidos y los que han sido desechados.

Por un lado, de los cuatro acompañantes que envió Losada, ninguno de ellos ha logrado dar unos resultados idóneos como para su admisión, por lo que han sido desechados.

Por otro lado, de los cuarenta cronómetros que remitió, son treinta y uno los que se han declarado admisibles por el Real Observatorio de San Fernando –aunque de menor calidad que los de A. Johannsen, según apunta José Díaz de Colombres, relojero jefe de dicha entidad–. Igualmente, se indican que siete de los admitidos ya están destinados en varios buques por la necesidad de surtirlos, lo que muestra su más que buena y fiable marcha.

Por lo tanto, el importe que el Gobierno le tiene que hacer a J. R. Losada por los cronómetros admitidos asciende a una cifra de 170.650 reales de vellón.

"[...] El estado número 2 contiene la relacion de los treinta y dos cronómetros y los dos acompañantes que remitió Dn. Cayetano Basurto, como representante del artista A. Johannsen, con las notas de admisibilidad y no admisibilidad, y el precio que, en mi concepto, merece cada uno de ellos, dentro de los límites designados en la citada Real orden.

Los dos acompañantes de Johannsen son inmejorables; su marcha compite con la de los mejores cronómetros; y esta es la razon por que les asigno el máximo precio á ambos.

La falta de existencia de cronómetros del Estado para surtir á tantos buques como se han armado en el ultimo año y en el corriente, movió á V.E. á determinar que se dispusiese para los buques de los cronómetros que estaban en depósito, eligiendo siempre los de mejor marcha; así se ha hecho; y esta determinacion de V.E. ha sido causa de que muchos cronómetros sufran una segunda prueba tanto ó mas severa que la á que han estado sometidos en el Observatorio. En efecto, gran parte de los cronómetros de Johannsen han salido del Observatorio para las islas Antillas y las del golfo de Guinea, y vuelto desde dichas islas al Observatorio; y á su regreso, todos han conservado la misma marcha con que salieron al emprender la navegacion.

Resulta del estado número 2 que los cronómetros del artista Johannsen declarados admisibles son en número de veintinueve y dos acompañantes; de estos, diez y ocho cronómetros y un acompañante están ya sirviendo en los buques de la Armada; los restantes están depositados en este Observatorio. El importe de todos los declarados admisibles es de ciento sesenta y seis mil doscientos cincuenta rs. von., sobre cuyo pago á Dn. Cayetano Basurto el Gobierno de S.M. resolverá lo que juzgue conveniente, como se determina en la condición 8.^a de la Rl. orden de 16 de Noviembre de 1.860, antes citada. [...]"

A imagen y semejanza del estado número 1 se encuentra el estado número 2, el cual recoge los datos derivados de los relojes remitidos por A. Johannsen al Observatorio de San Fernando.

Así, los dos acompañantes han sido admitidos e, incluso, se comenta que son “inmejorables”; y de los treinta y dos cronómetros han sido admitidos diecinueve. Añaden también que muchos de ellos están ya destinados en diversos buques desde antes de que terminara el tiempo de pruebas.

En este caso, el importe que tiene que abonar el Gobierno a este relojero es de 176.250 reales de vellón, algo superior a lo que le van a dar a Losada por los cronómetros admitidos.

“[...] Por los resultados que han dado los cronómetros de Johannsen, y por el examen que se ha hecho en el Observatorio de las máquinas de algunos de ellos, deduzco que Johannsen es un completo artista; y el crédito que sus cronómetros van adquiriendo en nuestra Marina es justamente merecido.

He tenido ocasión de conocer personal á Johannsen. En el mes de Octubre del año próximo pasado hizo un viage de Ynglaterra á Cádiz con el único objeto de examinar por sí mismo la marcha de sus cronómetros. Con este motivo, hablé con él extensamente sobre su arte; y, aun cuando yo no soy relojero ni conozco tan difícil arte sino por los libros, creo, sin embargo, que formé un juicio exacto de él, al considerarlo como un excelente artista. Para corroborar mi opinion, le puse en contacto con una persona que conoce á fondo el arte, el relojero de este Observatorio, Don José Díaz Colombres, quien formó de él el mismo juicio que yo.

En el curso de mis conferencias con Johannsen le manifesté francamente mi estrañeza de que entre tantos relojeros distinguidos como hay en Europa, y especialmente en Ynglaterra, ni uno solo hubiese tratado de disponer los cronómetros de modo que se les pudiese dar cuerda sin necesidad de tener que invertirlos; operacion delicada y que, hecha en muchas ocasiones con precipitacion, es, á mi juicio, causa de algunas de algunas de esas irregularidades inexplicables que se notan en los cronómetros en la mar. Johannsen convino en lo ventajoso de la innovacion, me ofreció pensar en ella, y comunicarme el resultado de sus investigaciones. Este resultado ha sido tal como podia desearse; en efecto; hará unos dos meses me ha remitido á prueba un cronómetro de ocho dias, dispuesto de modo que se le puede dar cuerda sin necesidad de invertirlo ni aun de tocarle con la mano; notable adelanto en la disposicion de un cronómetro destinado al servicio de la mar, que no solo evitará muchas irregularidades en su marcha, sino que aumentará mucho la vida del cronómetro.

Si el resultado de la prueba de este cronómetro es satisfactorio, creo que se debe adoptar como modelo para nuestra Marina, porque la innovacion no aumentará el valor de cada cronómetro cuando se adquieran varios, y tiene todas las ventajas que he expuesto. [...]”

En esta parte del escrito, se nos dan más datos de Johannsen, que serán tratados minuciosamente en el apartado comparativo entre él y Losada¹²⁵, pero lo cierto es que el acercamiento hacia la Marina española por parte del relojero danés es bastante evidente, momento en el que Losada tampoco está a pleno rendimiento para los encargos del Observatorio.

De todos los datos que se dan, evidentemente, hay que resaltar la catalogación de Johannsen como un relojero “con un crédito que va en aumento”, por un lado, y el viaje que llevó a cabo este relojero en octubre de 1861 al Real Observatorio de San Fernando, por otro lado. Sin embargo, lo que más se tiene que hacer hincapié es el deseo de Márquez de evitar la toma de cuerda de los cronómetros a través de su inversión, queriendo que ésta sea por la esfera. Este leitmotiv que adopta el director viene arrastrado desde años anteriores, tiempo en el que le comentó su deseo a J. R.

¹²⁵ Véase pág. 314.

Losada y seguramente a muchos más relojeros de los que tuvieron contacto con el Observatorio, como se recuerda el caso de Dent.

Johannsen será el primer fabricante que haga realidad la innovación de Francisco de Paula Márquez sobre los cronómetros, no solamente diseñando su maquinaria y sistema, sino también enviando a la institución militar un cronómetro con estas características en abril de 1862. Este hecho y comprobación, por parte del director, de que sus hipótesis eran ciertas le animan a insistir al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz –y éste al Ministerio de Marina– de adoptar este modelo como el estándar a usar en la Marina española porque, según él, alargaría la vida del cronómetro y evitaría ciertas irregularidades.

“[...] Di las gracias á Johannsen por el modo tan cumplido con que habia llevado mis deseos que propendian á satisfacer una necesidad del servicio; y al contestarme, me encarga dos cosas: 1.^a que haga presente en su nombre al Ex.^{mo} Sr. Ministro de Marina, como lo hago por el autorizado conducto de V.E., que está dispuesto á franquear su taller para estudiar el arte de la relojería y perfeccionarse en él á cualquiera artista español que la Marina quiera enviar á Ynglaterra con tal objeto; 2.^o que, si el resultado de la prueba á que se han sometido sus cronómetros es satisfactorio, y la Marina está satisfecha de sus trabajos, desearia tener, como sucede á varios artistas. el titulo honorifico de relojero de S.M. y de la Marina militar.

En cuanto á lo primero, creo que estamos en el caso de agradecer y aprovechar el ofrecimiento de Johannsen cuando vaya á Ynglaterra el relojero de este Observatorio, segun está mandado por S.M. En cuanto á lo segundo, no veo ningun inconveniente en que el Gobierno de S.M. acceda á los deseos del artista. Persona de mérito y que se ha dado á conocer por sus obras, no tiene nada de extraño que desee tener una prueba de que estas son miradas con aprecio; por otra parte; lo que Johannsen desea es una cosa que nada cuesta á la Marina y á nada absolutamente la obliga; por que esos títulos puramente honoríficos pueden muy buen tenerlos á un tiempo ocho ó diez artistas, lo cual prueba tan solo que se han adquirido trabajos de todos ellos, y que todos se consideran apreciables.

Ruego á V.E. que, si mira este asunto del mismo modo que lo miro yo, se sirva recomendar al Gobierno de S.M. el deseo del artista A. Johannsen. [...]”

En estos párrafos se ven un poco las intenciones por las que Johannsen está tan involucrado con los encargos y las necesidades de la Marina española.

Por una parte, intenta que el ministro de Marina tenga conocimiento de su existencia, llegando incluso a decir que está dispuesto a franquear su negocio en Inglaterra para acoger allí a cualquier relojero español que sea enviado por la Armada; y, por otra parte, pide que si sus cronómetros son del gusto de la Marina, le concedan el título honorífico de relojero de la reina y de la Armada.

Márquez expone sus argumentos al capitán Bustillo, intentando convencerle de los favores tan destacables que había hecho Johannsen por esa Marina. De esta forma, le comenta que podrían aprovechar la propuesta por el relojero danés para enviar allí al relojero jefe del Observatorio –lo cual parece que está ya hablado a través de alguna real orden para que vaya a Inglaterra–; y que respecto a la cuestión del título podrían dárselo sin problema alguno, aportando el dato de que pueden ostentar dichos honores a la vez entre ocho y diez artistas, siendo Losada uno de ellos en ese momento.

No obstante, no debemos olvidarnos de que ya J. R. Losada ofreció su taller para acoger al relojero Díaz de Colombres y a cualquier otro artista recomendado por Márquez, hecho que no es valorado ahora mismo por el director del Observatorio, quien prefiere el ofrecimiento de Johannsen.

“[...] El adjunto estado número 3 contiene una relacion de cinco cronómetros que, entregados confidencialmente en este Observatorio, hace algun tiempo, por las personas que en dicho estado se manifiesta, fueron para prueba dejados, en virtud de la Rl. orden de 16 de Noviembre de 1860, por si, despues de ella y en vista de su resultado, queria poseerlos la Marina.

Verificadas las comparaciones de ellos y sometidas estas al mismo delicado examen que las de los anteriores, han resultado admisibles los que van así calificados en el citado estado número 3, en el cual les asigno el precio que, á mi juicio, merecen.

Resulta del estado número 3 que los cronómetros presentados, declarados admisibles, son en número de cuatro; de estos, dos han sido presentados por los Sres. Abarzuza herms., del comercio de Cádiz, en representacion del artista D. J. R. de Losada de Londres y su valor es de diez mil setecientos cincuenta reales von.; uno por Don Miguel Riera, y su valor es de seis mil reales von., y otro por Dn. Pedro Sutil al cual no se le asigna mas valor que el de 3000 reales von., aunque en mi concepto vale mas, por ser este el precio en que su dueño lo cede. El importe total de los cuatro cronómetros declarados admisibles es de diez y nueve mil setecientos cincuenta rl. von., sobre cuyo pago á los respectivos interesados, el Gobierno de S.M. resolverá lo que juzgue conveniente, como se determina en la condicion 8.^a de la Rl. disposicion ya citada. [...]”

Finalmente, el estado número 3 hace referencia a aquellos cronómetros comprobados por el Observatorio durante un periodo indeterminado, debido a que su depósito en dicha institución se llevó a cabo por otros motivos.

Así, de los cinco cronómetros enviados han sido admitidos uno de Miguel Riera, otro de Pedro Sutil –al que no pueden darle un valor más alto de 3.000 reales de vellón debido a la cesión que hizo su dueño–, y dos de los tres que envió Losada desde Barcelona consignados a los hermanos Abárzuza. Estos dos cronómetros de J. R. Losada fueron valorados en 10.750 reales de vellón, que se le suman entonces al importe que el Real Observatorio de San Fernando ha fijado en el estado adjunto número 1.

“[...] Debo hacer presente á V.E. que al proponer la adquisicion de estos cronómetros para el servicio de la Marina lo hago en vista de la excelente marcha que han tenido durante todo el tiempo de su comparacion en este Observatorio, que ha sido entre dos y cinco años; y particularmente la de los cronómetros 3453 Jh. Adams y 920/51229 R. Roskell que exceden, sin duda, á la de todos los cronómetros declarados admisibles.

Devuelvo al Sr. Basurto, representante en Cadiz del artista Johannsen, los tres cronómetros de este artista declarados inadmisibles; y á los Sres. Abarzuza herms., como representantes del artista Losada, los nueve cronómetros declarados inadmisibles, así como los cuatro acompañantes; y tambien cuatro relojes de cámara que remitió dicho artista, porque estos no son de ningun uso en este Observatorio. Asi mismo devuelvo á estos Sres. el cronómetro 3783 J. R. Losada que presentaron para prueba, y ha resultado inadmisible en el estado número 3.

El resumen siguiente hará ver á V.E. el número de cronómetros declarados admisibles, los que están prestando servicio á bordo de los buques y los que existen, para el mismo objeto, depositados en este Observatorio.

	<u>Admisibles</u>	<u>En los buques</u>	<u>En el Observatorio</u>
De Losada	31	7	24
De Johannsen	29	18	11
De Abarzuza	2	0	2
De Riera	1	0	1
De Sutil	1	0	1
Total	64	25	39

Hay además dos acompañantes de A. Johannsen declarados admisibles de los cuales uno está en el servicio de los buques, y el otro depositado en este Observatorio.

Me parece, Ex.^{mo} Sr., que con estos treinta y nueve cronómetros existentes en el Observatorio, habrá para atender, durante muchos años á las necesidades del servicio, á no ser que estas se aumenten de un modo extraordinario; creo, pues, sería conveniente que el Gobierno de S.M. declarase, para hacerlo saber á todos los artistas que quieran depositar aquí cronómetros de prueba, que desde ahora en adelante la Marina no se obliga á tomar los cronómetros que sean declarados admisibles, sino á medida que sean necesarios para las atenciones del servicio.”

Para finalizar la carta, Márquez expone los motivos por los que cree que estos relojes son de buenas marchas y, además, anuncia al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz el modo y a las personas que les han sido devueltos los cronómetros que han sido declarados inadmisibles por el Observatorio. Es en este instante cuando vuelven a aparecer los cuatro relojes de cámara que había enviado Losada a este centro junto a los cuarenta cronómetros y a los cuatro acompañantes. Así, se puede saber que estos relojes no son propios del uso de esta institución, por lo que son devueltos a su autor.

Tras ello, le hace un resumen al general Bustillo de cuántos cronómetros han sido adquiridos por ellos en forma de tabla, en la que se ve perfectamente esta cuestión.

Para terminar, Márquez le comenta al capitán general del Departamento que con los treinta y nueve cronómetros que actualmente posee el Observatorio se podrá atender las necesidades de la Marina durante un largo periodo de tiempo, surtiendo con ellos a los apostaderos y a los buques que lo demanden. Por ello, piensa que sería conveniente que le comunicara al Gobierno que, a partir de esa fecha, puede haber un depósito de cronómetros y relojes en el Observatorio para hacerles las pruebas necesarias pero que, si salen admisibles, no se tengan que ver en la obligación de adquirirlos, haciéndolo solamente cuando sea necesario.

LXXXIV. Carta del 26 de junio de 1862
Legajo 133, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos

“Sres. Abarzuza hermanos. Cádiz.

Observatorio de San Fernando 26 de Junio de 1862.

Muy sres. míos y estimados amigos: por mis cartas oficiales verán la subdivisión que he hecho de los cronómetros del artista D. José Rodríguez de Losada; me ha parecido conveniente hacerlo así para evitarles trastornos en el pago de los derechos de Aduana, por cuanto los cuarenta cronómetros, los cuatro acompañantes y los cuatro relojes de cámara no los tienen pagados, y los tres que llegaron á este Observatorio en Mayo de 1860, remitidos por Vds., ya los tienen satisfechos, según se deduce del adjunto documento que acompaña.

El decirles á Vds. que los cronómetros inadmisibles están á su disposición y pueden mandar á recogerlos cuando tengan por conveniente, es porque no sé que hacer con ellos á la llegada á Cádiz y en la persuasión de que, Vds. tendrán una persona de toda su confianza que pueda encargarse de ellos y desempeñar esta comisión con acierto.

Ruego a Vds. se sirvan poner en conocimiento del artista, nuestro amigo, Losada el resultado que han tenido sus cronómetros.”

Esta carta sirve para informar a los señores Abárzuza del proceso que se ha seguido en el Real Observatorio de San Fernando en cuanto a los resultados de las pruebas realizadas sobre los cronómetros de J. R. Losada. Si nos damos cuenta, esta será la primera carta de las tres remitidas el mismo día a los hermanos Abárzuza.

Le comunica que ha dividido los temas en diferentes epístolas para que les sea más fácil llevar las cuentas pertinentes. De esta forma, se ve cómo los hermanos Abárzuza deben de pagar aún los derechos de los cuarenta cronómetros, de los cuatro acompañantes y de los cuatro relojes de cámara ya que según la Real Orden debían pagar dichos derechos a la llegada de los instrumentos al Observatorio, cosa que no se ha realizado aún en junio de 1862. Igualmente, le recuerda que sí están pagados los que hacen referencia a los tres cronómetros que fueron enviados desde Barcelona en mayo de 1860.

Finalmente, le pone a su disposición los relojes que han sido declarados como inadmisibles para que sean de nuevo reenviados a Londres y les anuncia también que sean ellos mismos los que le comuniquen el resultado de las pruebas a Losada.

“Sres. Abarzuza hermanos. Cadiz.

Dirección del Observatorio de Marina de S. Fernando. 26 de Junio de 1862.

Muy sres. míos: en contestación á una carta de 16 del corriente debo decirles que, el resultado de las comparaciones y pruebas á que han sido sometidos los cuarenta cronómetros y cuatro acompañantes del artista J. R. Losada á que se refiere la Real orden de 23 de Octubre de 1860, es el siguiente

Admisibles — Treinta y un cronómetros

Ynadmisible — Nueve cronómetros y cuatro acompañantes.

Los cronómetros inadmisibles son los que llevan los números 3724, 3948, 3951, 3955, 4100, 4114, 4197, 4590 y 4593 J. R. Losada, cuyos cronómetros así como los cuatro acompañantes, están á la disposición de Vds., en este Observatorio, para que se sirvan recogerlos cuando gusten.

También están á la disposición de Vds. los cuatro relojes de cámara, porque no son de ningún uso en este Observatorio, y porque los buques no se surten aquí mas que de cronómetros y acompañantes. Creo que será fácil venderlos en Cádiz, bien para la Marina mercante, bien para la de guerra.

Respecto de los demás cronómetros declarados admisibles, que son los que se expresan en la adjunta nota con los precios que se les han asignado, he formado expediente que he remitido al Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Deppto. para que se sirva dirigirlo á la Superioridad, quien determinará lo que crea conveniente en cuanto al modo y forma de hacer el pago de ellos.

Sírvase Vds. poner lo que precede en conocimiento del Sor. Losada, á quien yo escribiré sobre lo mismo dentro de pocos días.”

En este caso, la carta es mucho más formal e informativa. Le anuncia los resultados que han obtenido tras las pruebas en ese Observatorio de la remesa enviada a raíz de la Real Orden de 23 de octubre de 1860. Mismamente, le vuelve a decir que se lo digan a Losada, aunque queda constancia que desde la propia institución también se le informará al relojero sobre dichos resultados.

Lo que llama la atención es que, a pesar de rechazar los relojes de cámara por no ser necesarios en el Observatorio, les aconseja que los vendan en Cádiz, lugar donde aseguran que encontrarán salida para ellos.

“Sres. Abarzuza hermanos. Cadiz.

Dirección del Observatorio de Marina de S. Fernando. 26 de Junio de 1862.

Muy sres. míos: los tres cronómetros de J. R. Losada números 3437, 3783 y 3784 remitidos por Vds. y á que se refieren sus cartas de 27 de Abril y 4 de Mayo de 1860, han sido sometidos á las mismas comparaciones y pruebas que los 40 del mismo autor á que hace referencia la Real orden de 23 de Octubre de 1860, y el resultado de ellas es el siguiente.

Admisibles los cronómetros n.º 3437 y 3784.

El precio asignado á cada uno de estos cronómetros es el de 5000 rs. von. al n.º 3437; y el de 5750 al n.º 3784.

El cronómetro n.º 3783, que ha resultado inadmisibile, queda á la disposición de Vds., en este Observatorio, para que se sirvan recogerlo cuando gusten.

Devuelvo á Vds. el documento que acompaño á dichos tres cronómetros en que consta fueron satisfechos los derechos de Aduana.

Sírvase Vds. poner lo que precede en conocimiento del Sor. Losada.”

Esta carta viene a tener la misma estructura que la anterior, pero esta vez haciendo alusión a los tres cronómetros que fueron remitidos al Observatorio desde Barcelona en 1860 para que conozcan sus resultados. Además, le adjunta un documento para que tengan constancia de que se realizó el pago de los derechos correctamente en la Aduana de Cádiz.

LXXXVI. Carta del 1 de julio de 1862
Legajo 133, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sr. Dn. Franco. P. Marquez. San Fernando.
Cadiz 1.º Julio 1862.

Muy Sr. nuestro.

Hemos recibido la grata de 26 ppdo. de cuyo contenido quedamos bien
impuestos.

En ella nos acompaña otras dos cartas oficiales de la propia fecha que en copia
remitimos á Dn. José R. Losada, de Londres, en union de la que nos envia para dicho
amigo á fin de que todo le sirva de gobierno respecto al asunto que las mismas tratan.

Oportunamente fue en nuestro poder su grata 12 Mayo que no exige réplica
habiendo recogido el cronómetro á que se refiere la persona a quién efecto.

Abarzuza herm.”

Abárzuza Hermanos le escriben a Francisco de Paula Márquez para decirle que han
recibido sus cartas y que están de acuerdo con el contenido de ellas, haciendo y
enviando copias al relojero Losada.

LXXXVII. Carta del 4 de agosto de 1862

Legajo 3, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observatorio de Marina.

El Escmo. Sor. Ministro de Marina en Rl. orn. de 29 del mes ultimo me dice

«E.S. = Con esta fha. digo al Director de Contabilidad de ella vina lo que = De los cronómetros y acompañantes sometidos á prueba en el Observatorio de Marina á virtud de lo dispuesto en Rl. orden de 16 de Noviembre de 1860, de que incluyo á V.S. copia, han resultado admisibles sesenta y cuatro de los primeros y dos de los 2os., valorados por el Director de dho. establecimiento en la cantidad que al margen de cada uno se espresa en los adjuntos estados. En su consecuencia la Reyna ha tenido á bien resolver se satisfagan á D. Cayetano Basurto vecino de Cadiz, en el concepto de apoderado del artista Johannsen, ciento sesenta y seis mil doscientos cincuenta reales. Abarzuza hermanos, de la misma plaza, diez mil setecientos cincuenta reales. A D. Miguel Riera de la misma vecindad seis mil reales. Tres mil á D. Pedro Sutil tambien de Cadiz, y por ultimo ciento setenta mil setecientos cincuenta reales á D. Jose Rodriguez Lozada, artista Español establecido en Londres, debiendo V.S. hacerle saber esta determinacion por conducto del Jefe de la comision de Marina en Ynglaterra, y preguntarle siquiere que se le libre á aquella plaza la suma referida en esta Corte por medio de apoderado. Todas las cantidades indicadas dispone S.M. que se enbian con el caudal asignado para gastos de material de buques en el Capitulo 10 art.º 2.º del presupuesto vigente. De Rl. orn. lo digo á V.S. á los fines de su cumplimiento = Y de igual Rl. orn. lo traslado á V.E. para su conocimiento y como resultado de su carta n.º 1778.»

Lo que traslado á V.S. para su noticia y efectos correspondientes.

S. Fernando 4 de Agosto de 1862.

Se le informa al director del Observatorio de una Real Orden llegada el 29 de julio a la Capitanía General de parte del Ministerio de Marina. Así, en ella se explica el modo en el que se le comunica al director de contabilidad de dicho ministerio sobre la adquisición de cronómetros y acompañantes producida últimamente, siendo adjuntados los tres estados que se realizaron en el Real Observatorio de San Fernando.

De este modo, se enumeran los importes y los sujetos a los que se les deben abonar el dinero, siendo resaltable el hecho de contactar con la Comisión de Marina en Londres para valorar si es mejor pagar a los relojeros instalados en aquel país a través de esa institución, en vez de hacer los pagos en España.

LXXXVIII. Carta del 4 de agosto de 1862
Legajo 5, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observatorio de Marina.

El Escmo. Sor. Ministro de Marina en Real orden de 29 del mes ultimo me dice

«Escmo. Sor. = Con los sesenta y cuatro cronómetros de varios artistas, adquiridos por el Erario en acta fecha, reúne ya la armada los necesarios por ahora para sus atenciones. En su consecuencia la Reina atendiendo las indicaciones hecha por el Director del Observatorio de Marina ha tenido á bien declarar suspendidos los efectos de la Real orden de 16 de Noviembre de 1860, y disponer que el espresado jefe adviertas á los artistas constructores de cronómetros que quieran hacer depositos aprueba de dichos relojes en el Observatorio, que en adelante el Erario no se obliga adquirir los que resulten admisible sino a medida que cea necesarios para las atenciones del servicio. De Real orden lo digo a V.E. á los efectos correspondientes y como resultado de su carta numero 1.778.»

Lo que traslado á V.S. para su noticia y fines que se espresan.

San Fernando 4 de Agosto de 1864.”

El mismo día que la anterior, la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz le vuelve a enviar otra carta a Francisco de Paula Márquez, pero en esta ocasión es para comunicarle que se va a hacer efectivo lo que él le comentó al general Bustillo en la carta-informe del 17 de junio de ese mismo año.

Esta cuestión rondaba en que el Observatorio, con las pruebas realizadas a los cronómetros llegados a través de la Real Orden de 16 de noviembre de 1860, ya tenía suficientes instrumentos para abastecer a los buques y a los apostaderos que lo demandasen, por lo que le pedía a la Superioridad que valorase la opción de frenar la admisión de cronómetros ya que no eran necesarios.

Pues bien, esta propuesta se hace real ahora a través de este comunicado en el que se explica que a partir de agosto de 1862 los relojes que lleguen al Real Observatorio de San Fernando podrán estar en depósito para hacerles pruebas sin ningún inconveniente, pero que el Ministerio de Marina no está obligado a comprar aquellos que, al finalizar dichas pruebas, sean declarados admisibles. Así, el Estado únicamente adquirirá instrumentos cuando sea necesario.

Esto influirá directamente a las relaciones entre Losada y el Observatorio, las cuales se verán aminoradas durante los próximos meses.

LXXXIX. Carta del 19 de agosto de 1862
Legajo 134, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sr. Dn. Franco. de P. Marquez. Director del Observatorio. San Fernando.
Cádiz 19 Agosto 1862.

Muy Sr. nro. y amigo = Hemos tenido carta del Sr. Losada, de Londres, dandonos instrucciones sobre los cronómetros, que se hallan en ese Establecimiento.

Nos dice dho. Sr. que aquellos que se encuentren en buen estado de los que V. no quiera tomar los conservemos en n. poder y los que esten averiados los enviemos á Londres.

Por consecuencia agradecemos á V. nos diga el número de cronómetros con que se queda el establecimiento y de los restantes cuantos se encuentran averiados y cuantos no, mandandonos unos y otros y procuramos activar que se estienda el documento para cobrar aquellos que han de quedarse ahí.

Agradeceremos á V nos diga el nombre del relojero del Observatorio.
B. de Abarzuza.”

Abárzuza Hermanos le responden a Francisco de Paula Márquez, reclamando que le envíe una lista con los cronómetros que finalmente adquieren, los que rechazan pero que están averiados y los que desechan pero que no están averiados. Así, según instrucciones de Losada, los que estén averiados tendrán que ser devueltos a Londres para que el relojero los arregle en su taller; mientras que los que no estén averiados pero el Observatorio no los dé por admisibles, estarán custodiados por los señores Abárzuza hasta nuevas indicaciones.

Además, al final de la carta, los hermanos Abárzuza preguntan cuál es el nombre del relojero jefe del Observatorio –suponemos que está información la demanda J. R. Losada para algún aspecto en concreto–.

XC. Carta del 20 de agosto de 1862
Legajo 134, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos

“Sres. Abarzuza hermanos. Cadiz

Observatorio de Marina de S. Fernando 20 Agto. De 1862.

Muy sres. míos y estimados amigos: en 26 de Jun.º próximo pasado tuve el gusto de anunciar á Vds. el resultado de los cuarenta cronómetros, cuatro acompañantes y cuatro relojes de cámara del artista español, nuestro amigo, D. José Rodríguez de Losada, quedando admitidos, para el servicio de la Marina, 31 cronómetros y desechados los 9 restantes en union de los cuatro acompañantes y de los cuatro relojes de cámara, de estos nueve cronómetros estan averiados los marcados con los números. 4114, 4590 y 4593; los demas así como los acompañantes y relojes de cámara estan en disposicion de marchar. Tambien en la misma fecha hablé á Vds. de los tres cronómetros venidos de Barcelona que resultaron dos admisibles y uno desechado los cuales al dar cuenta á la Superioridad los puse como presentados por Vds. para evitarles trastornos en el pago de los derechos de Aduana. El importe de estos dos últimos es de r. von. 10750 que segun Real orden deben Vds. cobrar por esa tesoreria y el importe de los 31 primeros seran pagados en Madrid ó en Londres segun al artista le convenga, pues así lo previene dicha Real orden.

Todos los cronómetros, acompañantes y relojes de cámara, desechados, estan en sus respectivas cajas á la disposicion de Vds. y creo que tan luego como manden á recojerlos se expedirá por la Ordenacion del Deppto. el libramiento de los 10750 r. von. importe de los dos cronómetros antes citados.

Creo que lo dicho llenara los deseos de Vds. en atencion á lo que se sirven pedirme en su carta de ayer.

D. José Diaz Colombres es el Relojero de este Observatorio.”

En este caso, la respuesta de Francisco de Paula Márquez a la carta anterior de los hermanos Abárzuza es clara y directa, recordándoles a estos señores que ya en la carta del 26 de junio de ese año les había notificado el estado de los relojes de ese constructor –documento el cual ya se ha visto y analizado anteriormente–.

No obstante, en ella se hace muy buen resumen del resultado de los cronómetros en ese establecimiento y, aparte de exponer los treinta y un cronómetros admitidos y los nueve desechados, expresa que de estos nueve últimos son tres los que se encuentran averiados, por lo que los hermanos Abárzuza se tendrán que encargar de reexportarlos al relojero. En cambio, los seis cronómetros restantes, a los que se les añaden los cuatro acompañantes y los cuatro relojes de cámara, los tendrán que mantener bajo su custodia hasta que Losada diga qué hacer con ellos.

Además, les recuerda los tres cronómetros que llegaron desde Barcelona, de los cuales dos son admitidos y el tercero fue desechado, aunque no indica que esté averiado, por lo que también deberán conservarlo estos señores. En este asunto, destaca que por fin el director del Observatorio aclara el por qué estos tres últimos cronómetros mencionados venían en el informe a nombre de Abárzuza Hermanos y no de Losada, y es que resulta que lo dispuso así para evitar confusiones y problemas respecto al pago de derechos.

De igual manera, se expone que el importe directo que recibirá Losada por los treinta y un cronómetros admitidos –teniendo en cuenta que los otros dos cronómetros adquiridos por la Marina serán abonados a Abárzuza Hermanos, quienes tendrán a su vez que mandar el dinero al relojero– puede cobrarlo tanto en Madrid, por el Ministerio de Marina, como en Londres, a través de la Comisión de Marina en Londres.

Finalmente, la carta se cierra con el nombre y los apellidos del relojero jefe del Observatorio, que fue preguntado por los hermanos Abárzuza en su anterior correspondencia.

XCI. Carta del 10 de septiembre de 1862
Legajo 135, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sr. Dn. Franco. P. Marquez. Director del Observatorio de San Fernando.
Cadiz 10 Sete. 1862.

Muy sr. nro. y amigo – Oportunamte. recibimos su spre. grata del 20 de agosto, é impuestos de su contenido, quisieramos merecer de la bondad que nos remitiese los cronómetros sobrantes á fin de tenerlos aquí á disposicion de Losada. Con un documento de V. será lo bastante –

Gracias por su aviso del nombre del relojero de ese establecimiento.

B. de Abarzuza.

V. nos avisará cuando y como hemos de percibir el importe de los cronómetros con que se quede ese Establecimiento á fin de ponerlo en conocimiento de Losada.”

Continúa el intercambio de cartas entre los hermanos Abárzuza y el director del Observatorio para concretar la cuestión de los cronómetros que han sido inadmisibles por esa institución. De forma que los señores Abárzuza ahora le piden a Francisco de Paula Márquez que les remita dichos cronómetros.

XCII. Carta del 13 de septiembre de 1862
Legajo 135, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos

“Sres. Abarzuza hermanos. Cádiz.
Observatorio de S. Fernando 13 de Sete. Del 1862.

Muy Sres. míos y amigos: consecuente al contenido de su muy grata de 10 del presente debo decirles, que tan luego como se presente en este Observatorio una persona competentemente autorizada por Vds. se hará cargo de los cronómetros sobrantes que se hallan en sus respectivos cajones y se le dará un documento para que presentado en la Ordenacion de este Deppto. recoja el libramiento para cobrar el importe de los cronómetros.”

Francisco de Paula Márquez responde a los hermanos Abárzuza que deben ser ellos los que envíen a alguien de confianza para recoger los cronómetros desechados. A esta misma persona también se le dará el documento necesario para evitar el cobro del importe de los cronómetros que han sido adquiridos.

XCIII. Carta del 15 de octubre de 1862
Legajo 136, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos

“Sr. Dn. Franco. P. Marquez. Director del Observatorio de Sn. Fernando.
Cadiz 15 Octe. 1862.

Muy Sr. nro. y amigo – El dador de estos renglones pasa á esa á recoger los cronómetros que debe V. devolvernos y con los cuales ha de venir un documento de V. para esta Aduana.

Quedamos spre. á sus órdenes.
Abarzuza herm.”

Con esta carta se sabe que la persona encargada de ir a recoger los relojes que estaban en el Observatorio de San Fernando declarados no admisibles fue el día 15 de octubre para esa tarea. Por lo tanto, sería el mismo día cuando llegarían por fin a manos de los hermanos Abárzuza.

XCIV. Carta del 19 de noviembre de 1862
Legajo 137, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sr. D. Franco. de P. Marquez. Dor. del Observatorio Astronomico San Fernando.
Cádiz 19 Nov. 1862.

Muy Sr. ntro.

Recibimos en su día la grata de 13 Setbre. y con posterioridad los cronómetros desechados por ese Establecimiento así como el documento que los acompañaba.

Ahora lo que nos falta y agradeceríamos á V. mucho nos remitiese, á la posible brevedad, es el libramiento para el cobro del importe de los 31 cronómetros declarados admisibles.

B. de Abarzuza.

C.^a en 23 de Noviembre, diciendo que el importe de los 31 cronómetros de Losada se satisfará en Madrid ó en Londres, segun convenga al artista, segun esta mandado por Rl. orden.”

Abárzuza Hermanos vuelven a escribir al director del Observatorio para anunciarle que solamente le falta el documento del libramiento del cobro del importe de los treinta y un cronómetros adquiridos por la Marina española, con el fin de que se lo enviasen con la mayor rapidez posible. No obstante, parece ser que estos señores aún no conocen que dicho cobro se hará directamente al relojero, información que se expone en el último párrafo de este documento, el cual está hecho con otra letra, que pertenece a Márquez, y contestada en 23 de noviembre.

XCV. Carta del 29 de abril de 1863
Legajo 138, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez

“Sr. D. Franco. P. Marquez. San Fernando.

Cádiz 29 Abril 1863.

Muy Sr. ntro.

Oportunamente recibimos la grata de 23 Nove. del año anterior que no exige réplica sirviendonos de gobierno su contenido.

Agradeceríamos á V. nos remitiese el libramiento para el cobro en esta Tesoreria de los 10.750 reales importe de los dos cronómetros, parte de los tres que vinieron de Barcelona, y fueron declarados admisibles por ese Establecimiento ademas de los 31 recibidos directamente de Londres.

B. de Abarzuza.

Contestada en 12 de Mayo diciendo que se presenten en la contaduria á recoger el libramiento.”

A los meses de la última carta enviada –en noviembre–, vuelven los hermanos Abárzuza a escribir al director para que esta vez les envíe el libramiento del pago pero de dos de los cronómetros procedentes de Barcelona, hecho que contesta Márquez el 12 de mayo, explicándoles que deben acercarse a la contaduría a recoger dicho documento.

“San Fernando 4 de Julio de 1864.

Sor. Don José Rodríguez de Losada.

Muy Sor. mio y estimado amigo: quisiera me enviase Vm., para una rigurosa prueba de dos años, cuatro cronómetros de ocho días de cuerda, dispuestos en modo que se les dé cuerda sin necesidad de invertirlos.

La última vez que tuve el gusto de ver á Vm. en este observatorio me dijo Vm. que se podía adicionar á los cronómetros un sencillo mecanismo para darles cuerda sin necesidad de invertirlos, y sin que perturbase en lo más mínimo la buena marcha del cronómetro.

Deseo y encargo á Vm. muchísimo que se esmere en la construcción de estos cuatro cronómetros; quisiera, como decimos los andaluces, que en ellos echara Vm. el resto. – Tendría un gusto especial en poder decir en su día que habían salido los mejores cronómetros del mundo.

También deseo dos acompañantes de bolsillo, arreglados al tiempo sidéreo, que marquen los medio segundos, y que al mismo tiempo se les dé cuerda sin necesidad de moverles de su caja. – No sé si recordará Vm. un acompañante, que enseñé á Vm. cuando estuvo en el Observatorio, del artista Johannsen, que lleva todas las condiciones que he mencionado, y cuyo movimiento compite con el del mejor cronómetro. – Esmérese Vm. también en los acompañantes.

En qué consiste una cosa que he observado en todos los cronómetros de Vm. de la última remesa, á saber, que todos ellos tuvieron una propensión á aumentar el movimiento, la mayor parte adelantando, propensión que duró á algunos mas de dos años, y que otros aun conservan.

Es probable que dentro de algun tiempo vaya algun buque nuestro á Ynglaterra por los Sres. Duques de Montpensier; si los cronómetros pudieran venir en ese vapor, recomendados al oficial de derrota, me alegraría mucho porque vendrían anclados, los traerían con cuidado al observatorio, y se evitaba el pase por la Aduana, que es temible, y en que los cronómetros pueden inmovilizarse.

Por fin, confío en que hará Vm. todo, todo cuanto esté de su parte para que mis deseos queden plenamente satisfechos.

Espero contestacion de Vm., dígame cuándo le veremos establecido en Cadiz; y deseándole buena salud, disponga como guste de su af.^{mo} amigo y atento servidor.”

Tras dos años sin intercambiarse cartas José Rodríguez Losada y Francisco de Paula Márquez, el segundo le escribe esta carta en julio de 1864 en la que vuelve a entablar relaciones comerciales con el relojero. En esta ocasión, le encarga una remesa de solamente cuatro cronómetros de ocho días de cuerda, pero de forma que la toma de cuerda no tenga que ser por medio de la inversión de los instrumentos, sino por la esfera, por el lateral o por un mecanismo adicional. Precisamente, Márquez habla de este último sistema en su correspondencia, del que parecen que ya debatieron y que Losada le afirmó que se podía llevar a cabo en su última visita al Observatorio.

Hemos visto que este deseo de aplicar dicha innovación a los cronómetros es algo que le viene persiguiendo al director desde hace años y que, con el artista Johannsen, parece haber conseguido por su correspondencia anterior. Del mismo modo, Márquez le anima a que se esmere en dichas construcciones –como si Losada no lo hubiera hecho en encargos anteriores–.

Por otro lado, le encomienda también dos acompañantes de bolsillo, pero arreglados al tiempo sidéreo y, por lo tanto, diferentes a los que acostumbra a hacer J.

R. Losada. Además, le indica que la cuerda debe darla sin tener que invertirlos y que tienen que marcar los medios segundos.

De la misma manera, le avisa que los duques de Montpensier van a ir a Inglaterra en un buque, por lo que le propone que los encargos vayan en este barco cuando estos vuelvan, de forma que haya confianza y tengan las mejores condiciones estos objetos tan delicados.

Finalmente, le vuelve a decir que a ver si se acerca a Cádiz y le habla de instalarse en dicha ciudad, aunque Losada ya le dejó bien claro que no está dispuesto a hacerlo con la situación que tiene ahora.

XCVII. Carta del 7 de septiembre de 1864
Legajo 76, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz

“Al Ex.^{mo} Sr. Capitan General del Departamento.

7 de Setiembre de 1.864.

Ex.^{mo} Sor. = Paso á las superiores manos de V.E. la adjunta relacion que manifiesta los cronómetros y acompañantes que el Estado posee para el servicio de los buques de la Armada y de las comisiones científicas, en la que se espresa el alivio que tiene en la actualidad cada uno de ellos y los que estan depositados en este Observatorio, ya en estado util ó ya en inutil. – De la espresada relacion resulta que solo hay doce cronómetros y un acompañante de que se pueda disponer para las atenciones del servicio; entre ellos solamente uno merece el concepto a buena marcha, tienen algo desarreglada la compensacion y se está en el arreglo de ella; cinco son de una marcha mediana; y los dos restantes solo pueda emplearse como acompañantes á causa de su variable movimiento.

Las necesidades crecientes de esta clase de instrumentos con el desarrollo de nuestra Marina y el corto número que hay de existencia en este Observatorio me hacen proponer á V.E. la adquisición de quince ó veinte de estas máquinas, previa la prueba que han sufrido los admitidos en las dos ultimas, en cuanto sea posible, la necesidad de comprar con urgencia cronómetros de cuya buena marcha solo pueda juzgarse por el mérito mas ó menos conocido del artista que los construye.

Si V.E., en su superior ilustracion, creyese acertada esta propuesta le ruego que sirva elevarla á la superioridad á fin de que sobre ella recaiga la resolucion que fuera del agrado a S.M.

Acompaña relacion de los cronómetros que el Estado pone para el servicio de las buyas de la Armada y de las comisiones científicas y proponen la adquisicion de quince ó veinte de estas maquinas para atender á las necesidades del servicio.”

El director del Real Observatorio de San Fernando le informa al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz sobre el número de cronómetros y de acompañantes que hay útiles e inútiles en ese establecimiento, y le adjunta una relación de dichos instrumentos.

Resulta que solamente cuentan en esa fecha con doce cronómetros y un acompañante, de los cuales solamente uno es el que merece la mención de buena marcha. Por ello, el Observatorio se ve en horas bajas respecto a los instrumentos de relojería, por lo que es necesario adquirir, según Márquez, unos quince o veinte cronómetros. Sin embargo, lo que es diferente es el proceso de adquisición de estas máquinas, debido a que no se van a realizar las exhaustivas y extensas pruebas a través de los hornos de frío y de calor como las dos anteriores remesas, sino que se van a incorporar al instrumental del Observatorio simplemente por el mérito del artista. De esta forma, lo que nos ofrece el documento es la información que, ante el apresuramiento y la necesidad de cronómetros y acompañantes, es la propia institución la que decide volver al método de compra anterior al que tenían ya asentado.

En la relación de cronómetros que va adjunta, vienen todos los instrumentos que posee la Marina, destinados a buques, comisiones científicas, apostaderos y demás entidades, de forma que aparecen muchos relojeros como Arnold, Brockbank, Dent, French, Frodsham, Johannsen o, como es evidente, Losada.

Del autor que nos interesa, salen un total de sesenta y cuatro instrumentos, existiendo tres acompañantes, cuarenta de ocho días de cuerda, diecinueve de cincuenta y seis horas de cuerda –dos de ellos no tienen una marcha especificada asignada–. Igualmente, de todos, solo once tienen una categoría de estado regular, mientras que el resto están declarados como buenos.

XCVIII. Carta del 17 de septiembre de 1864
Legajo 97, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sr. Director del Observat.º De Mar.ª

El Escmo. Sor. Ministro de Mar.ª me dice de Rl. orn. con fecha 12 del actual lo sigte.

«Escmo. Sor. = He dado cuenta á la Reyna de la comunicacion del Director del Observat.º de S. Fernando que V.E. traslada en su carta n.º 2.218 i en la que manifestó lo conveniente que seria se adquiriese para las atenciones del servicio quince ó veinte cronometros, i S.M. de conformidad con lo manifestado por el referido Director ha venido en resolver que se proceda desde luego á la adquisicion de ese numero de cronometros para lo cual el mencionado Director se entenderá con los artistas mas acreditados á fin de que previas las formalidades de contrato de que se dará cuenta á este Ministerio para la aprobacion de S.M. se depositen en aquel Establecimiento el susodicho numero de cronometros. De Rl. orn., lo digo á V.E., para su noticia i fines correspondientes.»

Lo que traslado á V.S. para su inteligencia i efectos de su cumplimiento.

S. Fernando. 17 de Sete. Del 1.864. Juan de Dios R. Yzquierdo.”

Esta comunicación, a fin de cuentas, es lo que trasladó el director del Observatorio al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz con anterioridad, quien pasó las propuestas que en ella se hacían al Ministerio de Marina, por lo que este documento supone la copia de la respuesta del ministerio a la capitanía.

Por Real Orden, se da permiso para la adquisición de quince o veinte cronómetros por parte del Observatorio de San Fernando para poder surtir adecuadamente a la Marina. Para ello, será el propio director de ese lugar el que se tendrá que ponerse en contacto con los artistas que considere meritorios para tal labor; y también tendrá que elaborar un contrato, previa aprobación por parte del ministerio, para establecer este proceso de compra. No obstante, parece ser que Márquez se adelantó a que llegase dicha disposición y en el Archivo Histórico del ROA ya existe un proyecto de contrato fechado en 12 de septiembre de 1864¹²⁶, el cual servirá de modelo para las futuras adquisiciones.

¹²⁶ Proyecto de contrato del 12 de septiembre de 1864 (Legajo 95, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

XCIX. Carta del 28 de septiembre de 1864
Legajo 20, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.
Londres 28 de Septiembre 1864.

Muy señor mio y muy estimado amigo: estrañara V. mi silencio asu tan bondadosa carta dandome orden para 4 cronometros que se les de cuerda sin volverles y que despues de tenerlo quede su agente yndependiente entera mente. Sin embargo deno haber tenido un momento de tiempo mio todo el tiempo que han estado aqui los SS.SS. Ynfantes Duques de Montpensier con cuyos serbicios me han honrado, y aunque hace 9 dias que marcharon aun no he concluido con sus cuentas y encargos. Sin embargo de todo lo dicho, no he descuidado su encargo que aunque no listo está bastante adelantado, pero V. debe de tener presente que para que sea cosa que valga la pena he tenido que hacer maquinas enteramente nuevas y emprender con todo nuevo en un todo y por todo yestos relojes hay que aclimatarlos de nuevo ó sea lomismo que si nose encontrasen en esistencia y para los cuales voy apresentar un dibujo, sacar la patente dedicandola a la idea de un amigo mio Dn. Fr. de P. M. y aun voy a hacer mas para provarle mi amistad yes si puedo sacarla en su propio nombre que creo que si y V. despues puede venderla ó transferirla a quien V. guste o conservarla. Esto haré para provarle mi sincera amistad la que tengo a mucha honra. Ya mandaré aV. dibujos, siempre que valga la pena. Supongo que por nuestro buen amigo General Bustillo habrá V. savido de mi igualmente quepor el amigo Castellanos pues no he podido hacerlo aV. por lo que dijo antes dho. Deseo que su señora y familia sigan buenos y que se haya restablecido el niño que tenia V. enfermo y si para quese fortifique quire V. mandarle aqui yo tendré mucho gusto en encargarme de él yde cuidarle. Sirvase V. presentar mis respetos al General y Generala y V. mande como guste asu siempre af.^{mo} amigo.

J. R. Losada.

Memorias al Relojero Diaz.”

Desde que Márquez le envió una carta el 4 de julio a Losada para comunicarle un nuevo encargo, el relojero no había respondido, aunque al parecer sí había tenido noticias el director del Observatorio por la correspondencia entre Losada y otros miembros de la Marina. No será, por lo tanto, hasta el 28 de septiembre cuando el fabricante se dirija a Márquez.

En dicha respuesta, el relojero se excusa por su tardanza debido a que los duques de Montpensier han tenido una estancia larga en Londres y Losada ha sido su anfitrión, por lo que no le ha podido dedicar mucho tiempo ni a responder cartas ni a los encargos, a pesar de que hace ya nueve días que marcharon de vuelta.

Con todo ello, le dice que su pedido aún no está terminado, aunque sí avanzado. Resulta que este tipo de maquinarias llevan más tiempo en su producción y más aún cuando el relojero ha tenido que desarrollar dicha máquina desde cero. Le expresa también su deseo de sacar la patente de estos instrumentos con su nombre – presentando un dibujo–, de forma que él lo menciona como “una prueba de amistad”, pudiendo luego el director venderla o transferirla libremente.

Por último, la carta termina con un tono más personal y amistoso, preguntándole por su hijo y dándole la opción a que pueda tener este una estancia en su casa.

C. Carta del 1 de octubre de 1864
Legajo 96, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
Del Real Observatorio de San Fernando a José Rodríguez Losada

“Al Sor. D. José Rodríguez de Losada, Londres.

1.º de Octubre de 1.864.

El Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento en oficio de 17 del mes proximo pasado me dice.

«El Ex.^{mo} Sor. Ministro de _____ i efectos de su cumplimiento.»

Lo que á mi ver traslado á V. en cumplimiento de la inserta Real disposicion, acompañándole un proyecto de contrato que por duplicado deberá remitirme despues de formalizarlo, y en el que dejo en blanco para que V. lo rellene el número de cronómetros que crea conveniente presentar para esta nueva adquisicion.”

Desde el propio Observatorio se le notifica a Losada la comunicación que llegó el 17 de septiembre adjuntando una copia de la misma. Así, lo que también le envían al relojero es el proyecto de contrato, ya anteriormente mencionado, que deberá remitir a esa institución por duplicado.

Lo que sí llama la atención es la total libertad que le dan a Losada para rellenar dicho contrato con el número de cronómetros que crea oportuno enviar al Observatorio para la adquisición mínima de los que son necesarios.

CI. Carta del 2 de octubre de 1864
Legajo 96, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

“Sor. D. José Rodríguez de Losada. Londres. Observatorio Octubre 2.º/1864.

Muy sor. mio:

Por el adjunto oficio se impondrá V. de la nueva adquisicion de cronómetros que está mandado hacer para el servicio de nuestra Marina Militar; y aun cuando el número de estos que en la Real orden se menciona es de quince ó veinte, creo que debería V. mandar algunos mas por si entre ellos hubiese alguno de mala marcha ó que llegase con avería.

Para evitar estas averias me parece que seria muy conveniente á V. que aprovechase la salida de alguno de nuestros buques de guerra que con tanta frecuencia vienen directamente desde ese punto á este Arsenal; ó bien, si no hubiese ocasion de hacerlo asi, irlos remitiendo en pequeñas partidas haciendo entrega á la mano á los Capitanes de los vapores mercantes que hacen la Carrera entre Londres y Cadiz con el encargo especial de entregarlos para mí, á su llegada á este último punto, en la Capitanía del puerto, dandome el oportuno aviso para que yo pueda mandar que los recojan.

Encargo á V. especialísimamente que en toda la correspondencia á que dé lugar esta adquisicion de cronómetros cuide mucho de que no se mencione ningun otro asunto de los que en el intervalo pudieran ocurrir; pues debiendo esta formar un espediente completamente separado no seria posible verificarlo sin este requisito.”

Le aconseja Márquez a Losada que si en la Real Orden está plasmada la adquisición de entre quince y veinte cronómetros, el relojero debería remitir un número mayor por si hubiera alguno averiado o de malas marchas. Así, aprovechando este concepto, le comenta que la mejor forma de recibir los cronómetros sería a través de su embarque en alguno de los buques de guerra de la Marina española que viajan hasta el Arsenal de La Carraca; o, si no fuera posible, sería recomendable fragmentar la remesa en varias partidas de pequeño volumen que vayan de Londres a Cádiz por los vapores de carácter mercante.

Finalmente, le explica que no mezcle temas diferentes en una misma carta, sino que mejor vayan separados en diversas para poder incorporarlas en sus expedientes correspondientes. No obstante, este sistema para archivar dichos documentos ya lo mencionó Márquez en epístolas anteriores, por lo que no deberá de extrañar a Losada.

CII. Cartas del 17 de febrero de 1865
Legajos 92 y 93, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Londres Feb.º 17/65. –

Sor. D. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.

Muy señor mio y amigo de todo mi respeto,

He sido favorecido con su grata del 24 de Enero ultimo refiriendose esta á una real orden que hace tiempo me habia V. comunicado, por la que S.M. ordenaba la adquisicion de cierto numero de cronometros para el servicio de la Marina Militar, previas ciertas formalidades que quiso poner el oficial del negociado.

Ha estrañado V., sin duda mi silencio sobre este asunto, pero es el caso que al mandar á V. tres cronómetros por el Marques de la Vitoria, pensaba en pocos dias despues haber mandado el resto de su pedido y algunos mas para que de sus pruebas quedase siempre el numero completo de los que el Observatorio y la Marina pudieran necesitar hasta el completo de otra prueba.

Habiendo examinado el tiempo que tenian de marchas y calculando que al final de sus pruebas, sus aceites podrian ya estar gruesos, ó al menos incapaces para que dieran largas y seguras marchas en su navegacion, resolví limpiarlos todos de nuevo antes de mandarlos para asegurar el mejor exito en sus servicios.

Tengo ya listos el mayor numero de ellos y ya hubiera V. tenido varios en su poder, si hubiera habido bandera Española que los hubiera conducido segun V. previene; me temo tendré que mandarlos á Gibraltar por Buques Ingleses para que estos los pongan alli en Buques Españoles que los lleven á Cadiz y entreguen al Capitan de aquel puerto para que este los tenga á la disposicion de V.: este como V., verá escaso algo desesperado por tener mas trasbordos que los que los cronometros agradecen, pero que á no haber otro remedio iran por esta via, porque tener que mandarlos a Liverpool no sé cual seria peor.

De todos modos estoy y estaré pronto á servir á S.M., á la Marina, al Observatorio y á V., con los mayores deseos de dar á V. instrumentos que le den poco que hacer en sus pruebas y que quede en ellas como desea quedar el que se repite de V.

J. R. Losada.”

A nivel formal es evidente que la carta no la ha escrito Losada debido a que sus letras son mucho más irregulares y conjuntas, además de contar siempre con algunas faltas de ortografía. Por lo tanto, tuvo que ser una persona de confianza la que ayudara al relojero a escribir dicho documento –seguramente por la salud tan delicada que ya tenía en estos años–. Se ha comparado esta letra con la de otros escritos y se ha podido confirmar que esta grafía fue de Miguel del Riego, sobrino de Losada. Aparte de la más evidente relación familiar que tenían ambos, Miguel fue la persona de confianza del constructor durante muchos años. Además, es común que él se hiciera cargo de la empresa cuando su tío estaba en la península o estaba delicado de salud. Lo único que sí hizo Losada fue su firma al final de la carta.

Aunque Miguel fuera el escritor, no sabemos si también fue el redactor o, en cambio, le redactaba su tío. Independientemente de este dato, la información que contiene es bastante interesante debido a que es la respuesta que establece la firma J. R. Losada a Márquez de una supuesta carta enviada desde el Observatorio a Londres el 24 de enero de 1865, documento del que no queda rastro en el Archivo Histórico del ROA y que, por lo tanto, no se sabe lo que abarcaba en cuanto a contenido.

No obstante, los acuerdos comerciales surgidos de nuevo a través de la última Real Orden siguen adelante, pudiéndose comprobar que el relojero mandó tres cronómetros a Márquez por medio del vapor Marqués de la Vitoria –a cargo del

comandante De Castellanos— en una fecha indeterminada entre octubre de 1864 y febrero de 1865. Lo que pasaba es que solamente tres cronómetros eran pocos para el encargo que la Marina militar le había realizado, hecho que quiso subsanar unos días después de este envío con una remesa de mayor tamaño, con un número que podría oscilar en torno a veinte cronómetros más. Sin embargo, en el momento que revisó sus marchas y sus aceites, se dio cuenta del mal estado de estos últimos, por lo que decidió cambiar estos líquidos y limpiarlos, actividad que atrasó su envío hasta entonces — confirmándose así la preocupación de Losada por que la Marina española tuviera los mejores y más precisos cronómetros—.

Le expresa que la mayoría de ellos ya estaban preparados para su embarco y envío a Cádiz, pero habla de la inexistencia de algún barco español que fuera hacia este lugar peninsular. Le plantea, así, la posibilidad de enviar la remesa en un buque inglés hasta Gibraltar y que allí sea embarcado de nuevo en un navío español que se dirija hacia el puerto de Cádiz; o también la otra opción que propone es enviar la remesa —no especifica si por tierra o por mar— hasta Liverpool, para transportarlos desde allí hasta Cádiz, aunque con esta segunda oferta no se le ve a Losada muy convencido.

“Londres Feb.º 17/65. —

Sor. D. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.

Muy señor mio y amigo de todo mi respeto,

Contestando á su grata del 24 de Enero, diré en mi vindicacion que hace cerca de un mes que no he tenido asiento en esta su casa por asuntos muy urgentes que me lo han impedido.

He sentido mucho la indisposicion de su niño; me alegro en el alma que esté mejor y deseo vivamente su completo restablecimiento y si para la primavera se resolviese V. mandarlo aqui, yo le respondo que volverá gordo sano y bueno.

En la oficial que acompaño, doy las razones de no haber enviado los cronometros y contestado á la real orden, no juzgandola de premura y aunque ahora veo que me he equivocado en la dilacion suplico á V. me disculpe en lo que pueda en este asunto: tendré cuidado en lo futuro de ser mas puntual á reales ordenes y á cartas de amigos tan interesantes como V.

He estado, estoy y estare trabajando con los cronómetros consabidos de la nueva invencion; pero estos amigo mio necesitan tantos cambios, recambios, quitar y poner de nuevo, que para un buen exito como V. y yo deseamos, lleva mucho tiempo, pero espero que saldremos victoriosos y que no sentirá V. el tiempo de la tardanza.

En cuanto á la propensidad de que V. se queja de adelanto en mis cronometros, recordará V. le he manifestado lo mismo en muchas de mis cartas y verbalmente se lo expliqué muy minuciosamente en Enero de 1860, asegurandole que este contratiempo es pura bondad del instrumento mismo, que por la dureza de su espiral, le es natural dicha tendencia por tanto tiempo cuanto tarda en cansarse la fortaleza que tiene extra; cuando ha llegado á este extremo, es un sirviente de los mas leales: repito á V. esto porque estoy seguro que muy pronto experimentará V. el resultado.

En cuanto al envio de los cuatro cronometros y dos acompañantes, aun tardara, pero cuando esto sea, viva V. seguro que por si por no perder una oportunidad no tuviese aviso de V., V. lo tendrá mio de que van con toda seguridad, pero tendré tiempo de avisar á V. cuando esten listos.

Sírvase V. presentar mis finos recuerdos al tan digno amigo Sor. Genl. Bustillos y si fuese V. tan amable como para hacerle una visita de mi parte, hacendoles presentes á él y señora mis respetos, igualmente que á la de V.

J. R. Losada.”

Esta otra carta también la escribe Miguel del Riego y es la segunda que redacta Losada a Márquez en la misma fecha, siguiendo la recomendación que le hizo este de tratar los

temas por documentos separados para, luego, poder archivarlos correctamente en sus expedientes respectivos.

En este caso, el tono usado es mucho más cercano y menos comercial. Nada más empezar le aclara al director que ha tenido que atender “asuntos muy urgentes”, de ahí las inexistentes respuestas hacia las cartas que Francisco de Paula Márquez le ha estado enviando; y, luego, le vuelve a preguntar por el estado de su hijo –cosa que ya hizo en su última–, prometiéndole que si lo manda allí por primavera, volvería “gordo, sano y bueno”.

Cuando hace referencia a la “oficial”, el relojero se refiere a la epístola previa, en la que tratan cuestiones puramente mercantiles y económicas, pidiéndole disculpas por no haber podido dar respuesta con anterioridad, sabiendo la importancia que tiene una Real Orden.

Recordemos que, aparte de la remesa de entre quince y veinte cronómetros que demanda la Real Orden, el Real Observatorio de San Fernando le encargó cuatro cronómetros y dos acompañantes, cuyos sistemas de toma de cuerda no implicaran la inversión del instrumento.

Asimismo, Losada hace saber a Márquez que sigue trabajando en la remesa de cronómetros, aunque los cambios y las innovaciones impuestos sobre sus maquinarias suponen una tardanza temporal, aunque el resultado –comenta J. R. Losada– valdrá la pena.

Finalmente, trata la cuestión de la descompensación en cuanto a precisión de los cronómetros que están adquiridos bajo la firma J. R. Losada, y éste –que ha explicado ya el problema existente en diferentes documentos a lo largo de los años y que, incluso, le recuerda a Márquez que se lo expuso personalmente cuando estuvo de visita en el Observatorio en enero de 1860– asume este hecho, pero le expresa al director que es por la pura bondad del instrumento, sin embargo, añade que cuando la fortaleza del espiral llegue a su extremo, la máquina será de total confianza.

CIII. Resguardo del 5 de mayo de 1865
Sin n.º de legajo, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
Spanish Line of Screw Steamers

"Shipped, in good order and condition by J. R. Losada in and upon the good Spanish Steam Ship called the Velazquez whereof J. Vioca is Master for this present voyage or whoever else may go as Master in the said Ship and now lying in the Port of London, and bound for Cadiz. Twelve chronometers being marked and numbered as per margin, and to be delivered in the like good order and well condition at the aforesaid port of Cadiz and subject to the conditions of the endorsement unto Capitan del Puerto de Cadiz. Freight and Primage for the said Goods as per margin, to be paid in London, and Average accustomed. In Witnefs whereof the Master or Agent of the said ship hath affirmed to (?) Bills of Lading, all of this tenor and date, the one of which Bills being accomplished, the others to stand void.

Dated in London this 5 May 1865.

Jose Vives"

Este resguardo es otra muestra histórica presente en el Archivo Histórico del ROA por el que se dan los datos de exportación de doce cronómetros el día 5 de mayo de 1865 a través del vapor español Velázquez, que va con dirección Cádiz.

En la espalda del documento, lo que viene es una lista de catorce observaciones, que atienden a aspectos tan diversos como averías, contenido de los bultos, descargas en los puertos, papeletas de recogida, prohibiciones de carga de productos inflamables, extravíos, fletes o daños. Estos datos sirven perfectamente para conocer minuciosamente el sistema y las normas de transporte de productos que existían entre Inglaterra y España durante el siglo XIX, tema muy interesante pero que este trabajo no intenta abarcarlo, por lo que queda sin tratar a la espera de que otros investigadores lo hagan.

Por último, al resguardo le acompaña un papel de pequeño tamaño en el que vienen escritos a mano los números de los cronómetros y la duración de sus marchas¹²⁷.

¹²⁷ Ver Tabla D de Anexo de cronómetros marinos enviados por J. R. Losada.

CIV. Contrato del 6 de mayo de 1865
Legajo 90, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Ylmo. Sor. Director del Observatorio Astronómico de Sn. Fernando.

El artista español José Rodríguez de Losada, establecido en Londres, se obliga por el presente contrato y en virtud de lo prevenido en Real orden de 12 de Setiembre de 1864 que le ha sido comunicada en oficio del Sr. Director del Observatorio de Marina de Sn. Fernando fecha 1.º de Octubre, á lo siguiente:

‘Quince cronómetros, diez de ocho días y cinco de dos días de cuerda’

Primero — A presentar en el observatorio de Marina de Sn. Fernando, cronómetros de la mejor manufactura, libres de todo gasto y de derechos de aduana.

Segundo — A dejarlos sometidos á prueba durante año y medio, en el mismo establecimiento, con obligacion de retirar los que resulten en nota de inadmisibles despues de sufrida la prueba, ó excediesen del número que se manda adquirir por la espresada Real disposicion.

Tercero — A no percibir por cada uno de los espresados cronometros que fuesen declarados admisibles, mas que una suma que no podrá bajar de ‘cinco mil’ reales vellon ni esceder de la de ‘seis mil’ segun el juicio que de cada cronómetro admisible se forme en vista de su marcha durante el tiempo de la prueba.

Y para que conste firmo el presente contrato en Londres á 6 de Mayo de 1865.

J. R. Losada.”

Este documento es el único referente a Losada en el Archivo Histórico del ROA por el que se establece una relación contractual entre el Observatorio y el relojero. Sigue muy en consonancia con el proyecto de contrato realizado por Francisco de Paula Márquez y admitido por el propio Ministerio de Marina. Cabe destacar que las dos copias que fueron pedidas por el Observatorio de San Fernando —entendiendo que una de ellas fue enviada a la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz o al Ministerio de Marina— han sido escritas de nuevo por Miguel del Riego, sobrino del relojero.

Así, a través de la Real Orden de 12 de septiembre de 1864 fue cuando se le comunicó al Real Observatorio de San Fernando sobre la adquisición de cronómetros para surtir a la Marina. Por ello, Losada ha sido el relojero seleccionado para dicho aprovisionamiento.

Son tres las cláusulas expuestas en el contrato: primero, debe presentar los cronómetros en el Observatorio sin gastos de ningún tipo; segundo, las pruebas sobre los instrumentos durarán año y medio, no adquiriendo los que sean inadmisibles o los que, a pesar de ser admisibles, conformen un número mayor del encargado por la Marina; y tercero, el importe de los cronómetros dependerá de su calidad y oscilará entre los cinco mil y seis mil reales de vellón. No obstante, finalmente, serán quince los cronómetros que se establecen en el contrato y que deberá remitir Losada para las pruebas.

“Londres Mayo 12/65.

Sor. D. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.

Muy señor mio y estimado amigo:

Por el Vapor ‘Velazquez’ que salió de este puerto para el de Cadiz hace dias y que supongo estará en esa entre el 20 y 25 del corriente, remito á V. doce cronómetros, diez de estos de ocho dias y dos de dos dias, consignados al Capitan del puerto de Cadiz segun orden de V. para que este los tenga á su disposicion, á cuyo efecto le escribo tambien hoy.

Incluyo á V. un conocimiento y otro a él.

No los he mandado antes, esperando mejor oportunidad, porque estos vapores hacen diferentes escalas en las cuales los cronómetros pudieran sufrir averias. Dije á V. antes que los mandaria por los vapores de Hall, pasa que este los pusiera en Vapor Español en Gibraltar, pero calculando que en el trasbordo sufririan averia, he preferido mandarlos por este bien recomendados y parados para evitar contratiempos. Dentro de poco remitire á V. algunos mas para que pueda V. mejor elegir. Dicho vapor lleva planchas blindadas para esa carraca, con las cuales desembarcando estos despues y en la Carraca antes podrian ir á esta.

En mi proxima daré á V. noticia del progreso de lo demas: sin mas por hoy tengo el gusto de repetirme de V.

J. R. Losada.

Hagame favor de visitar de mi parte al Conde y Condesa del Bustillo.”

Tras haber embarcado los cronómetros y haber rellenado y firmado los contratos, Losada le manda una carta al director del Observatorio para informarle de todo ello.

Por un lado, se puede ver como el vapor Velázquez tarda en torno a unos veinte días en llegar al puerto de Cádiz desde Londres, sin tener conocimiento de cuantas paradas hace en otros enclaves a lo largo del viaje.

Aparte de los datos relevantes que en ella se expresan, cabe resaltar la consignación que se hace al capitán del puerto de Cádiz –y no a los hermanos Abárzuza, como acostumbraba siempre–, al que también el propio relojero le ha enviado otra correspondencia informándole de la carga y del vapor que la transporta.

Vuelve a explicarle la tardanza de la remesa. Ya en la carta de febrero anunció que había tenido que renovar aceites, lo que le atrasó, y que, además, no había ningún buque español disponible para dicho envío, por lo que le dio la opción a Márquez de embarcarlo en uno inglés que fuera hasta Gibraltar y de allí a Cádiz. Pues, ahora resulta que le expresa que cambió de opinión por temor de que aparecieran averías en los instrumentos por el trasbordo, de forma que prefirió aprovechar este vapor español, a pesar de que hiciera diferentes escalas en varios puertos.

Le comenta que le comunicará sobre el progreso del resto del encargo y, al final del documento, le pide el favor de que le haga una visita al general Bustillo, siendo esta parte la única escrita por el propio Losada, aparte de la firma. Esta da un dato bastante interesante porque Bustillo aparece ostentando ya en estas fechas el título de conde de Bustillo¹²⁸.

¹²⁸ Para más información, véase pág. 266.

CVI. Carta del 17 de mayo de 1865
Legajo 94, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez al capitán del puerto de Cádiz

“Sor. D. José Malcampo. Cadiz.

Observatorio Mayo 17/1865.

Muy Sor. mio:

El artista español, residente en Londres, Don José Rodríguez de Losada me avisa en carta de 12 del actual la remision de doce cronómetros por el Vapor Velazquez cuyo buque debe llegar á ese puerto del 20 al 25 del mismo.

Dichos cronómetros vienen á la consignacion de V. siguiendo lo acostumbrado en ocasiones análogas; mas, como tengo entendido que el espresado Vapor debe alijar planchas de blindaje en este arsenal, creo en este caso lo mas conveniente que los cronómetros vinieran hasta la Carraca en el mismo Vapor haciendo entrega de ellos en el Almacen general desde donde yo procuraria fueran convenidos al Observatorio.

Ygnoro si habra imposibilidad de que esto se verifique, por lo cual lo someto á su bien juicio; en caso de que no lo hubiese ruego á V. se sirva avisarme el dia que dicho Vapor baje al arsenal.”

Francisco de Paula Márquez le escribe a José Malcampo, capitán del puerto de Cádiz, para aclarar la cuestión de los cronómetros.

Resulta que la consignación viene a su nombre, pero que el vapor Velázquez también transporta unas planchas de blindaje que tiene que entregar en el Arsenal de La Carraca. Por ello, Márquez le pide a Malcampo que, si se da la posibilidad, los cronómetros también sean transportados hasta La Carraca, lugar donde el director se encargaría de enviar a alguien que trasladara los instrumentos hasta el Observatorio.

CVII. Carta del 19 de mayo de 1865
Legajo 90, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

“Ylmo. Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando.

Londres 19 de Mayo de 1865

Muy señor mio y muy estimado amigo: confirmo mi ultima del 12 actual conla que le avisava el enbio de 12 cronómetros marinos, diez de 8 dias cuerda y dos de 56 horas que conlos 3 que llevó el Sor. De Castellanos, comandante del vapor Marques de la Vitoria de 56 horas hacen 15. Ya soplré aV. con otros para que tenga V. bastantes donde escoger por sus buenas marchas encaso los hubiese de malas. Los arreglados al tiempo sidéreo aun no estan amigusto, aunque los tomé de los que habia listos pero siempre es necesario cambiarles los espirales y compensarlos de nuevo; pero estaran pronto listos.

Tambien es provable que vaya con ellos sino los dos, uno de dar cuerda sin llaves osea por encima pues que uno de ellos esta muy proximo ya y no dudo gustará ó merecerá aprovacion de V. Los acompañantes aun no estan listos pero no pierdo tiempo y creo no disgustaran aV. ni seran inferiores a los que V. cita.

Adjunto dos contratos para los cronómetros, si cuando ha ya mandado todo quiere V. que mande otros que los incluya todos lo haré por completo ó sobre loque mande solo.

Alos cronómetros sin ymbersion se les da cuerda por arriba con una cigüeña permanente aunque de quitay pon.

Desearé que su hijo se haya restablecido, que el otro y su señora sigan buenos yque V. y ellos manden como gusten á su siempre af. ^{mo} amigo.

J. R. Losada.”

Losada envía otra carta a Márquez para tratar temas comerciales, la primera escrita por él mismo después de un largo tiempo sin hacerlo. Así, le informa que con los doce cronómetros enviados en el vapor Velázquez hace unos días y los tres cronómetros enviados en el vapor Marqués de la Vitoria en febrero, hacen un total de quince instrumentos, justamente los que había pedido la Marina a través de la Real Orden. No obstante, el relojero se compromete a mandar más ejemplares para que el director pueda escoger los de mejores marchas.

También cabe destacar que, por fin, Márquez consigue lo que en tantas cartas y en tanto tiempo ha ansiado. Esto se refiere a cronómetros que no necesiten una inversión para su toma de cuerda. Así, Losada le dice que a estos modelos se les da la cuerda por arriba, por medio de una cigüeña, la cual se pone únicamente para la toma de cuerda y, luego, se retira sin problemas.

Por otra parte, le comenta que los cronómetros encargados al tiempo sidéreo aún no están listos, pero que los remitirá pronto; y que al menos uno de ellos irá con la toma de cuerda sin llaves, según Losada “por encima”. Asimismo, los acompañantes tampoco se encuentran terminados, pero se compromete en darse prisa para tenerlos cuanto antes.

Al final, los dos contratos son adjuntados en el envío de esta carta y Losada se vuelve a ofrecer para más encargos y adquisiciones que deseara hacer la Marina en un futuro.

Es interesante también saber algo sobre la vida personal de Francisco de Paula Márquez y, gracias a este documento, tenemos constancia de que estuvo casado y que tuvo dos hijos.

CVIII. Carta del 8 de junio de 1865
Legajo 85, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De la Capitanía del Puerto de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“8 de Junio de 1865.

Sor. Dn. Francisco de P.^a Marquez.

Muy Sor. mio de toda mi consideracion y aprecio: ayer han quedado despachados por esta Aduana los cronometros recibidos de Londres con destino á ese establecimiento de un digno cargo, segun me avisa el corredor D. Juan Martin.

No he determinado en traslacion á esta oficina por evitar cualquier accidente al conducirlos no teniendo persona de confianza a quien dar la comision.

Estimo el atento recado de V. que me ha trasmitido el Sor. de Peñavalencia y le doi gracias, muy encarecidas ofreciendome como siempre.

José Malcampo.”

El capitán del puerto de Cádiz le anuncia a Márquez que los cronómetros de Losada ya han llegado a puerto –parece ser que la opción que le propuso el director de que los cronómetros desembarcaran en el Arsenal de La Carraca no salió adelante, terminando estos en el propio puerto de Cádiz–, pero que no ha hecho mandar las cajas a la Capitanía por su fragilidad. Por ello, es el corredor Juan Martín quien las tiene a su cargo.

CIX. Carta del 14 de junio de 1865
Legajo 86, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a la Capitanía del Puerto de Cádiz

“Observatorio de Marina 14 de Junio de 1865.

Sor. D. José Malcampo.

Muy Sor mio: recibí su favorecida de 8 del actual á la que no he contestado oportunamente por pensar ir á esa; pero habiendome sido imposible llevarlo á efecto, hoy lo hago manifestandole mi agradecimiento por su mucha eficacia y, para encarecerle tenga la bondad de mandar decir al corredor D. Juan Martin se pase por esta y convendremos el mejor medio para que los cronómetros lleguen á este Observatorio sin padecer detrimento.”

Márquez quiere que Malcampo envíe a su corredor Juan Martín a verle para hablar sobre el mejor modo en el que deberían salir los cronómetros del puerto de Cádiz para llegar al Observatorio.

CX. Carta del 20 de junio de 1865

Legajo 87, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz

“Al Ex.^{mo} Sr. Capitan General del Depart.º

20 de Junio de 1.865.

Ex.^{mo} Sor. = Cumpliendo lo que previene la Real orden de 12 de Setiembre del año próximo pasado me dirijí en 1.º del mes siguiente al artista español, residente en Londres, D. José Rodríguez de Losada trasladandole la espresada Real disposicion y pidiendole la remision del contrato que en la misma se menciona.

Hace pocos dias he recibido comunicacion del espresado artista con la que remite el contrato que le pedí en aquella fecha y en la cual me manifiesta que sus muchas ocupaciones, y el no tener, cuando recibió mi carta, cronómetros de su entera confianza para someterlos á la severa prueba que han de sufrir en este Observatorio, le habian impedido remitirlo antes como hubiera deseado.

El mencionado contrato está, á mi juicio, en toda regla y en la misma forma en que se acostumbra hacer con los artistas en casos de esta naturaleza; en él dice el artista que se obliga a presentar cronómetros; esto, á mi juicio, quiere decir, que piensa enviar mayor número de los que se le han pedido para escojer los mejores y devolverle los que no lleven los requisitos que de estas máquinas se exigen; en virtud de esto tengo el honor de pasar á manos de V.E. un ejemplar del contrato para su superior conocimiento y por si mereciera la aprobacion de S.M.”

Tras todos los procedimientos anteriores, el director del Observatorio informa sobre el proceso de adquisición de los nuevos cronómetros de la Marina al capitán general del Departamento, el cual viene dado a través del Real Orden de 12 de septiembre de 1864, excusándose ante la tardanza del procedimiento.

No obstante, lo importante en esta cuestión es el análisis que hace el director sobre el contrato remitido en ese mismo mes por el artista Losada, que lo ve acorde e igual que otros tipos de documentos contractuales de la misma naturaleza.

CXI. Carta del 23 de junio de 1865

Legajo 88, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz

“Al Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento.

23 de Junio de 1.865.

Ex.^{mo} Sor. = Consecuente á lo dispuesto en Real orden de 27 de Marzo de 1.857 llegaron á Cádiz, procedentes de Londres, veinticuatro cronómetros que el artista español Losada remitía á este Observatorio para que despues de sometidos á prueba durante un año fuesen elegidos de entre ellos los que en vista de su buena marcha se creyesen admisibles, hasta invertir la suma de cien mil reales que se preceptuaba en la espresada Real disposicion.

En mi carta n.º 33 del 25 de Noviembre de aquel año, dirigida al Ex.^{mo} Sor. Ministro de Marina, hice presente la necesidad y conveniencia de que por el Ministerio de Hacienda se dictasen las ordenes oportunas para que los cronómetros que remitía á prueba el artista Losada fueran considerados como á depósito en este Observatorio durante el año de prueba, al fin de cuyo plazo deberian satisfacerse los derechos de introduccion de los cronómetros que fuesen declarados admisibles, y exportados á Ynglaterra aquellos que no alcanzasen nota suficiente para ser adquiridos. – Como consecuencia de esta comunicacion en la Real resolucion de 18 de Marzo de 1.858, espedida por el Ministerio de Hacienda y que fué trasladada por el de Marina en Real orden de 30 del mismo mes, se ordenó á la Aduana de Cádiz que admitiese como á depósito en este Observatorio los cronómetros mencionados con las condiciones que proponia en mi citada carta.

Cuando en virtud de las Reales ordenes de 1.º de Octubre y de 16 de Noviembre de 1.860 vinieron á prueba á este Observatorio cronómetros de diferentes artistas con el objeto de escojer los que se creyeran de mejores condiciones para el servicio de la Marina Militar, recayó, así mismo, la Real orden de 27 de octubre de dicho año, espedida por el Ministerio de Hacienda y comunicada por el de Marina en 21 del mes siguientes, en la que se ordenaba á la Aduana de Cádiz admitiese como á depósito en el Observatorio, durante año y medio y con las cláusulas prescritas para la adquisicion anterior, los cronómetros que remitiesen los diversos artistas, con el indicado fin.

Al tratar de dirigirme ahora á la superior autoridad de V.E. en solicitud de competente orden para que por la Aduana de Cadiz se considerasen como á deposito en este Observatorio los cronómetros pedidos al artista Losada en virtud de la Real orden de 12 de Setiembre del año próximo pasado, y como consecuencia de haber remitido ya el espresado artista el contrato que tuve el honor de incluir á V.E. en mi comunicacion de 20 del corriente, recibo noticia de haber llegado á Cádiz en el Vapor Velazquez una remesa de cronómetros que, como parte de la total, hace el artista Losada sin aguardar la soberana resolucion respecto del contrato, con el deseo, sin duda, de no aumentar la demora que involuntariamente, y por las causas que tuve el honor de exponer á V.E. en mi comunicacion ultimamente citada, ha tenido esta remision de cronómetros.

Como V.E. sabe, son muy pocos los cronómetros en que hoy puede disponerse para las atenciones del servicio, porque todos tienen destino en los buques; y por esta razon llega muy oportunamente la remesa hecha por el artista Losada, puesto que acorta el plazo en que pueden tenerse cronómetros disponibles.

En virtud de todo lo que llevo expuesto ruego á V.E. que, si lo tiene á bien, se sirva acudir á la Superioridad á fin que por el Ministerio de Hacienda puedan expedirse á la Aduana de Cádiz las ordenes oportunas para que se admitan como á depósito en este Observatorio, durante año y medio, y con las prescripciones establecidas en las anteriores, los cronómetros que remita á prueba el artista Losada con el objeto de

escojer entre ellos el n.º de quince ó veinte que previene la Real orden de 12 de Setiembre del año próximo pasado.

Se solicita que por el Ministerio de Hacienda se dicten las ordenes oportunas para que se admitan por la Aduana de Cadiz como á depósito en el Observatorio los cronómetros que remita á prueba el artista Losada.”

Esta comunicación va dirigida al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz y en ella se hace un resumen de todas las adquisiciones que se le han realizado a Losada a través de las Reales Órdenes desde 1857 hasta esta fecha, 1865. Este resumen hace sospechar dos cosas: o bien el capitán general del Departamento es ahora otra persona, por lo que no está al tanto de estas adquisiciones y Márquez le realiza un breve recorrido con el fin de que conozca todo el proceso; o bien, simplemente, sirve para hacer más fácil el trámite y la información necesaria, anticipándose el director a posibles preguntas.

Sea como fuere, aparecen la Real Orden de 27 de marzo de 1857, por la que se incorporaron a la Marina veinticuatro cronómetros de Losada. Luego, a través de las Reales Órdenes de 1 de octubre y 16 de noviembre de 1860 se hizo lo mismo, ampliando las opciones a varios constructores, pero la remesa de Losada fue de cuarenta y ocho ejemplares de diferentes tipologías. Y, por último, viene la Real Orden de 12 de septiembre de 1865 con la que se hace un envío –hasta ahora– de quince cronómetros.

Todas estas remesas fueron intercaladas con normativa emitida por parte del Ministerio de Hacienda, a través de la cual se permitía el depósito de dichos instrumentos en el Observatorio mientras se le hacían las pruebas reglamentarias, evitándose así el pago de los derechos de entrada hasta los resultados de las comprobaciones. De este modo, se puede resaltar la Real Orden de 18 de marzo de 1858, que le afecta a la primera remesa; y la Real Orden de 27 de octubre de 1860, que influye en el segundo envío.

Con todo este recorrido, Márquez lo que pretende es hacerle saber a la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz –la que se lo dirigirá al Ministerio de Marina– la necesidad de otra Real Orden por parte del Ministerio de Hacienda para esta nueva remesa que ha acabado de llegar al puerto de Cádiz que será evaluada en este establecimiento. Por lo tanto, su objetivo es evitar los derechos que habría que pagar en la Aduana de Cádiz, considerando los cronómetros como depósito dentro del Observatorio durante año y medio.

CXII. Carta del 2 de julio de 1865
Legajo 89, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez al capitán del puerto de Cádiz

“Julio 2/1865.

Sor. D. José Malcampo. Cadiz.

Muy Sor. mio y apreciable amigo:

Hace días estuvo en esta ese Sor. Don Juan Martin al que le hice presente que, en virtud de lo estipulado en el contrato hecho con el artista Losada, debian ser de cuenta de esta todos los gastos que ocasionara la remision hasta el Observatorio de los cronómetros venidos á prueba para el servicio de la Marina. Ha sido costumbre en las anteriores adquisiciones de cronómetros solicitar antes de la llegada de los instrumentos del Ministerio de Hacienda orden para la Aduana de Cadiz á fin de que esta considerara como á deposito en el Observatorio durante año y medio los cronómetros que remitieran á prueba los artistas para escojer entre ellos los que por su buena marcha obtuvieran nota suficiente para ser adquiridos. Al fin de este plazo de año y medio se ha dado cuenta á la Superioridad del resultado de la prueba y entonces es cuando se han satisfecho por el artista ó su representante los derechos de introduccion de los cronómetros adquiridos y se han entregado en la Aduana de Cadiz los que han sido desechados para que, exportandolos, vuelvan á poder del artista sin devengar derechos ningunos.

En la presente ocasion vinieron al mismo tiempo el contrato del artista y los cronómetros: por cuya razon me fué imposible pedir la espresada Real orden antes de que estos llegasen; asi es que conviene con el Sr. Martin en que él particularmente haría por demorar el pago de los derechos de los doce cronómetros remitidos, hasta tanto que bajan dicha soberana resolucion, que ya tenia pedida.

Tratando confidencialmente de esta cuestion en la Capitanía General convinimos en que al recaer resolucion sobre el oficio de V. se haria solamente de la parte que se referia á los efectos llegados al arsenal, dejando sin resolver lo de los cronómetros hasta la llegada de la Real orden pedida.

Con el objeto de que no estrañe V. el silencio que guardará respecto á este punto cuando contesten en la Capitania General á su comunicacion, pongo todo lo que precede en conocimiento de V. y me repito a sus ordenes.”

Entre la correspondencia de Francisco de Paula Márquez y el capitán del puerto de Cádiz se encuadra este documento en el que el director del Observatorio le anuncia que ya estuvo reunido con el corredor Juan Martín, al que le explicó el proceso que se había seguido anteriormente en otras adquisiciones a través de reales órdenes en las que se evitaron el pago de derechos gracias al Ministerio de Hacienda —que, en este caso, la solicitud a dicho ministerio no ha podido ser antes de la llegada de los instrumentos—. Sin embargo, en esta ocasión el contrato y los cronómetros llegaron a la vez, por lo que fue imposible pedirla con antelación. Así, lo que demanda el director del Observatorio es que se retrase el cobro hasta la llegada de la Real Orden.

CXIII. Carta del 7 de julio de 1865
Legajo 21, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

“San Fernando 7 de Julio de 1865

Sor. Don José Rodríguez Losada

Muy sor. mio y estimado amigo: permitame Vm. le ruegue de nuevo, del modo mas eficaz que pueda hacerlo un hombre, que ponga especialísimo cuidado de no hablarme en una misma carta de dos asuntos diferentes.

Los cuatro cronómetros y dos acompañantes, estos arreglados el tiempo sidéreo, de que hablé á Vm. en mi carta de 4 de Julio del año pasado, no tienen nada que ver con los cronómetros para el servicio de los buques del Estado, de que trata la Real orden que trasladé á Vm. en tiempo oportuno. – Cada cosa tiene su espediente separado, y es una complicacion muy grande la que se origina cuando en una misma carta se habla de dos cosas que son totalmente distintas en su procedencia. Yo pongo siempre un cuidado especial en no hablar en cada carta sino de un solo asunto, coexistiendo tantas como asuntos distintos he de tratar.

Ruego á Vm., por Dios, que haga lo mismo. Cuando reciba Vm. esta carta, deberá haber llegado á Ynglaterra nuestra fragata de guerra ‘Concepcion’ que conduce á S.S. A.A. los Sres. Duques de Montpensier. – Si para cuando este buque salga para España estuvieran ya listos los cuatro cronómetros y dos acompañantes de que trata mi carta de 4 de Julio del año pasado, y la de 24 de Enero del año corriente, puede Vm. entregarlos á su Comandante el Sr. Duran, que los traerá con todo cuidado y esmero, y llegarán en buen estado al observatorio; pero deseo que por mi y un concepto vengan en la misma fragata ni uno solo de los otros cronómetros pedidos á Vm. en virtud de la Real orden; tienen tan distinto origen los dos pedidos que, para evitar toda confusion, no quiero ni aun que vengan en el mismo buque los cronómetros de una y de otra procedencia.

Si los cronómetros á que se refieren mis cartas de 4 de Julio del año pasado y de 24 de Enero del año corriente no estuvieran listos cuando la Concepcion salga para España, tenga Vm. cuidado, cuando los remita, que vengan en distinto buque que los otros cronómetros.

Mucho celebraria que pudieran venir en la Concepcion.

Desea á Vm. buena salud su af.^{mo} amigo y at.^o servidor.”

Esta carta se basa principalmente en recordarle a Losada que los encargos realizados son dos totalmente diferentes, siendo uno procedente de la Real Orden y otro originario del propio Observatorio. Por ello, Márquez le ruega que no mezcle ambos pedidos ni en la correspondencia –para poder archivarlas correctamente– ni en el envío en los buques, debiendo ir por separados cada uno.

Le insiste en que el pedido del Observatorio compuesto por cuatro cronómetros y dos acompañantes, arreglados a tiempo sidéreo, pueda ir en la fragata Concepción cuando zarpe hacia Cádiz. Recordemos que este encargo se hizo el 4 de julio de 1864, habiendo pasado ya más de un año de plazo desde su comunicación. Por ello, también le avisa Márquez que si finalmente no estuvieran listos cuando partiera dicho buque, tuviera cuidado al remitirlos para no confundirlos con el establecido a través de Real Orden.

CXIV. Carta del 7 de julio de 1865
Legajo 84, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

“Julio 7/1865

Sor. D. José Rodríguez de Losada. Londres

Muy Sr. mio y amigo:

Con la favorecido de 19 de Mayo último recibí los dos ejemplares del contrato referentes á los cronómetros que debe V. mandar á prueba para el servicio de los buques de la Armada, cuyo contrato he remitido á la Superioridad por si S.M. se digna concederle su aprobacion.

Los doce cronómetros á que se refería su apreciable de 12 del mismo mes han llegado por fin al Observatorio despues de muchas dificultades por parte de la Aduana de Cadiz; puesto que no habiendo sido todavia aprobado el contrato, ni obtenido en consecuencia la Real orden que autorizase á dichas oficinas para admitir á deposito en el Observatorio los espresados cronómetros, se hacia indispensable abonar previamente los derechos de introducción, no obstante que pudiera suceder que algunos volviesen otra vez á Ynglaterra.

Esto, como V. comprenderá, perjudicando sus intereses puesto que abonaria derechos de cronómetros que no habia vendido ni quedaban en España: con el objeto de evitarlo he tratado confidencialmente de allanar este obstáculo, lo cual al fin he conseguido.

Para evitar en lo sucesivo estos inconvenientes que retardan la llegada de los cronómetros al Observatorio, que trastornan el buen giro de las comunicaciones oficiales y finalmente que pueden llegar á ser perjudiciales á sus intereses, es de todo punto indispensable que tenga V. en Cadiz un corresponsal que se encargue de recibirlos á mano en el buque que los conduzca; que los presente en la Aduana; que corra con la remision de los mismos hasta el Observatorio; que satisfaga los gustos que todo origine, que se encargue de recoger en el Observatorio y remitir á esa, dando cuenta á la Aduana, los cronómetros que se devuelvan á V.; y últimamente: que, á su tiempo, se encargue de satisfacer los derechos de introduccion de aquellos que fuesen adquiridos, cuyos gastos, todos, deben ser de cuenta de V. segun el contrato. Todo esto exijo que la persona que V. comisione al efecto, sea celosa, que vigile que la conduccion y trasbordos se hagan con el mayor cuidado posible á fin de evitar averias en los cronómetros: yo no conozco en Cádiz ninguna persona mas eficaz para esto que el corredor D. Juan Martin el cual ha cuidado de la remesa de los doce, que ha llegado en el mejor estado: por lo tanto creo que debería V. ponerse en relacion con dicho sr. para todo lo que fuera remision de cronómetros al Observatorio consignárselos á el, y no dudo que lo haria todo con el mayor esmero y del modo mas conveniente á los intereses de V.

Reitero á V. mi encargo de no tratar en una misma carta de los cronómetros remitidos á consecuencia del contrato y de los que por cualquier otro motivo pueda yo encargarle.”

Esta carta supone la continuación de la anterior que, como ya ha expuesto Márquez en numerosas ocasiones, es preferible tratar los temas que sean diferentes en distinta correspondencia para poder archivarlos bien.

Así, en esta grata de lo que habla es precisamente del encargo hecho al relojero por la última Real Orden, que le fue remitida desde el Observatorio hace algunos meses. Por ello, le comenta que ya se encuentran en dicho establecimiento los doce cronómetros que envió en mayo, pero que han surgido varios problemas hasta su llegada. Esto se debe a que Losada envió los contratos a la vez que embarcó los instrumentos, hecho que hizo imposible pedir al Ministerio de Marina, y este a su vez al

de Hacienda, que pudieran acceder estas máquinas en condición de depósito durante el tiempo establecido según el contrato, de manera que en la Aduana de Cádiz han estado estancados durante un periodo hasta que, por fin, han podido solucionar dichas cuestiones.

Para evitar esto en próximas ocasiones, el director del Observatorio le recomienda al relojero que tenga un corresponsal en Cádiz que pueda gestionar las acciones que afecten tanto a la Aduana como al Observatorio. Así, le aconseja que hable con Juan Martín, quien ha estado encargado del cuidado de la remesa de los doce cronómetros.

CXV. Carta del 9 de julio de 1865

Legajo 83, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Capitanía General de Marina del Departamento de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sor. Director del Observ.º de Marina.

El Escmo. Sor. Ministro de Marina, con fecha 1.º del actual me dice de Rl. orden lo siguiente.

«Escmo. Sor. = Como resultado de las cartas de V.C. n.º 1395 y 1398, fecha 27 del mes último, en las que traslada oficio del Director del Observatorio de esa capital y remite contrato formulado por el artista español, residente en Londres, D. José Rodríguez de Losada para proporcionar á la Marina los quince ó veinte cronómetros que se mandaron adquirir por Real orden de 12 de Setiembre del año anterior, la Reyna de conformidad con lo manifestado por el referido Director ha tenido á bien aprobar dicho contrato. Al mismo tiempo debo manifestar á V.E. que con esta fecha se significa al Ministerio de Hacienda lo conveniente que sería se diesen las oportunas órdenes al Administrador de la Aduana de Cádiz, para que los cronómetros que vaya remitiendo el artista Losada, puedan quedar en deposito por el término de año y medio en el indicado Observatorio, á cuyo fin el Director suscribirá el recibo y demás garantías que se estimen necesarias. Lo que de Real orden digo á V.E. para su noticia y fines correspondientes.»

Y lo traslado á V.S. para su intelig.^a y consigtes. efectos.

S. Ferndo. 9 de Julio 1865.

El Comandte. Genl.

Juan de Dios R. Yzquierdo.”

A través de este comunicado enviado desde la Capitanía General, se le afirma al director del Observatorio las determinaciones tomadas desde el Ministerio de Marina y, como era evidente, aprueba el contrato del relojero y gestiona con el Ministerio de Hacienda los depósitos en el Observatorio a través de las reales órdenes.

CXVI. Carta del 18 de julio de 1865
Legajo 80, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

“Sor. D. José Rodríguez de Losada. Londres.
18 de Julio de 1.865.

Muy Sor. mio: Me ha sido comunicada por el Ministerio de Marina la Real disposicion que ordena á la Aduana de Cadiz admitir como á Depósito en este Observatorio los cronómetros que V. remitira en virtud del contrato celebrado que tambien ha merecido la aprobacion de S.M.

Consecuente á la entrevista que en el día de hoy he tenido con el Sor. D. Juan Martin, de Cadiz, de quien hablé á V. en mi anterior, se dirigirá á V dentro de breves días con el fin de ofrecersele como corresponsal suyo en todo lo que sea remisión de cronómetros para este Observatorio. Es persona muy eficaz y zelosa y que desempeñará sus encargos con el mayor esmero posible.

Deseo á V. buena salud.”

Tras la comunicación de la admisión de los cronómetros como depósito por parte del Ministerio de Hacienda a Márquez, este se lo hace saber a Losada. Asimismo, tuvo un encuentro con Juan Martín ese día y le ha comentado la oportunidad de ser el corresponsal de Losada en el puerto de Cádiz, a lo que él *a priori* parece aceptar, diciendo que le va a enviar una epístola al relojero con el fin de ofrecerse para ese puesto.

CXVII. Carta del 25 de septiembre de 1865
Legajo 77, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Juan Martín a Francisco de Paula Márquez

“Cádiz Setre. 25/1865. Sr. Dn. Franco. de P. Marquez. Observatorio.

Mui Sr. mio y de toda mi consideracion: Por nuestro comun amigo Dn. Pedro Torres, tube el gusto de mandar á V. un recadito del Sr. Dn. J. Losada de Londres el que me encarga por carta de 24 Agosto ponga en conocimto. de V. que ha estado malo y sufrido una buena operacion y que no se hallaba capaz de escribir y cumplir con V. con quien estaba en descubierto en muchos conceptos.

La Direccion de Aduanas aun no ha mandado á esta la orn. relativa á los cronometros y está haciendo falta porque el contador nuevo reclama el dro. de los 12 que fueron á esa; por el cual convendria que se sirviera V. tomarse la molestia de recordarlo para que la manden lo mas pronto posible.

Juan Martin.”

Con esta carta de Juan Martín, volvemos a tener noticias de Losada y es que, a pesar de no haber respondido el relojero a la correspondencia de Márquez –o al menos no hay constancia de ello en el Archivo Histórico del ROA–, sí lo ha hecho a su nuevo corresponsal en el puerto de Cádiz.

Habla de una supuesta carta suya que llevó Pedro Torres¹²⁹ al Observatorio, en la que se adjuntaba una grata de Losada del día 24 de agosto. En ella, el relojero explicaba que había estado enfermo y que le habían operado, por lo que no había podido todavía acabar los encargos que le debía a la Marina.

En otro orden de cosas, Juan Martín le menciona también a Márquez que aún no le ha llegado la Real Orden por la que se admiten los doce cronómetros que envió Losada en mayo en forma de depósito. Así, presiona al director para que éste haga las gestiones necesarias para aligerar los procesos.

Cabe destacar en este punto que Losada ya alude a una operación y a una enfermedad, la cual padece desde hace algunos años porque no es la primera vez que hace referencia a su condición de “indispuesto” o “malo”. Este hecho veremos que será la tónica a lo largo de los próximos años de correspondencia con la Marina hasta su muerte.

¹²⁹ Pedro Torres Carrasco (1827-1902) fue un constructor de instrumentos científicos, designado instrumentista del Real Observatorio de San Fernando en 1864.

CXVIII. Carta del 2 de octubre de 1865
Legajo 78, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Juan Martín

“Sor. D. Juan Martín. Cádiz.
Observatorio Octubre 2/1865.

Muy Sor. mio:

A su tiempo recibí su apreciable de 25 del pasado á la que no he contestado antes por haber pensado ir á esa y darle personalmente respuesta al contenido de la misma. No 234abiéndome sido posible verificarlo paso hoy á decirle que con fecha de 1.º de Julio del año actual fue significado por el Ministerio de Marina al de Hacienda lo convenido que seria expedir por este último orden á la Aduana de Cádiz para que los cronómetros que vaya remitiendo el artista Losada puedan quedar en depósito, durante año y medio, en este Observatorio. Ignoro absolutamente la verdadera causa del retardo de esta orden; pero sospecho si la cláusula del contrato de Losada en que se obliga á depositar en el Observatorio, libres a todo gasto y de derechos de Aduana los cronómetros que se le pidan á prueba habrá sido origen de que por el Ministerio de Hacienda no se haya juzgado conveniente expedir la ya citada Rl. orden.

Siendo eso así, no veo otro medio para terminar este asunto, que satisfaga V. los derechos de todos los cronómetros, dando conocimiento de ello á D. José Rodríguez de Losada para que á su vez le abone el importe de dicho gasto.”

A pesar de que en un principio iba a visitar personalmente a Juan Martín, Márquez al final decide comunicarle por carta lo relativo al asunto. Fue en 1 de julio de ese año cuando se le anunció al Ministerio de Hacienda, procedente del de Marina, lo que afectaba a los derechos de aduanas y gastos de la remesa de cronómetros de Losada, por lo que él mismo no conoce que podría haber sucedido. Le da como solución que, finalmente, sea el relojero quien sufrague los gastos.

CXIX. Carta del 3 de octubre de 1865
Legajo 79, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Juan Martín a Francisco de Paula Márquez

“Cádiz 3 de Octre. de 1865

Sr. Dn. Franco. de P. Marquez. Observatorio

Mui Sr. mio y de toda mi considn. Tengo el gusto de recibir en este momento su estimada de ayer, en la que se sirve apuntarme las razones que cree habrá tenido el Ministerio de Hacienda para no hacer mandar la Real orden que le fué significada por el Ministerio de Marina respecto á los cronometros; pero me ocurre que teniendo el Sr. Losada que volverse á llebar á Londres los cronometros desechados para componerlos, no podrá el Gob.º, obrando en justicia, hacer pagar los dros. de los instrumentos, que no se quedan en la Peninsula, por lo que me inclino á creer que la detencion de la Real orn. ha sido por un olvido de la mesa que entiende en ese negociado, por lo cual en obsequio al Sr. Losada me tomo la libertad de suplicar á V. se sirva gestionar para que manden á esta Aduana la citada Real orn. y si entretanto me apuran para que pague el dro. de los 12 lo pagaré y en su día, si resulta alguno inutil, se rebajara de los que vengan en lo sucesibo.

Juan Martin.”

Juan Martín le responde a Márquez su carta del 2 de octubre en la que se tratan los problemas en torno al pago de los derechos de los doce cronómetros de Losada. Así, el corresponsal insiste en que el director gestione e investigue cuál ha sido el proceso que ha seguido la Real Orden. Igualmente, al final de su correspondencia le comenta que si no queda más remedio, los abonarán ellos, pero que serán rebajados de futuras remesas.

“London Diciembre 7 1865. Ylmo. Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando

Muy señor mio y estimado amigo: el diez y seis del corriente, digo pasado, salí de esta para Plymouth acompañando a SS.AA.RR. los SS.SS Duques de Montpensier llevaba conmigo para haber embarcado en la Fragata Gerona un cronómetro que creía habria satisfecho los deseos de V.

Era uno de los deseos de V. de dar cuerda asugusto. Tenia una marcha brillante. No pude en el viaje pagar la atencion que requiere un cronómetro, fiándolo a los criados de vuestros Ynfantes por tener yo que atender a los amos de estos.

Llegué a Plymouth y le entregué al Comandante de la Fragata Sor. Escolera diciéndole que estaba arreglado al tiempo sidéreo y con la marcha escrita dentro de él.

16 dias estuvieron allí detenidos SS.AA. por el tiempo y 18 tuve yo que estar allí. A los dos o tres dias me dijo el que le cuidaba que haria 4 minutos y pico ó 4 minutos menos pico de adelanto pero que estoy seguro me dijo de error. Lo senti tanto que no le pedi explicaciones, volvi el cronometro á tierra y a Londres y al llegar a casa su marcha estaba exacta con la que llevaba escrita dentro de la caja pero ya tarde para haberle vuelto á mandar por la Gerona, tanto el Ynfante como serbidumbre sintieron este suceso y aunque ya lo sentiese mas no tuvo remedio, el caso es que el cronómetro esta aqui en lugar de estar en esa.

Por mandar este no mandé una partida de ellos para que tuviera V. surtido donde escoger, porque como V. me ha dicho que no vayan estos con aquellos.

No tengo necesidad de decir a V. que he sentido en el alma este caso, porque hubiera querido que hubiese V. visto el plan y marcha antes que los que aun estan en medio bruto pasen adelante. 2 mas de estos estan en marcha ya.

Mi ultima enfermedad, operacion y la larga estancia de nuestros Ynfantes aqui no me han dejado corresponder con V. y en este momento sin revisar sus gratas no se á que referirme. Ademas de esto he tenido algunos contratiempos de familia que me han impedido atender a las obligaciones pero gracias a Dios que todo esta ya en visperas de orillarse y atenderé a V. como semerece. Deseo que V. señora é hijos sigan todos buenos, mis respectos al Sor. General Bustillos, sr.^a é hijo.

J. R. Losada.”

Losada continúa con la construcción de los relojes que conforman las dos remesas encargadas por el Observatorio. Así, como se lo pidió Márquez en una de las anteriores cartas, el relojero solo habla en esta sobre el pedido hecho en torno a los cronómetros arreglados en tiempo sidéreo.

Por ello, Losada le explica lo sucedido en noviembre. El día 16 partió hacia Plymouth, una ciudad inglesa que tradicionalmente ha tenido conexión con la península ibérica, para acompañar a los duques de Montpensier a su vuelta a España. En este embarque iba a aprovechar el relojero para enviar con ellos en la fragata Gerona un cronómetro arreglado en tiempo sidéreo, fiado a los criados de los duques durante el viaje desde Londres hasta Plymouth.

El buque no marchó hasta pasados dieciséis días debido al mal tiempo, momento en el que el comandante le dijo al relojero que el cronómetro adelantaba, por lo que marchó de nuevo para la capital inglesa sin haber embarcado el instrumento. Cuál fue su sorpresa cuando al llegar a su taller comprobó que el cronómetro tenía perfecta marcha, sin embargo, no le dio tiempo a enviarlo por la Gerona.

De este modo, Losada se disculpa por lo ocurrido, aunque afirma que ya tiene dos cronómetros más de estas características casi preparados.

Es interesante también como, a través del último párrafo, el fabricante expone los problemas que ha tenido sobre su enfermedad y la operación surgida a raíz de esta que, junto a la visita de los duques, no pudo leerse la correspondencia del director en este tiempo. Además, comenta sutilmente “unos contratiempos de familia”, los cuales le han estado entreteniéndolo, sin poder cumplir con sus obligaciones, a expensas de que se solucionen para que todo volviese a la normalidad.

“10 de Diciembre de 1.865.

Sor. D. José Montes. Londres

Muy Sor. mío:

A consecuencia de lo dispuesto en Real orden de 12 de Setiembre del año pasado relativa a la adquisicion de cronómetros para el servicio de los buques de la Armada, me dirigí en 2 de Octubre de mismo año al arista español, residente en Londres, D. José Rodriguez de Losada, pidiéndole que me remitiera un proyecto de contrato por el cual se comprometeria á enviar á este Observatorio un número suficiente de cronómetros para que, sometidos á prueba durante año y medio, pudieran elegirse de entrellos los quince ó veinte que resultan de mejor marcha;

Con carta de 19 de Mayo del año corriente, y despues de repetidas instancias, por mi parte, me remitió Losada el contrato que le pedí, el cual mereció la aprobacion de S.M. en 1.º de Julio inmediato.

Al mismo tiempo que me enviaba el contrato me anunciaba dicho artista la remision de doce cronómetros, como parte de los que debía remitir, ofreciendose enviar otros dentro de poco tiempo á fin deque yo tuviera á prueba un número suficiente de cronómetros para poder elegir los que la Real orden prefijaba.

Desde dicha época hasta hoy no ha vuelto á tener noticias directas de Losada ni menos anuncio del envio de nueva remesa de cronómetros, si bien, por su corresponsal de Cádiz, he sabido que no ha gozado de buena salud.

Unido esto á la carencia absoluta de cronómetros para atender á las necesidades del servicio y á que los remitidos á prueba por Losada tienen en general una propension muy marcada á crecer en movimiento, por cuya razon no pueda tenerse confianza alguna en su marcha para entregarlos á los buques, me dirijo hoy á V.S. de orden del Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento, con el objeto de que se sirva avistarse con los artistas mas acreditados de esa capital, dandoles conocimiento de la Real orden que acompaño, como así mismo del contrato presentado por Losada y aprobado por S.M., por si con las mismas condiciones quisieran remitir á este observatorio cronómetros de primera marcha para que despues de sometidos á prueba pudieran elegirse de entre ellos los que mas sobresalieran.

Los deseos del Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento y mios de que nuestra marina de guerra se surte de instrumentos, en cuanto es posible, fabricados por los artistas españoles, hizo que solo se le comunicase á Losada la mencionada Real disposicion, en la creencia de que este, como habia ofrecido, remitirá cronómetros en abundancia para poder elegir, y de que los que enviase serian todos de primera calidad; pero no habiendole sido posible á Losada cumplir con su compromiso, se duda por el mal estado de su salud, y siendo de todo punto indispensable para el servicio que los cronómetros que vengan á prueba sean ya cronómetros experimentados por el artista, con el objeto de que en un plazo mas corto puedan adquirir en los que se vayan necesitando, no hay otro medio de poder conseguirlo que invitar, como previene la Real orden, á los artistas extranjeros mas acreditados, á cuyo fin se dirige esta carta. Entre estos se encuentra el artista A. Johannsen, que vive en esa capital ‘149 Minories’, cuyos cronómetros dieron excelentes resultados en la última prueba para adquisicion de los mismos, verificada en 1862.

Al indicar á V.S. el artista Johannsen como de los mas acreditados no es mi ánimo sobreponerlo á otros que puedan haber en esa misma capital, ni mucho menos querer inclinar el ánimo de V.S. á favor del espresado artista; como el objeto no es mas que obtener en corto tiempo cronómetros de primera marcha, me ha parecido prudente deber indicarselo, recordando los buenos resultados que han dado todos los

cronómetros adquiridos de este artista, sin que esto pueda coartar en nada la libertad en que V.S. queda de dirigirse á él ú á otros de los que, á su resto juicio, conceptuo en estado de poder facilitarlos con las condiciones espresadas.

Ruego á V.S. que se sirva poner en conocimiento del artista Losada esta determinacion manifestandole las causas que obligan á ello.

Celebro esta ocasion que me proporcione el gusto de presentar á V.S. mis respetos.”

Ante lo sucedido con Losada –no sabemos si el director del Observatorio leyó la carta del relojero del 7 de diciembre antes de escribir esta el día 10 o no–, Francisco de Paula Márquez decide recurrir a José Montes, jefe de la Comisión de Marina en Londres, para expresarle las medidas que el capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz y él han decidido tomar.

Hay que recordar que fue la Real Orden de 12 de septiembre de 1864 en la que se había dispuesto la necesidad de adquirir cronómetros por parte de la Marina. Esta última siempre ha intentado apostar por artistas con la nacionalidad española, de ahí la elección de hacerle el encargo a Losada. No obstante, el relojero tardó siete meses en remitir al Observatorio el contrato por el que se cerraría el acuerdo comercial, junto con una sorpresiva remesa de estos instrumentos. A pesar de ello, desde mayo no volvió J. R. Losada a enviar ningún cronómetro, estando ya en diciembre de 1865 y teniendo conocimiento del mal estado de salud que ha tenido el relojero en estos meses.

Por lo tanto, el apresuramiento que tiene la Armada española por añadir nuevo instrumental en sus depósitos es real. De ahí que el director del Observatorio y el capitán general hayan tomado la decisión de prescindir de Losada para los instrumentos que todavía necesitan y, entonces, contactar con otro artista que se encuentre en Londres para el encargo. También cabe destacar que el director se queja de las malas marchas que están teniendo los doce cronómetros que remitió Losada con anterioridad, lo que es una muestra clara de la decadencia que pudo haber sufrido dicho relojero a raíz de su enfermedad, siendo esta propensión por adelantar la mayor tara que arrastrará Losada en sus últimos años de actividad.

Así, Márquez le escribe a Montes para que él se haga cargo de buscar otro artista entre los que se encuentren en la capital y de comunicarle a J. R. Losada sobre la decisión tomada. Lo que sí debe tener en cuenta el nuevo constructor es que trabajará bajo las mismas condiciones expuestas en el contrato de Losada.

Finalmente, le insinúa Márquez que el artista A. Johannsen ya ha remitido cronómetros a esa Marina en 1862 y que han sido de excelente calidad, aunque después se retracta para que no influya su decisión en la de Montes. Es interesante, así, conocer a través de esta carta que Johannsen aún sigue activo como relojero en esta fecha y, además, que su taller se encuentra en Londres.

CXXII. Carta del 10 de diciembre de 1865
Legajo 74, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

“10 de Diciembre de 1.865.

Sor. D. José Rodríguez Losada. Londres.

Muy Sor. mio:

Sin ninguna suya á que poder referirme, desde su última del 19 de Mayo, tiene por objeto la presente poner en conocimiento de V. que en razon á la escasez de cronómetros para surtir á los buques de la Armada, con especialidad á los que hoy se preparan para marchar al Pacífico, y atendiendo á que de los quince cronómetros que remitió V. á prueba solo tres ó cuatro han satisfecho hasta hoy á las condiciones que se exigen á estas máquinas para ser declaradas admisibles, me he dirigido con esta fecha, de orden del Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento, al Sor. Gefe de la Comisión de Marina en esa capital con el objeto de que se sirva avistar con los artistas mas acreditados en ella á fin deque remitan a este Observatorio cronómetros ya experimentados por ellos, y que en un corto plazo a prueba pueda juzgarse de la bondad de los mismos, para poder satisfacer las necesidades del servicio que hoy requieren bastante urgencia.

Deseo el Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento y yo de que los cronómetros que se adquiriesen en esta prueba fueran todos construidos por V., dejó de comunicarme la Real orden de 12 de Setiembre del año pasado á los demas artistas de cronómetros, en la creencia de que V. remitiría á prueba los que fueran necesarios para poder entresacar de ellos los quince ó veinte que prefijaba la espresada Real disposicion.

Sin duda el mal estado de su salud, de que he tenido conocimiento por el Sor. Martin, de Cadiz, no le ha permitido cumplir con lo que me ofreció en sus gratas de 12 y 19 de Mayo del año actual, sobre remisión de mayor número de cronómetros; esta demora en remitirlos, unida á la irregular marcha que han tenido, casi en general, los cronómetros que envió, como verá V. en el cuadro de movimiento que le acompaño, han sido causa de que nos veamos obligados á cumplimentar en todas sus partes la Real orden, estableciendo competencia entre los cronómetros remitidos por los diversos artistas. De ninguna manera hubiera llegado este caso si las remisiones de V. hubiesen sido abundantes y oportunas; pues siempre entre muchos pudieran elegirse los de mejor marcha, aun cuando su prueba no fuera de año y medio, para poder ir satisfaciendo las necesidades que el servicio de los buques reclaman.

No dudo que, en sus buenos deseos, causas muy poderosas le habran impedido continuar las remisas; pero V. comprenderá cuan grande pudiera ser la responsabilidad que recayese sobre el Ex.^{mo} Sr. Capitan General del Depart.^o y sobre mí si llegan el caso de que, sin haber cumplimentado en todas sus partes la Real orden, nos encontramos sin cronómetros para surtir á los buques.

Siento infinito que haya llegado el caso de tener que tomar esta determinacion, tanto por las causas que han dado origen á ello como por ver frustrados nuestros deseos.

Celebraré que su salud esté completamente restablecida.

Se acompañó copia de los movimientos que habian tenido todos los cronómetros hasta el día de la fecha.”

Con esta carta le comunica Márquez a Losada la decisión tomada por él y por la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz, aunque esto demuestra que la correspondencia enviada por el relojero a 7 de diciembre aún no ha llegado al Real Observatorio de San Fernando.

Igualmente, a pesar de que es un documento duro y distante, se vuelve mucho más cálido ya que el director del Observatorio realmente siente pena por la nueva determinación, sobre todo porque es el motivo del estado de salud de su amigo Losada lo que ha llevado a esta inclinación. Por ello, es normal que se sobreexplique en muchos casos, aunque básicamente aporta la misma información que su carta anterior al jefe de la Comisión.

Comienza con un discurso en el que el reproche ocupa un alto grado, aunque sin rozar lo borde. Así, expone que no ha sido enviado ningún cronómetro desde mayo, como que tampoco se han tenido noticias de él y existe una necesidad urgente de surtir a la Marina de cronómetros por la campaña del Pacífico.

De los datos nuevos que aporta este documento, destaca que de los quince cronómetros que remitió, solamente tres o cuatro son admisibles de momento, a expensas de acabar el periodo de pruebas. Este porcentaje es muy bajo y será el peor de todos los envíos realizados por Losada a la Marina española, dando lugar –como es normal– al rechazo por parte del Observatorio de San Fernando de la mayoría de ellos ya que no llegan al mínimo exigido de fiabilidad. Igualmente, Márquez escribe que va adjunto un cuadro con los cronómetros y las marchas que han dado en este periodo de prueba, sin embargo, dicho escrito no se ha localizado en el archivo, suponiendo que al ser una copia esta carta, no se transcribió esta tabla.

Además, Márquez admite, líneas más abajo, que de los artistas que contactó a raíz de la Real Orden de 12 de septiembre, le dieron la exclusividad a él para la fabricación de los cronómetros por ser de nacionalidad española. Dejaron fuera así a Johannsen, a quien también remitieron la Real Orden, como se tiene constancia en el Archivo Histórico del ROA.

Al final, aparte de desearle buena salud, le pide comprensión ante la decisión que han tomado desde Cádiz, con el fin de que entienda que la responsabilidad que soportan Márquez y Bustillo con la Real Orden es bastante grande.

“Al Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Departamento
17 de Enero de 1866

Ex.^{mo} Sor. = en mi oficio de 20 de Junio de 1865 tuve el honor de decir á V.E. que, con arreglo á lo prevenido en Real orden de 12 de Setiembre de 1864, en la que S.M. dispuso la adquisicion de quince ó veinte cronómetros para las atenciones del servicio de los buques de la Armada, me habia dirijido en 1.º de Octubre de 1864 al artista español, residente en Londres, Don José Rodriguez Losada, trasladándole la mencionada Real orden, y pidiéndole me remitiese el contrato ú obligacion á que se refiere dicha superior determinacion.

Pocos dias antes de oficiar su V.E. recibí comunicacion del expresado artista, en la que me remitia dos ejemplares del contrato; y pasé uno de ellos á manos de V.E. para su superior conocimiento, y por si se dignaba solicitar que recayere sobre él la aprobacion de S.M.

El artista Losada me decia en la carta en que me remitia los dos ejemplares del contrato, que sus muchas ocupaciones y el no tener disponibles, cuando recibió la Real orden, cronómetros de su entera confianza para ser sometidos á la severa prueba que sufren en este observatorio, le habian impedido remitirlos antes de la fecha en que escribia.

A fines de Junio de 1865 recibí aviso de haber llegado a Cádiz en el vapor Velazquez una remesa de cronómetros que hacia Losada, como parte de la total, sin esperar la Real aprobacion del contrato; y esto lo hizo, á mi juicio, por no aumentar la demora que, á pesar de su buen deseo, habia experimentado la remision del pedido de cronómetros. De todo di cuenta á V.E. en 23 de Junio de 1865, y le rogué que se sirviera solicitar de S.M. la orden necesaria para que, por la Aduana de Cadiz, se considerasen estos cronómetros como en depósito durante el año y medio de las pruebas.

El contrato ú obligacion de Losada fué aprobado por S.M. en Real orden de 1.º de Julio de 1865; y casi al mismo tiempo llegaron al observatorio doce cronómetros de Losada, á saber, diez de ocho dias y dos de cincuenta y seis horas de cuerda. Por conducto de su particular habia remitido antes Losada tres cronómetros mas de cincuenta y seis horas de cuerda; de modo que, en totalidad, remitió diez cronómetros de ocho dias, y cinco de cincuenta y seis horas de cuerda.

En Setiembre del año próximo pasado supe por su corredor de Cadiz que Losada habia estado gravemente enfermo; y desde luego supuse que esta debia ser la causa de no haber enviado mas cronómetros.

De los quince cronómetros de Losada sometidos á prueba, solo cuatro de ellos satisfacen hasta ahora á las condiciones de admisibilidad; ninguno de los restantes las llena. Con los mencionados cuatro cronómetros ha sido forzoso atender á dotar la Fragata Almansa y la Ura Trinidad al emprender sus viages al Pacifico; y como el tiempo de prueba de dichos cronómetros es todavía muy corto, al entregarlos á los buques he encargado á sus comandantes que los observen con cuanta frecuencia les sea posible y que me den conocimiento de los resultados que obtengan y de las observaciones que hagan, mirandolas como continuacion de las de prueba.

No mereciendo confianza, como llevo dicho, ninguno de los cronómetros restantes de Losada, puede mirarse como insuficiente para las atenciones del servicio la remesa de cronómetros hecha por dicho artista; y como debe transcurrir algun tiempo antes que esten en disposicion de prestar servicio los cronómetros que estan de composicion en el taller de este observatorio, hice presente á V.E. la necesidad apremiante de hacer nuevas gestiones con otros artistas para cumplimentar en todas sus partes la Rl. orden de 12 de Setiembre de 1864, á fin de poder obtener en un breve

plazo los cronómetros que el servicio de los buques reclama con toda urgencia. V.E. me autorizó para dirigirme al Sor. Brigadier Gefe de la Comision de Marina en Londres, exponiendole lo sucedido con la remesa de cronómetros de Losada, dandole traslado de la Real orden de 12 de Setiembre de 1864, y rogandole desplegase todo su zelo y actividad para que pudieramos tener aquí prontamente los cronómetros que tanta falta hacen.

El resultado de mis gestiones con dicho Gefe es el que manifiestan las unidas copias n.^{os} 1 y 2. La n.^o 1 es copia de la carta del Brigadier Montes, contestacion á la mia: la n.^o 2 traduccion del contrato ú obligacion formulada por el acreditado artista Dent, de Londres, cuyo original en inglés queda archivado en este observatorio. El reconocido crédito de este artista, confirmado por los informes dados al Sor. Montes en el Almirantazgo inglés, me hacen expresar con fiadamente que los cronómetros que envíe serán excelentes. Ademas de esto, los precios que el Sor. Montes ha obtenido del artista Dent son mucho más económicos que los asignados por Losada.

Ruego á V.E. que se sirva dar conocimiento de todo á la Superioridad, y solicitar de S.M. aprobacion del contrato ú obligacion presentado por el artista Dent, de Londres, en cumplimiento de lo proyectado en Rl. orden de 12 de Setiembre de 1864. Tengo esperanzas de que esta sea la última adquisicion de cronómetros que se haga en el extranjero: Dios haga que mis esperanzas se realizen.

Como la venida de estos cronómetros es urgentisima, porque no tenemos ninguno bueno disponible para los buques, escriba confidencialmente al Brigadier Montes para que tenga todo dispuesto y arreglado á fin de hacer la remision de los cronómetros tan luego como le haga saber la determinacion de S.M. en el caso en que se digne dar su Rl. aprobacion al contrato del artista Dent.

Acompaña á este oficio dos documentos.

El n.^o 1 es copia de la carta del Sor. Montes de 3 de Enero de 1866.

El n.^o 2 es traduccion del contrato ú obligacion original de Dent hasta firmado J. Dent y C.^a

A través de esta carta, se hace un comunicado oficial a la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz desde el Real Observatorio de San Fernando. De este modo, se hace un recorrido cronológico desde el inicio del proceso de adquisición de cronómetros a través de la Real Orden de 12 de septiembre de 1864 hasta los nuevos cambios surgidos en enero de 1866. Por ello, para recordarle al capitán general todo el proceso seguido, los primeros párrafos son un resumen de ello, lo cual hemos estado analizando con anterioridad.

A destacar es que en esta carta es la primera vez que Márquez hace referencia a tres cronómetros de cincuenta y seis horas que Losada remitió al Observatorio de San Fernando a través de un particular, lo que hacen un total de quince los instrumentos depositados por Losada en 1865.

Ahora bien, de todos ellos, solamente cuatro han dado buenos resultados, teniendo estos que enviarse a varios navíos antes de que acabasen sus pruebas por la necesidad de suministro de instrumentos, de forma que las últimas comprobaciones de sus marchas las tendrían que hacer los comandantes de dichos buques.

No obstante, de lo que viene a informar esta carta es sobre las gestiones que ha llevado a cabo José Montes, jefe de la Comisión de Marina en Londres, quien ha escrito a Márquez para comunicárselo. Al parecer, junto a este documento, irían otros dos que resultan de las copias de Montes. El número 1 trataría sobre la carta del jefe de la Comisión al director, mientras que el número 2 es el contrato y su traducción con el nuevo relojero.

Este nuevo artista con el que ha conseguido la Marina contactar para dicho encargo es la casa Dent, la cual es de las más importantes en Europa, siendo la principal en Inglaterra. Además, se comenta que los precios de dicho autor son mucho más bajos

que los de Losada, por lo que compensaría al Gobierno español; y se tiene crédito del relojero por parte del Almirantazgo inglés.

Por todo ello, Márquez lo que pretende es que el capitán general llegue a trasladarle todo al ministro de Marina, y este a su vez a la reina, quien debe aprobar el nuevo contrato.

Finalmente, hay que resaltar la frase del director “tengo esperanzas que de que esta sea la última adquisición de cronómetros que se haga en el extranjero”. Esto demuestra la desesperación de Márquez por que los instrumentos que se adquieran por parte de la Marina española siempre sean de artistas de la misma nacionalidad, con el fin de ensalzar la patria y poder defender la buena calidad técnica existente en nuestras fronteras.

CXXIV. Carta del 21 de diciembre de 1866
Legajo 49, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Juan Martín a Francisco de Paula Márquez

“21 de Diciembre 1866.

Sr. D. Francisco de P. Marquez. S. Fernando.

Muy Sr. mio y de toda mi consideracion: El Miercoles tuve el gusto de ver á V. a cierta distancia cuanto iba de entrada del observatorio pero tomó V. otra direccion de la que yo estaba y no pude preguntar á V. si los cronómetros que mandó el Sr. Losada se quedan todos en ese observatorio ó hay que devolver alguno a dicho Sor.; porque el plazo que dio esta Aduana para ser observados sin pago de derechos cumplido y piden que sean adeudados.

Juan Martin.”

Con esta carta, Juan Martín se muestra preocupado sobre el estado de los cronómetros de Losada debido a que la Aduana de Cádiz ya ha emitido el pago de los derechos de estos. Por ello, comenta que vio a Márquez en persona, pero que no le pudo preguntar sobre esta cuestión.

CXXVI. Carta del 26 de diciembre de 1866
Legajo 50, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Juan Martín

“26 de Dicbre. de 1.866.
Sr. D. Juan Martin. Cadiz.

Muy Sr. mio:

Como contestacion á su atenta carta de 21 del actual debo manifestarle, que de los doce cronómetros que remitió á prueba el artista D. José Rodríguez de Losada, en Junio del año próximo pasado, solo seis han sido declarados admisibles; quedando, por tanto, los otros seis en este Observatorio á la disposición de V.”

En contestación de la breve carta anterior de Juan Martín, Francisco de Paula Márquez le informa que de los doce remitidos, solamente han sido declarados como admisibles seis de ellos. Así, los otros seis deberá hacerse cargo el corresponsal para hacérselos llegar al relojero.

CXXVI. Carta del 7 de enero de 1867
Legajo 51, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Juan Martín

“7 de Enero de 1.867.

Sor. D. Juan Martin. Cadiz.

Muy Sr. mio:

En 26 del mes próximo pasado escribí á V. manifestandole que de los doce cronómetros remitidos á prueba por el artista Losada solo seis había que pagar los derechos de introduccion, pues los otros seis quedaban á disposicion de V. para remitirlos al artista. En dicha fecha, ni aun hoy, habia realmente cumplido el año y medio de prueba que debian sufrir en este Observatorio, si bien en seis de Diciembre cumplió el tiempo de año y medio á contar desde la época de su introduccion por la Aduana; pero como aquí no pudo empezarse su observacion sin hasta mediados de Julio de 1.865 resulta que dentro del tiempo legal de la prueba se ha dislocado la marcha de dos cronómetros mas, á saber los n.ºs 4857 y 5163 que en consecuencia deben devolverse al artista; lo cual manifesto á V. para que le sirva de gobierno el satisfacer los derechos en introduccion, pues que en este caso solo debe abonar los derechos de cuatro cronómetros, quedando los ocho restantes á disposicion de V. para devolverlos al artista.”

Vuelve a escribirle Márquez a Juan Martín para comentarle que, aunque ha cumplido el tiempo desde que se introdujeron esos cronómetros en el puerto de Cádiz, no lo ha hecho en el Observatorio, teniendo aún margen para dichas pruebas. Por ello, le informa que, finalmente, hay dos cronómetros más que han sido declarados no admisibles, siendo ocho los que deberá devolver al artista Losada.

CXXVII. Carta del 13 de enero de 1867
Legajo 52, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Juan Martín a Francisco de Paula Márquez

“Enero 13/1867.

Sr. Dn. Franco. de P. Marquez. S. Fernando.

Mui Sr. mio y de toda mi considn.: para poder liquidar los dros. de los cronómetros que hayan resultado utiles de los 12 que mandó el Sr. Losada he de merecer de V. se sirva decirme cuantos han sido desechados y cuantos de recibo para devolver al Sr. Losada los primeros y adeudar el dro. de los ultimos. Ygualmente estimaré á V. lo que crea que debo decir al mencionado Sr. Losada sobre el contdo. de la carta que tube el gusto de darle á leer.

Juan Martin.”

Es muy común este tipo de cartas en Juan Martín, a través de las cuales pretende que se le aclare los conceptos finales de los cronómetros, a pesar de que el director del Observatorio ya se lo ha hecho en anteriores comunicaciones.

Igualmente, conocemos que Juan Martín le ha dado a Márquez una carta de Losada –que no ha sido localizada en el Archivo Histórico del ROA–.

CXXVIII. Carta del 12 de marzo de 1867
Legajo 54, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada

“San Fernando 12 de Marzo de 1867

Sor. Don José Rodríguez de Losada.

Muy Sor. mio y apreciado amigo: el Sor. Don Juan Martin, de Cadiz, me ha dado á leer una carta de Vm. que no he entendido en la parte que se refiere á mi persona. Segun la lectura de las expresiones de la carta, está Vm. en la creencia de que yo tengo algunas quejas ó resentimientos de Vm.; pues está Vm. amigo mio, en un grandisimo error; lejos de tener quejas de Vm., no tengo mas que motivos de gratitud hacia su persona que siempre recuerdo con particularisimo afecto.

Dice Vm. en su carta al Sor. Martin que mis quejas hacia Vm. proceden del cronómetro de tiempo sidéreo; nuevo error en que Vm. está, pues precisamente ese cronómetro de tiempo sidéreo es el mejor de los que Vm. ha remitido. Viva Vm., pues, en la completa seguridad de que no existiendo, como no existe, causa alguna que pueda perturbar nuestra buena amistad, la mia hacia Vm. es tan leal y sincera como siempre lo ha sido; y mi aprecio hacia su persona y mi consideracion hacia sus buenas y distinguidas prendas se conservan inalterables.

Hoy escribo al Sor. Dn. Juan Martin diciendole que puede venir á recoger nueve cronómetros de los diez y seis que tiene Vm. en este observatorio para prueba; despues de un examen concienzudo solo siete han podido ser declarados admisibles; entre estos figura en primera linea el que está arreglado al tiempo sidéreo. Los nueve que se devuelven son todos menos que medianos; y, á pesar de mi grandisimo deseo de complacer á Vm., no he podido, en conciencia, declararlos admisibles. Se lo digo á Vm. con el mayor sentimiento, pues yo tendria un gusto apreciadisimo en que todos los cronómetros de Vm. fuesen admitidos.

Tengo precision de dar cuenta al Gobierno del resultado de la prueba, de los siete cronómetros declarados admisibles y de sus precios; pero como Vm., en la carta al Sor. Martin, manifiesta deseo de que se consulte con Vm. el precio del cronómetro de tiempo sidéreo antes de fijarlo aquí, le ruego que se sirva manifestarme lo mas pronto posible, el precio que tiene fijado para ese cronómetro, á fin de incluirlo en la relacion que debo elevar á la Superioridad.

Deseo á Vm.; amigo mio, la mas completa salud.”

Parece ser que la carta que le envió J. R. Losada a Juan Martín y que este le pasó a Francisco de Paula Márquez estaba escrita desde el recelo y el enfado –como es evidente– tras enterarse de la decisión nueva y de los cronómetros que el Observatorio de San Fernando ha declarado admisibles.

En dicho documento, da la impresión de que Losada justifica todos estos actos debido a que Márquez ha presentado quejas sobre los instrumentos que él fabrica y que sirven a la Marina española. Ante esta postura, el director del Observatorio habla desde la calma y la negación, basadas en un halo amistoso –excesivo en algunos casos–. Así, también justifica que el cronómetro de tiempo sidéreo es de sus mejores obras y que no se le ha ocurrido establecer ningún tipo de crítica hacia él.

También ahora son nueve los cronómetros que han sido declarados no admisibles en ese establecimiento –siendo en la carta anterior solamente ocho– de un total de dieciséis –cifra que es bastante elevada y que no se ha comentado hasta ahora en todo el proceso–. Por lo tanto, son únicamente siete los que han sido declarados y admitidos por el Observatorio.

Por último, habla de los precios de los instrumentos, los cuales fueron fijados en el contrato, sin embargo, en este no aparecían los de tiempo sidéreo, que para Losada seguramente tengan un mayor precio.

Con esta carta, también vemos como, finalmente, el cronómetro arreglado al tiempo sidéreo que Losada no pudo embarcar en la Gerona en el año 1865 sí llegó a San Fernando, aunque no sabemos ni cómo ni cuándo.

CXXIX. Carta del 13 de marzo de 1867
Legajo 53, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Juan Martín

“Observatorio 13 de Marzo de 1.867.

Sr. D. Juan Martin. Cadiz.

Muy Sr. mio.

En contestacion á su apreciable carta de 13 de Enero último á la que el estado de mi salud y mis ocupaciones no me han permitido contestar antes, debo manifestarle que de los cronómetros remitidos por el artista Losada para ser sometidos á prueba en este Observatorio quedan á la disposición de V. y con el fin de que los devuelva á dicho artista, nueve de estos cronómetros que no han merecido la nota de admisibles.

Adjunto en la carta que dirijo al Sor. Losada y que sirve de contestacion al contenido de la que me dió V. á leer en esta el dia de nuestra ultima entrevista.”

Para responderle a la última de Juan Martín, Márquez le adjunta la que también le ha escrito a Losada y que el corredor es el encargado de enviarla, además de comentarle que son, finalmente, nueve los cronómetros no admitidos por el Observatorio.

CXXX. Carta del 29 de abril de 1867
Legajo 55, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Juan Martín a Francisco de Paula Márquez

“Cádiz Abril 29/1867.

Sr. Dn. Franco. de P. Marquez. S. Fernando

Mui Sr. mio y de mi mayor consideracion: El Cosario Caballero, portador de la presente, entregará á V. instrumentos, contdo. la n.º 1. 2 anemometros; la n.º 2 un teodolito y la n.º 4. 2 dados de hierro que el Sr. Dn. Pedro Torres me ha remitido para ese Observatorio. Van las cajas en perfecto buen estado, en esta aduana no se han tocado para nada.

Ademas de los 9 cronometros que V. tiene para el Sr. Losada, tiene Dn. José 3 mas en la relojeria de su establecimiento: Si no hubiera inconveniente podrian pasar como pertenecientes á los 12 pendientes en esta Aduana, en la cual no constan los numeros de los que vinieron y podriamos salvar los otros de los 3, pero sí cree V. que pueda perjudicarle no hai que hacer.

Juan Martin.”

Este comunicado, por parte de Juan Martín, en primer lugar, hace referencia a los instrumentos que han sido enviados por el artista Pedro Torres a ese establecimiento, los cuales no tienen cabida en nuestro discurso –aunque demuestran que el corredor no era solamente corresponsal de Losada, sino también de otros artistas del momento–; sin embargo, en el segundo párrafo habla sobre los nueve cronómetros que devuelve a Losada.

Así, Juan Martín lo que pretende es “engañar” a la Aduana de Cádiz ya que, en el momento que se introdujeron los doce cronómetros por la Real Orden, no se comunicaron los números. Entonces, parece ser que hay un particular relojero llamado José, quien pudo haber dado más tarde los tres cronómetros que aparecen en las pruebas del Observatorio, pero que no se tienen constancia de su introducción al mismo.

Por ello, lo que pretende Juan Martín es librar de derechos a estos tres cronómetros, intentando añadirlos a la remesa de doce sin que desde la aduana se enteren de dicho cambio.

CXXXI. Carta del 2 de mayo de 1867
Legajo 56, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Juan Martín

“Sor. D. Juan Martín

Observatorio de Marina 2 de Mayo de 1867

Muy Sor. mio: ayer se recibieron en este Observatorio los tres cajones con los instrumentos de D. Pedro Torres, á que se refiere su apreciable de 29 del próximo pasado y debo manifestarle que todos llegaron en perfecto estado.

Los cronómetros estan en sus cajas respectivas y puede V. disponer de ellos cuando guste; pero convendria, que al venir á recogerlos, se pasase V. por esta y hablariamos sobre este asunto para dejarlo de una vez terminado.”

Continuando con el intercambio de comunicaciones, Francisco de Paula Márquez decide que lo mejor es que vaya Juan Martín a ese establecimiento, donde hablarían sobre los asuntos que rondan en torno a estos nueve cronómetros de Losada.

“Al Ex.^{mo} Sor. Capitan General del Deppto.

28 de Junio de 1.867.

Ex.^{mo} Sor. = Terminada ya la prueba de cronómetros mandada hacer por Real orden de 12 de Setiembre de 1.864 con el objeto de adquirir quince ó veinte de estas máquinas, para el servicio de los buques de la Armada, paso á informar á V.E. del resultado de la misma, exponiendo antes lo mas brevemente posible las causas que han originado la tardanza en su terminación.

El vehemente deseo que tenía esta Direccion de que los cronómetros que se adquiriesen para el servicio de la Marina militar fueran de un artista español, ya que no era posible obtenerlos de fabricacion puramente nacional, hizo que, en virtud de la autorización que se le concedia por la citada Real orden, se dirigiera en 1.º de Octubre de 1.864 al artista español, residente en Londres, D. José Rodriguez de Losada invitandole á que presentase á prueba en este Observatorio el número de cronómetros que juzgase conveniente para elegir entre ellos los que llevan las condiciones requeridas, hasta completar el número marcado en dicha soberana resolucion; y, al efecto, le recomendaba la pronta remisión del proyecto de contrato que debia elevarse previamente á la Superioridad para la resolucion que fuera del Real agrado. [...]”

Siguiendo con la dinámica adoptada en los documentos extensos, se procede a fragmentar este para su mejor comprensión.

Como vemos, este será el último informe que se haga sobre nuevos cronómetros de Losada en el Observatorio; y, como tal, tiene que dar parte de todo el proceso llevado a cabo desde la Real Orden que obligaba a la adquisición de instrumental –siendo este caso más aún reseñable por la cantidad de problemas que han surgido a lo largo del tiempo y que se ha visto en la correspondencia anterior–, sin embargo, no se va a volver a explicar todos los pasos debido a que ya se han hecho en el análisis de las cartas precedentes. Así, nada más comenzar, lo que hace el director del Observatorio es explicar el deseo por el que todos los instrumentos que se adquieran por parte de la Marina española sean de un artista de la misma nacionalidad.

Da un dato bastante interesante porque, a través de las palabras de Márquez, se puede saber que no existía ningún relojero en el territorio nacional que tuviera el suficiente crédito como para realizarle el encargo de la Marina. Esto sitúa a Losada en una posición privilegiada porque se presenta como una de las pocas y de las mejores opciones para esta tarea.

“[...] En quince de Noviembre del mismo año, y como consecuencia de esta invitacion, se recibieron en este Observatorio, procedentes de dicho artista y por conducto particular, tres cronómetros de cincuenta y seis horas de cuerda que debian ser sometidos á prueba; y en carta de 12 de Mayo de 1.865 comunicó á esta Direccion el artista Losada la remision de doce cronómetros, diez de ocho días de cuerda y dos de cincuenta y seis horas, que enviaba para el mismo fin, sin que previamente hubiese remitido el proyecto de contrato, cuya aprobacion era necesaria antes de empezar la prueba.

Con carta de 19 del mismo Mayo remitió Losada el referido contrato; y por Real orden de 1.º de Julio inmediato se dignó S.M. conceder su aprobacion al mismo. En esta carta ofrecía el artista Losada remitir, en breve, mayor número de cronómetros con el fin de que pudieran elegirse los de mejor marcha entre todos ellos. [...]”

Así, Márquez recuerda los tres cronómetros que se enviaron en el Marqués de la Vitoria en noviembre de 1864 y los doce cronómetros que se remitieron por medio del Velázquez en mayo de 1865, poniendo acento en el hecho de que aún en ambas fechas el relojero no había dado los contratos firmados debidamente –periodo que se extiende hasta el día 19 de mayo–.

“[...] En los primeros días de Julio de 1.865 se dió principio en este Observatorio á la comparacion de prueba de los quince cronómetros que el artista Losada habia remitido, si bien dos de los tres primeros habian sido puestos en comparacion como cronómetros particulares desde principios de Noviembre del año anterior y el tercero habia sido dejado de comparar por su marcha disparatada.

Esperando nueva remesa de cronómetros del artista Losada continuaron las comparaciones de prueba de los que habia remitido; y a fin de Diciembre de 1.865, á causa de no haber existencia de cronómetros de confianza con que poder dotar á la Fragata Almansa en su salida para el Pacífico, dispuso V.E. que se entregaran á dicho buque los dos cronómetros que habían sido remitidos primeramente por Losada, cuya marcha era muy buena y que llevaban ya mas de un año de comparacion en este Observatorio. Las noticias que hay de estos dos cronómetros desde su salida del Establecimiento son de continuar en su buena marcha. Posteriormente y por el mismo motivo se sirvió disponer V.E. que se entregaran para la Ura Trinidad al emprender la misma navegacion dos de los cronómetros de prueba que tuviesen mejor marcha, como así se verificó. Estos cronómetros dieron malos resultados en el viage y volvieron al Observatorio en 6 de Enero del año actual. [...]”

Prosigue la narración con la espera de nuevas remesas por parte de Losada y con las comprobaciones que dieron comienzo de los cronómetros ya depositados en el Observatorio por no demorar más aún el asunto. Así, se puede saber que de los tres enviados en 1864, había uno que desde sus comienzos daba malos resultados, lo que hizo que no se prosiguiera con su prueba. En cambio, los otros dos se enviaron a una fragata que debía zarpar hacia el Pacífico, dando buenos resultados; y, ante la falta de instrumentos, se enviaron también dos cronómetros de la remesa de 1865 a una ura, pero que, en este caso, sí dieron malos resultados, siendo devueltos en 1867.

“[...] Transcurridos seis meses sin que el artista Losada hiciese nuevo envío de cronómetros, en vista de la mala marcha que, casi en general, tenían los que quedaban de los sometidos á prueba, y de lo urgente que era adquirir en el mas breve plazo posible cronómetros con que poder atender á las necesidades del servicio, se dirigió esta Direccion, autorizada por V.E., al Sor. Gefe de la Comision de Marina en Londres, exponiendole lo acontecido con los cronómetros de Losada y rogandole que, con aquel fin, acudiera á los artistas mas acreditados de aquella capital y desplegase todo su zelo y actividad para que pudieran llegar aquí prontamente los cronómetros que tanta falta hacian. Al mismo tiempo dio conocimiento de la marcha de los cronómetros al artista Losada quien, en consecuencia, remitió en 4 de Abril de 1866 tan solo otro nuevo cronómetro.

En el mes de Abril del mismo año y por las razones expuestas anteriormente, dispuso V.E. que se entregaran para la Fragata Navas de Tolosa tres de los cronómetros de prueba, y en el mes de Mayo inmediato uno para la Goleta Prosperidad. Estos cronómetros han llenado los requisitos de la prueba aun despues de su salida del Observatorio. [...]”

A partir de aquí comienza la desesperación real de la Marina española –y sobre todo del Real Observatorio de San Fernando– ante la falta de cronómetros para surtir a los buques que lo necesitaban. Por ello, contactaron con la Comisión de Marina en Londres,

informando sobre las nulas noticias que se tenían de Losada y dando por tomada la decisión de buscar nuevos artistas para desempeñar dicho encargo expuesto por Real Orden –como se ha visto, fue José Montes el encargado de dicha tarea–.

En este tiempo, Losada solamente remitió otro cronómetro más –uno arreglado en tiempo sidéreo– en abril de 1866 tras comunicarle desde el Observatorio de San Fernando que sus cronómetros depositados allí estaban dando malos resultados. Paralelamente, en entre ese mes y mayo fueron enviados a otros dos navíos un total de cuatro cronómetros ante la urgente necesidad.

“[...] La correspondencia con el Sor. Gefe de la Comision de Marina en Londres dió origen á la comunicacion que esta Direccion tuvo el honor de pasar á V.E. en 17 de Enero de 1.866 remitiendo el contrato formulado por el artista Dent, de Londres, para someter á prueba sus cronómetros, y á la Real orden de 27 de Marzo del mismo año que aprobaba dicho contrato.

En 24 de Mayo de 1.866 y como consecuencia de esta Real determinacion llegaron á este Observatorio once cronómetros de cincuenta y seis horas de cuerda remitidos por el artista Dent; y en 12 de Junio inmediato llegó una segunda remesa tambien de once cronómetros de igual tiempo de cuerda. Estos cronómetros, en virtud del contrato aprobado, debian ser sometidos unicamente á un año de prueba.

Lo expuesto hasta aquí hará conocer á V.E. las causas que han originado la tardanza en clasificar todos estos cronómetros, cuya prueba no ha terminado hasta hace pocos días. [...]”

Será en este punto cuando entre en escena la firma Dent, que será el nuevo fichaje por parte de la Marina española para completar la Real Orden relativa a los cronómetros. De este modo, a inicios de 1866 fue cuando se envió el contrato de este artista y en marzo de ese año se emitió una nueva Real Orden que aprobaba dicha relación contractual. Así, la casa de relojes inglesa mandó dos remesas, una en mayo y otra en junio, ambas con once cronómetros cada una.

“[...] El cuadro n.º 1¹³⁰, que acompaña á esta comunicacion manifiesta 1.º los movimientos máximos y mínimos que han tenido, durante el tiempo de la prueba, los diez y seis cronómetros remitidos por el artista español, residente en Londres, D. José Rodríguez de Losada. 2.º la variacion absoluta de dichos movimientos en el intervalo. 3.º su irregularidad mensual media. 4.º el concepto que cada cronómetro merece; y 5.º los precios que, á mi juicio, deben asignarseles en vista de la marcha de los mismos y el destino que tienen en la actualidad.

De los resultados de la quinta columna se deduce que, tomando como límite de admisibilidad la irregularidad mensual media de 0'5, límite adoptado en las pruebas anteriores, deberian declararse como admisibles los cronómetros marcados con los números 4.593, 4.646, 4.823, 4.831, 4.832, 4.833, 4.857, 4.858, 5.146, 5.163, 5.247 y 5.248, punto que estos cronómetros tienen una irregularidad mensual media menor que dicho límite. Mas como de la inspeccion de los movimientos diarios de los cronómetros, de los cuales han sido deducidos los resultados del cuadro, aparece que los tres cronómetros n.º 4.593, 4.646 y 4.823 han tenido, en el intervalo de quince días y en repetidas ocasiones, movimientos cuya irregularidad excede de 3,0, no deben por esta razon, dichos cronómetros obtener la nota de admisibles. Los dos cronómetros n.º 4.857 y 5.163 tuvieron excelente marcha mientras se compararon en este Observatorio; este es el resultado que para dichos cronómetros manifiesta el cuadro; pero remitidos á la Ura Trinidad para continuar allí su prueba dieron muy malos resultados durante el viage de dicho buque, y por tanto, han sido desechados al volver á este establecimiento. Los

¹³⁰ Ver Tabla D de Anexo de cronómetros marinos enviados por J. R. Losada.

demás cronómetros desechados han sido clasificados de este modo en vista de los resultados que para ellos se obtienen en la columna 'Yrregularidad mensual media'; y, los declarados admisibles lo han sido tanto por los resultados de la misma columna durante su comparación en el Observatorio, cuanto por los obtenidos á bordo de los buques en que continuaron su prueba la generalidad de ellos. [...]"

De los tres adjuntos que aparecen junto al informe, el primero hace referencia a este cuadro número 1, donde se muestran las características marcadas en la carta. Esta tabla es exclusiva de los dieciséis cronómetros enviados por J. R. Losada desde su encargo en 1864.

Como se indica, según el límite de admisibilidad, basado en la irregularidad mensual media, serían un total de doce los cronómetros que tomarían esta denominación. Sin embargo –y como se ha hecho en otras pruebas–, este límite no es el único que se debe valorar a la hora de declarar admisible o no un instrumento de estas características. Por ello, son tres los cronómetros que se caen de los doce, debido a que han alcanzado niveles muy altos en ciertos días del mes, a pesar de que la media sale como admisible, lo que hace que no sean de plena confianza para el Observatorio; y, por otro lado, los dos cronómetros enviados aún en pruebas a la ura Trinidad han presentado en el viaje malas marchas, en contraposición de lo valorado cuando estaban en el Real Observatorio de San Fernando, por lo que también se declaran no admisibles.

En conclusión, de los doce iniciales, solamente siete alcanzan el nivel de admisibilidad mínimo para su adquisición por parte del Gobierno.

"[...] El cuadro n.º 2 contiene los mismos de los que el n.º 1 pero relativos á los veintidos cronómetros remitidos, para sufrir un año de prueba, por el artista inglés E. Dent.

En dicho cuadro aparece que de los veintidos cronómetros presentados por el citado artista Dent solo están comprendidos en los límites de admisibilidad, según su irregularidad mensual media, los marcados con los números 2.890, 2.892, 2.900, 2.901, 2.902, 2.903, 2.907, 2.912, 2.914, 2.916, 2.925, 2.926, 2.929 y 2.969; y fuera de dichos límites ó desechados todos los demás; pero atendiendo á que el cronómetro n.º 2969 ha tenido frecuentemente periodos de quince días, irregularidades en sus movimientos diarios que llegan hasta cerca de 3,0 debe ser desechado este cronómetro, por dicho concepto, no obstante están comprendidos en los límites de admisibilidad cuando se considera aisladamente su irregularidad mensual media. [...]"

Por su parte, el cuadro número 2 tiene las mismas características y se han valorado los mismos aspectos, pero esta vez hace alusión a los veintidós cronómetros remitidos por Dent. Así, aunque catorce estaban comprendidos en los límites de admisibilidad, solamente fueron trece los declarados admisibles, debido a que uno de ellos también presentaba demasiados picos de irregularidad.

"[...] Resumiendo, pues, todo lo que precede respecto de los cronómetros sometidos á prueba, resulta:

1.º que de los diez y seis cronómetros presentados por el artista español, residente en Londres, D. José Rodríguez de Losada han sido declarados admisibles, en virtud de los resultados obtenidos en la prueba, los siete que están marcados con los números 4.831, 4.832, 4.833, 4.858, 5.146, 5.247 y 5.248; de los cuales el n.º 4.831 está prestando servicio en la Goleta Prosperidad; los n.ºs 4.832, 4.858 y 5.146 están en la Fragata Navas de Tolosa; los n.ºs 5.247 y 5.248 en la Fragata Almansa; y el n.º 4.833 existe depositado en este Observatorio. El valor total de estos siete cronómetros declarados admisibles es de tres mil setecientos escudos, con arreglo al contrato aprobado para este artista.

2.º Que de los veintidos cronómetros presentados á prueba por el artista inglés E. Dent & C.º han sido declarados admisibles los trece que estan marcados con los números 2.890, 2.892, 2.900, 2.901, 2.902, 2.903, 2.907, 2.912, 2.914, 2.916, 2.925, 2.926 y 2.929, cuyos cronómetros estan todos depositados en este Observatorio. El valor total de los mismos es, segun su clasificacion, de quinientas cuarenta y cinco libras esterlinas, cuyo importe, segun el contrato de dicho artista aprobado por S.M., debe ser satisfecho en Londres, sin rebajar alguna, á los Sres. E. Dent & C.º.

Tal es, Ex.^{mo} Sor., el resultado de la prueba de cronómetros mandada hacer por Real orden de 12 de Setiembre de 1.864; en ella han sido declarados admisibles siete cronómetros del artista Losada y trece del artista Dent; su conjunto forma el número de veinte que como límite máximo establece la expresada Real disposicion. De estos cronómetros solo catorce quedarán disponibles para atender á las necesidades que ocurran; pues los seis restantes estan ya, como se manifiesta anteriormente, en el servicio de los buques. Juzgo que con estos cronómetros y, con los que, pertenecientes al Estado pero ya inutilis, han sido compuestos radicalmente en este Observatorio, sobre los cuales tendrá el honor de hablar V.E. en comunicacion separada, no habrá necesidad de nueva adquisicion durante algun tiempo. [...]"

Después del análisis pormenorizado de los cronómetros de ambos relojeros, se hace un resumen viendo, finalmente, el número de cronómetros que se adquieren por parte de la Marina, el importe que se les va a dar a cada autor y los que están destinados ya a buques o aún se mantienen en el Observatorio. En este último punto, cabe destacar que son seis instrumentos de Losada los que ya están prestando servicio en los diferentes navíos, en comparación con los de Dent, autor del que aún no hay ningún cronómetro destinado. Esto se debe principalmente a que los del primer autor llevaban un mayor periodo de pruebas y, a lo largo del tiempo, se han ido necesitando dichos aparatos, mientras que los del segundo solamente llevaban un año.

"[...] El cuadro n.º 3 manifiesta los cronómetros que el Estado posee para el servicio de los buques de la Armada y de las comisiones científicas, y el destino que cada uno de ellos tiene en la actualidad, segun se deduce de los inventarios y libros de asientos que de estas máquinas lleva este Observatorio.

En esta fecha doy conocimiento á los artistas Losada y Dent del resultado de la prueba de sus respectivos cronómetros, manifestandoles que estan á su disposicion en este Observatorio los que no han merecido la nota de admisibles.

Ruego á V.E. que se sirva poner todo lo que preceda en conocimiento de la Superioridad para la resolucion que sea del Real agrado, tanto en lo relativo á la adquisicion de los veinte cronómetros que han sido declarados admisibles, como al pago de su importe á los respectos interesados.

Ynforme sobre la prueba de cronómetros hecha á consecuencia de la Real orden de 12 de Setre. de 1864, y manifiesta haber sido delcarados admisibles siete cronómetros de Losada y trece de Dent."

Para cerrar este informe, se adjunta el cuadro número 3¹³¹, en el que se exponen los cronómetros que ha adquirido el Estado a lo largo del tiempo y el servicio que están realizando en ese momento, ya sea en los navíos, en las comisiones científicas o en el propio Observatorio. Hay que recordar que todo esto es posible en 1867 gracias a que Márquez en la primera mitad del siglo XIX pidió que se reorganizara el proceso de adquisición de los cronómetros para llevar así un seguimiento de estos.

¹³¹ Dicho cuadro no se ha digitalizado debido a su extensión y tamaño. Se puede consultar en Legajo 46, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA.

Tras ello, finalmente, comunica al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz que haga llegar este informe a los cargos superiores para que estén al tanto del proceso y que comiencen a tramitar los pagos hacia ambos relojeros —Losada lo hará a través del Ministerio de Marina y la firma Dent por medio de la Comisión de Marina en Londres—.

Tras este documento, en el Archivo Histórico del ROA aparece una carta¹³² que mandan desde la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz al Real Observatorio de San Fernando con copia de lo enviado por el Ministerio de Marina. Esta se data en el 19 de agosto de 1867 y es muy interesante porque se rectifican los resultados de admisibilidad dispuestos en el informe técnico realizado por Francisco de Paula Márquez.

De esta manera, parece ser que hubo una confusión respecto a los cronómetros de Dent números 2898 y 2913, los cuales fueron declarados no admisibles erróneamente, cuando sus pruebas dieron una irregularidad muy baja, lo que los hace más que admisibles. Así, estos dos se incorporan a los trece declarados anteriormente, haciendo un conjunto de quince cronómetros de Dent los que se compran en esta remesa y elevando la suma del importe a seiscientas veinticinco libras esterlinas. Esto supone que, a través de la Real Orden de 12 de septiembre de 1864, son veintidós los cronómetros que el Estado compra, cifra superior a la dispuesta en dicha Real Orden.

¹³² Carta de 19 de agosto de 1867, de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz al Real Observatorio de San Fernando (Legajo 43, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

CXXXIII. Carta del 1 de mayo de 1868
Legajo 34, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

Cádiz 1.º de Mayo de 1868

Sor. Dn. Franco. de Paula Marquez. Sn. Fernando

Muy Sor. mio y amigo pasado mañana (si mi salud melo permite) pasaré alla á recoger los cronometros no admitidos porel Observatorio para mandarlos aLondres.

Estimare aV. tenga la bondad de mandar esten listos yen caso que yo no vaya pasado mañana iré alsiguiente dia. Tambien deseo tenga la bondad de darme un pase para que nopongan impedimento al entrarlos enla puerta para su embarque.

Deseo que V. siga bueno en compañía de su familia y que mande asu af.^{mo} amigo.

J. R. Losada

Blancos 5.”

Tras prácticamente un año de silencio sin documentación referente a Losada en el Archivo Histórico del ROA, se encuentra esta carta de junio de 1868, muy breve y sin mucho contenido en sí, aunque nos informa de la mala salud de Losada, dato que se puede también presenciar a través de su letra, mucho más irregular e ilegible.

Básicamente informa que al día siguiente se iba a presentar personalmente en el Real Observatorio de San Fernando para recoger, seguramente, los cronómetros desechados por el último informe de 1867. Por ello, se lo notifica con tiempo a Márquez para que los tenga preparado, así como un documento que justifique su depósito con el fin de evitar los problemas en la Aduana de Cádiz.

Se puede conocer que Losada en estas fechas se encontraba en la capital gaditana, seguramente motivo de un viaje de carácter pasajero, lo que sería, por tanto, la cuarta vez que se tiene constancia de que el relojero está en España. En torno a esto, destaca que, en comparación con otras visitas anteriores del relojero a San Fernando, esta no ha sido confirmada por ninguna carta ni por ningún tipo de documento hasta ahora. Esto nos hace pensar dos hipótesis: o que su relación con Márquez ya no es tan amistosa como lo fue en el pasado, hecho que podría haber surgido a raíz de los problemas existentes con el último encargo encomendado a Losada por parte de la Marina española; o que directamente faltan documentos intercambiados entre ambos agentes, que no se han conservado copias en este archivo. Es más lógico que fuera lo segundo, debido a que el relojero sigue tratando al director del Observatorio en su grata como “amigo” y le manda buena salud a él y su familia en su despedida. Igualmente, no descartamos que la relación entre Márquez y Losada se haya ido desgastando con el paso del tiempo hasta llegar a estos años.

Por último, la carta se cierra con lo que posiblemente sea una dirección, Blancos 5, la cual haría referencia a su alojamiento durante su estancia en Cádiz. Esta dirección en dicha fecha podría indicar dos ubicaciones: Calle de los Blancos o Arco de los Blancos.

CXXXIV. Carta del 3 de mayo de 1868
Sin n.º de legajo, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De la Dirección del Observatorio de Marina de San Fernando

“Relacion de los cronómetros que se han entregado en este Observatorio al artista D. José Rodríguez Losada de los que remitió como á Depósito en virtud de lo dispuesto en Real de 6 de Noviembre de 1.865, y que han sido declarados inadmisibles á consecuencia de la prueba verificada en este Establecimiento, segun lo prevenido en Real orden de 12 de Setiembre de 1.864.

Cronómetros de J. R. Losada n.ºs 3.724, 4.590, 4.593, 4.641, 4.645, 4.646, 4.823, 4.857, 5.163.

Observatorio de Marina de San Fernando á 3 de Mayo de 1.868.”

Esta relación proveniente del Observatorio de San Fernando simplemente nos indica, aparte de los nueve cronómetros desechados, que Losada, finalmente, fue a recogerlos el día 3 de mayo de 1868.

Cabe destacar que será también durante este año cuando a Dent le devuelvan los siete cronómetros que tampoco fueron admisibles.

CXXXV. Carta del 10 de junio de 1868

Legajo 33, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De Francisco de Paula Márquez al administrador de Aduanas de la Provincia de Cádiz

“Al Sor. Administrador de Aduanas de la Provincia de Cadiz

10 de Junio de 1.868.

Habiendose presentado ayer en este Observatorio un apoderado del artista relojero, residente en Londres, Don José Rodríguez de Losada para recoger los cronómetros de dicho artista que habían sido desechados en la prueba verificada en este Observatorio á consecuencia de lo dispuesto en Real orden de 12 de Setiembre de 1.864, y habiendome manifestado que necesitaba V.S. para su despacho de esta Direccion en el que se acreditase el número de cronómetros desechados y las causas que han hecho retardar su exportacion debo decir á V.S. que en el mes de Diciembre de 1.866 puse en conocimiento del artista Losada que estaban á su disposicion en este Establecimiento los nueve cronómetros que comprehende la unida relacion, los cuales habian sido desechados en la citada prueba en la misma época. No di convencimiento de ello á esa Administracion de Aduanas porque ignoraba si los cronómetros remitidos por Losada habian entrado en la Aduana de Cadiz bajo las condiciones de depósito que prescribia la Real orden espedida por el Ministerio de Hacienda de 6 de Noviembre de 1.865, ó si habian satisfecho á su entrada los derechos que correspondian por arancel; y me inclinaba á creer esto último puesto que no se me habia exigido ninguno de los documentos que preceptuaba esta última Real disposicion.

Hasta hace pocos dias no he tenido noticia cierta de este asunto; y entonces he sabido extraoficialmente que el artista Losada ha estado imposibilitado durante mucho tiempo de ocuparse de sus negocios á causa de una grave enfermedad lo cual ha hecho naturalmente retardar hasta ahora la exportacion de los cronómetros que habian sido desechados.

Esto es lo que se me ocurre decir á V.S. con relacion al asunto que se trata; y le ruego que al servirse contestar á este oficio me manifieste si lo expuesto lleva sus deseos ó necesita algunas mas explicaciones que se me hayan ocurrido.”

Esta comunicación sigue hablando sobre los cronómetros no admisibles del relojero Losada en las últimas pruebas hechas en el Observatorio. A pesar de que fue el propio artista quien en mayo se acercó a recoger los cronómetros, al parecer no pudo él mismo reexportarlos en su totalidad, dejando algunos todavía en dicho establecimiento.

De este modo, un apoderado de Losada se acercó el 9 de junio de 1868 a recoger el resto de los instrumentos, alegando también la necesidad de explicar en la Aduana de Cádiz el por qué ha tardado tanto la reexportación de los mismos. Es entonces cuando Márquez informa sobre lo sucedido, siendo la grave enfermedad de Losada el principal motivo por el que no se ha podido hacer el envío con anterioridad.

CXXXVI. Carta del 1 de diciembre de 1868
Legajo 29, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Manuel Ramos a Francisco de Paula Márquez

“Sr. D. Franco. de Paula Marquez. S. Fernando
Cádiz Dicre. 1.º de 1868

Muy Sr. mio: D. J. R. Losada de Londres en carta que he recibido hoy me dice que me informe de V. cuales son los números de los tres cronómetros con que se quedó y á que precio los toma.

Lo que ha de merecer á V. se sirva contestarme para trasmitirlo á otro amigo.
Manuel Ramos.”

Esta carta dirigida al director del Observatorio proviene de Manuel Ramos, quien parece ser corresponsal de Losada en Cádiz, pero del cual desconocemos cualquier otro dato. En ella se habla de tres cronómetros, de los cuales tampoco se tiene constancia con anterioridad sobre estos ejemplares, siendo la tercera remesa la última enviada por Losada.

CXXXVII. Carta del 2 de diciembre de 1868
Legajo 30, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De Francisco de Paula Márquez a Manuel Ramos

“Observatorio Diciembre 2/1868.

Sor. D. Manuel Ramos. Cadiz

Muy Sr. mio.

Ygnoro completamente á que tres cronómetros se refiere su carta del Sor. Losada, de Londres, y que V. menciona en la suya de ayer.

El sor. Losada remitió para la última prueba que tuvo lugar en este Observatorio 16 cronómetros; de ellos nueve fueron desechados, y recogidos por V., á su nombre, en 11 de Setbre. último: los otros siete fueron admitidos y sus números y precios de que ya se dio oportunamente conocimiento al Sor. D. Juan Martin, que fué quien los entregó en este Observatorio, son los siguientes.

N.º 4.831 – 5.000, 4.832 – 5.000, 4.833 – 5.000, 5.146 – 5.500, 5.163 – 5.250,
5.247 – 5.500, 5.248 – 5.750

Total – 37.000

El importe de estos siete cronómetros que asciende á 37.000 escudos debe haber sido satisfecho al artista Losada por la Comision de Marina en Ynglaterra segun lo dispuesto en Rl. orn. de 10 de agosto de 1.867, en cuya época se ordenó el pago.

Despues de ello no han venido al Observatorio mas cronómetros; y, por tanto nada puedo decir de esos otros tres cronómetros á que se refiere la carta del artista y la de V. que dejo contestada.”

Francisco de Paula Márquez le contesta a Manuel Ramos explicándole que no sabe de qué tres cronómetros hablan las cartas suyas, haciendo un repaso de los últimos instrumentos que fueron admisibles y de los que no lo fueron, así como del importe que tuvo que ser pagado a su fabricante por parte de la Comisión de Marina en Londres.

CXXXVIII. Carta del 24 de diciembre de 1868

Sin n.º de legajo, Caja n.º 046 Dirección Asuntos Varios-Generalidades

De la Secretaría de la Comandancia General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez

“Sec.^a de la Comandanc.^a Gral. del Deppto.

Le remiten al Director int.º del Observatorio de Marina 4 ejemplares del “Obsequio hecho al Vice Almirante Mendez Nuñez” para la distribución que estime.

S. Fernando 24 Dice. 1868

Benito Buitrago.”

Para finalizar, aunque no es un documento que hable directamente sobre la producción de J. R. Losada en relación con el Real Observatorio de San Fernando, sí aporta datos sobre su relación con la Marina. Así, se le hace llegar al director del Observatorio cuatro folletos de “Obsequio de los distintos cuerpos de la Armada al Vice-Almirante Mendez Nuñez en conmemoración del 2 de Mayo de 1866”, impresos en Madrid en 1868.

En este se hace saber de que, a fecha de 20 de junio de 1866, se hizo una invitación a todas las fuerzas de la Marina de guerra española, a través de una circular, para colaborar con donativos en un homenaje y regalo que se le iba a hacer al jefe de escuadra Casto Méndez Nuñez por sus excelentes directrices durante las operaciones del Pacífico y, en concreto, por el ataque y la destrucción de las baterías del Callao durante la batalla del mismo nombre el 2 de mayo de 1866. Así, fueron capitanes y comandantes generales de los departamentos y apostaderos de la Armada, junto a sus subordinados, los que financiaron dicho proyecto, obteniendo una recaudación de 7.412,850 escudos, siendo la aportación del Departamento Marítimo de Cádiz de 480,200 escudos.

Dicha cifra fue invertida en el encargo de un sable de honor, un quintante asexantado¹³³ de reflexión con pie y horizonte artificial, y un cronómetro de bolsillo. Aunque se hacen descripciones de los tres objetos en el folleto, la que más nos interesa es la del último. Su construcción se encargó directamente a J. R. Losada, quien se ofreció a contribuir con el costo de su importe, sin embargo, la Junta Consultiva no pudo aceptarlo aunque agradeció su muestra de patriotismo. Fue entregado en noviembre de 1868, junto a un estuche de terciopelo, y tuvo un coste de 3.840 escudos.

Este reloj de bolsillo se encuentra actualmente en el Museo Naval de Madrid (MNM 4322) –al igual que el quintante (MNM 1322)–. Es de tipo saboneta, hecho de oro y piedras preciosas, y posee el número de serie 6472. Destacan la cadena, por su manufactura impresionante, y su esfera de plata.

Por último, cabe señalar que estos objetos a fecha de los folletos aún no habían sido dados al general Méndez Nuñez y, por lo tanto, se encontraban expuestos en el Ministerio de Marina.

¹³³ Realizado por el artista español Pedro Torres (Véase nota al pie n.º 129 en la pág. 231).

3.3. CONOCIENDO A OTROS PERSONAJES

Una vez conocida la vida y buena parte de la producción de Losada, ahora lo que se pretende es también acercar al lector otros agentes que influyeron de forma trascendental en las relaciones establecidas entre el relojero y el Real Observatorio de San Fernando durante el siglo XIX. Así, aunque *a priori* son bastantes personajes históricos los que intervienen en el proceso de adquisición y de encargos por parte de la Marina española, solamente se van a tratar en profundidad siete de ellos, determinados según unos criterios establecidos en función al importante papel que tuvieron en la relación comercial de J. R. Losada.

3.3.1. Director del ROA: Francisco de Paula Márquez

Francisco de Paula Márquez y Roco (1816-1886) fue un brigadier de la Armada española durante el siglo XIX. Entre los muchos cargos que ocupó en la Marina, destaca el de director del Real Observatorio de San Fernando.

Nació el 24 de septiembre de 1816 en la Isla de León –actual San Fernando– (Cádiz). Entró como alumno en la Academia de Náutica del Departamento Marítimo de Cádiz en 1829, en la cual hizo el curso elemental. Tras ello, González (1992a: 154) cuenta que embarcó como meritorio de piloto, primero, en la fragata Perla y, después, en el bergantín Realista (Madueño, 2020), hasta que en 1831 volvió a la mencionada Academia, pero, en esta ocasión, desempeñando el papel de maestro auxiliar. No será hasta 1833 cuando ingrese como meritorio en el Observatorio de la Armada en San Fernando, decantándose entonces por la astronomía. De esta forma, escaló en la jerarquía profesional, pasando por los puestos de astrónomo tercero¹³⁴ (1837-1840), segundo¹³⁵ (1840-1847) y primero¹³⁶ (1847-1855) (Madueño, 2020). En todo este tiempo en esta institución castrense, son destacables sus colaboraciones en algunas tareas docentes y científicas del Observatorio, siendo aún los directores José Sánchez Cerquero y Saturnino Montojo y Díaz (González, 1992a: 154).

Es en 1856 cuando Saturnino Montojo y Díaz, anterior director del Observatorio, fallece, quedando vacante su puesto y nombrando a Francisco de Paula como nuevo director –cargo que ostentará hasta 1869, un año después de la muerte de Losada, y en el que le sustituirá Cecilio Pujazón y García– (González, 2006: 79). A lo largo del tiempo y desempeñando este empleo, logró crear el curso de Estudios Superiores de Astronomía y Ciencias Auxiliares, mejoró notablemente la publicación anual del Almanaque Náutico, se hizo la gran reforma del edificio de la institución, se renovaron los instrumentos comprando un buen número de ellos, consiguió alejar la línea de ferrocarril de este espacio (González y González, 1988: 51-74), aumentó la colección de la biblioteca, se aprobó un nuevo reglamento con el que organizar el funcionamiento interno del Observatorio y se establecieron conexiones internacionales con otros centros científicos (González, 1992a: 155).

¹³⁴ Compuesto por tercer astrónomo, graduado de alférez de fragata y tercer astrónomo con honores de alférez de navío.

¹³⁵ Formado por segundo astrónomo, graduado teniente de fragata y segundo astrónomo con honores de teniente de navío.

¹³⁶ Comprendido por primer astrónomo, capitán de fragata honorario y primer astrónomo, capitán de navío honorario.

Seguramente es en esta época cuando Márquez se casa con su mujer –María Luisa de Solís y de los Cuetos– y tiene dos hijos, un varón y una hembra¹³⁷.

En 1869 decidió, por propia voluntad, cesar de su puesto como director del Observatorio –alegando algunos motivos de salud–, desplazándose un año más tarde a Madrid, lugar donde desempeñó otros trabajos como el de consejero de Institución Pública en 1874, el de director del Conservatorio de Artes y Oficios de Madrid en 1876, y el de director del Colegio Nacional de Sordomudos y Ciegos en julio de ese año (San Fernando, 1984: 23). Por último, hay que destacar que en 1875 se incorporó, por unanimidad en materia de académico, a la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, aunque ya era corresponsal y numerario desde 1856 (Moreno, 1995: 25). Finalmente, fallece en su domicilio de Madrid el día 6 de abril de 1886, siendo enterrado en el cementerio de San Lorenzo y San Justo de esa ciudad a pesar de que se le asignó un lugar en el Panteón de Marinos Ilustres de San Fernando. No obstante, en este únicamente se encuentra una placa conmemorativa (Cervera, 1926: 147-149).

Su relación con J. R. Losada fue muy estrecha y personal, consiguiendo una amistad que aparentemente era real y que fue labrada inicialmente a través de los encargos laborales por parte de la Marina. A lo largo de la correspondencia intercambiada entre ambos personajes históricos, las palabras de afecto y de preocupación eran un continuo, haciendo muecas a sus familias y amigos de manera constante.

Como es evidente, Francisco de Paula es la pieza clave en los procesos de adquisición de cronómetros y de otros tipos de relojes a José Rodríguez Losada. También, fue él quien mantuvo relaciones a través del correo en torno a este tema con otros cargos de la Armada de diferentes instituciones como la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz, la Comisión de Marina en Londres o el Ministerio de Marina en Madrid; empleados públicos de entidades como el Gobierno de la Provincia de Cádiz, el Ministerio de Hacienda en Madrid, la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz o la Capitanía del Puerto de Cádiz; y también corresponsales e intermediarios entre el relojero y él, ejemplos de ello son Manuel Ramos, Zulueta Hermanos, Juan Martín o Abárzuza Hermanos.

En las tres ocasiones en las que el relojero pasó por el Real Observatorio de San Fernando fue atendido por Márquez, existiendo constancia de su amabilidad y atención hacia su invitado, incluso habiendo tenido largos debates sobre cuestiones de las remesas, de la relojería, de la técnica o de la situación comercial de las naciones. A excepción del último viaje de Losada a San Fernando, el cual al parecer fue breve y por un motivo exclusivamente comercial, los otros dos han sido investigados y analizados gracias a la cantidad de cartas que se conservan en el Archivo Histórico del ROA.

Por último, la amistad que se fraguó a raíz de los acuerdos comerciales se fue diluyendo –o así aparenta la correspondencia conservada en el archivo–, siendo los últimos años de vida del relojero un goteo distante y anómalo. Llama la atención que con la muerte de Losada no perdure ninguna copia de cartas o comunicados en el Observatorio que informen sobre dicho suceso, aunque es preferible pensar que seguramente sí hubo honras hacia uno de los relojeros más influyentes en la historia de la Marina española, pero que no se han conservado a lo largo del tiempo. Otras posibilidades pueden ser que esta noticia fuera notificada personalmente al director o que fuera él mismo –a nivel menos institucional y más intimista– quien diera el pésame a la familia de Losada.

¹³⁷ Estos datos se han obtenido gracias a la correspondencia enviada por José Rodríguez Losada durante la etapa de relaciones comerciales con el Ministerio de Marina y, por lo tanto, con el Observatorio de San Fernando.

3.3.2. Capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz: José María Bustillo

José María Bustillo y Gómez de Barreda (c. 1802-1868) fue teniente general de la Armada española y ministro de Marina a lo largo del siglo XIX, entre otros muchos cargos que desempeñó.

Nació en la Isla de León el 6 de mayo de 1802 en el seno de una familia con buena posición social, de la que destaca su padre, Fernando de Bustillo y de la Cueva (c. 1756-1828), que fue capitán de fragata en la Armada española. Con tan solo catorce años, consiguió plaza como guardiamarina y no es hasta febrero de 1819 cuando asciende de categoría a alférez de fragata, para seis años después llegar a alférez de navío (Cervera, 2020). En todo este proceso destaca su participación ante las insurrecciones de las colonias de América y el contrabando del Mediterráneo.

Fue en 1833 cuando se le nombró teniente de navío, yéndose a La Habana por dos años y volviendo luego a la península. Será ascendido a capitán de fragata en 1837 y, más tarde, ocupará los puestos de segundo jefe de las Fuerzas Navales de la costa de Cantabria (1839) y jefe del Apostadero de Barcelona (1840). Posteriormente, tras pasar por varios buques, ascendió a capitán de navío (1844) y, finalmente, a brigadier (1846) (Cervera, 2020).

Más tarde, en 1846 fue cuando se le designó comandante general de las Fuerzas Navales de Cataluña, Valencia e Islas Baleares y, con este cargo, desempeñó una misión histórica: formar parte de la expedición naval del general Narváez para auxiliar al papa Pío IX junto a Francia y Nápoles (Martínez, 1989: 75-76).

En 1849 ascendió a jefe de escuadra y en 1851 tomó posesión como ministro de Marina; sin embargo, el cargo fue más bien breve ya que, ante la necesidad, el Gobierno lo designó comandante general de Marina del Apostadero de La Habana para lidiar con los movimientos de emancipación del momento (Martínez, 1989: 93).

Regresó del otro lado del Atlántico en enero de 1857, ocupando el mando del Apostadero de Ferrol, aunque en noviembre del mismo año volvió a recaer sobre él el cargo de ministro de Marina, siendo de nuevo muy breve su periodo legislativo (Cervera, 1979: 224).

Así, en 1859 ya estaba asentado en la dirección de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz (Moreno, 1995: 63), pero un año más tarde fue designado jefe de Escuadra de Operaciones de África, con la que llevó a cabo numerosas maniobras (San Fernando, 1984: 28). Gracias a sus buenos resultados, fue nombrado conde de Bustillo en diciembre de 1860, momento en el que también cesa en la Escuadra y se le concede el puesto de capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz, que lo mantuvo hasta abril de 1866¹³⁸ (Cervera, 2020).

Fallece el 2 de mayo de 1868 en la localidad de El Puerto de Santa María, aunque en ese mismo año es enterrado en el Panteón de Marinos Ilustres (San Fernando), donde aún descansan sus restos (Cervera, 1926: 156-161).

Desde el principio, Losada mostró sus respetos a quien sería el capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz. Hay que recordar que Bustillo ocupó este cargo desde 1859 hasta 1866, lo que corresponde prácticamente a casi toda la etapa en la que el relojero español estuvo en contacto con la Armada. Es verdad que durante los años iniciales en los que empiezan a contactar con J. R. Losada y en el encargo de la primera remesa, estando por medio la designación de relojero cronometrista oficial de la Marina española en 1856, no estaba aún José María Bustillo en su puesto dentro del

¹³⁸ Fue nombrado una tercera vez como ministro de Marina, sin embargo, su cargo solamente lo ejerció durante unas pocas semanas debido a su estado de salud frágil.

Departamento Marítimo de Cádiz; y su nombre en la correspondencia del Archivo Histórico del ROA no aparece hasta el 31 de marzo de 1859¹³⁹. No obstante, aunque no esté nombrado, seguramente ya fue partícipe de movimientos anteriores en las cuestiones que incumben a Losada. Esto se puede comprobar porque Francisco de Paula Márquez en la correspondencia previa a 1859 no comunica el estado de las relaciones con Losada a la Capitanía General del Departamento Marítimo, sino que lo hacía directamente con el Ministerio de Marina.

Dicha percepción tiene su justificación en que, hasta que su amigo, el general Bustillo, no asciende al puesto de capitán general del Departamento, el director del ROA prefiere prescindir de esta institución, contactando directamente con la Superioridad. Y es que es indudable la buena relación existente entre ambos cargos, la cual no sé sabe cuándo empezó a fraguarse, pero ya en 1859 era algo latente. Es un número bastante alto el de las cartas que se envían entre el director y el capitán general para tratar cualquier asunto relativo al relojero español, y viviendo los dos en la misma ciudad no es necesario poner sobre la mesa los numerosos encuentros, debates y charlas que debieron tener tanto a nivel laboral como a nivel personal.

Por ello, Losada siempre alude en sus cartas a mandar recuerdos a Bustillo, y es que, incluso, a través de estas se puede comprobar cómo el general Bustillo estaba casado y tenía familia, dejando este dato constatado gracias a su deseo constante de buena salud. Es Eduarda Mergelina Gómez de Barreda (1814-1888) con la que se casó y con la que tuvo dos hijos¹⁴⁰. De hecho, otro dato que se puede consultar a través de las epístolas del relojero con la Marina en este momento es la de calidad de conde¹⁴¹ que tiene el general Bustillo.

También es más que evidente las numerosas cartas que se podrían haber mandado el relojero y el capitán general, ya que en incontables ocasiones en la correspondencia con Márquez, Losada hace referencia a cuestiones tratadas directamente con la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz; al igual que también existen otras cartas como la de 27 de octubre de 1859¹⁴², en la que los hermanos Abárzuza le comentan al general Bustillo que ha llegado correspondencia para él de parte del relojero, en la que se tratan algunas cuestiones sobre el envío de unos instrumentos. Por todo esto, se puede asegurar que el riego de correo entre ambos sería un continuo y un habitual.

Por otro lado, su papel en el comercio de Losada con la Marina fue clave. Su predisposición a la hora de contactar y persuadir al Ministerio de Marina sobre la adquisición de relojes y cronómetros fue un punto habitual en el tiempo, seguramente también potenciado por la confianza y el aprecio que le tenía a Francisco de Paula Márquez, de quien se fiaba por su buen hacer y sus conocimientos dispuestos en los informes que le llegaban a la Capitanía General del Departamento. Destaca, entre todas las adquisiciones producidas con Bustillo en su cargo, la del cronómetro n.º 2137, que aún se conserva en el Real Instituto y Observatorio de la Armada y que se presenta como una pieza única en el mundo.

¹³⁹ Carta del 31 de marzo de 1859, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 116, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁴⁰ A través de la carta del 7 de diciembre de 1865 (Legajo 75, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA) se sabe que aún en esa fecha solo había nacido un hijo suyo –Fernando Bustillo Mergelina–, naciendo su otro hijo –José María Bustillo Mergelina, II conde de Bustillo– en 1868.

¹⁴¹ Carta del 12 de mayo de 1865, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 91, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁴² Carta del 27 de octubre de 1859, de Abárzuza Hermanos a José María Bustillo (Legajo 17, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

Asimismo, hay que destacar que también en dos de las tres visitas que hace J. R. Losada al Real Observatorio de San Fernando a lo largo de su vida se organizan encuentros y conferencias con José María Bustillo. Es más, queda expuesto en las cartas, antes del primer viaje de Losada, las ansias que tenía el general por conocer a tan comprometido y amable relojero con su patria. Ejemplo de ello serían fragmentos como “No se pasa una semana sin que el General Bustillo me diga ¿cuando tendremos el gusto de ver á Losada por aquí”¹⁴³.

3.3.3. Jefe de la Comisión de Marina en Londres: Tomás de Alvear

Tomás de Alvear y Ward (1811-1868) fue un personaje histórico que ocupó cargos políticos y relacionados con la Marina en la España del siglo XIX.

Nació en la Isla de León el 6 de febrero de 1811, siendo el tercer hijo para la familia de Diego de Alvear y Ponce de León¹⁴⁴ y Luisa Ward. Aunque se alistó al Real Colegio General Militar de Segovia –junto a su hermano Diego– y obtuvo el grado de subteniente de Infantería en 1829, un año más tarde pasa a ser nombrado alférez de navío, cambiándose así a la Marina¹⁴⁵ (Espino, 2003: 54).

En sus primeros años en el cuerpo castrense ocupó puestos de oficial y capitán en varios navíos, tanto en Europa como en América, hasta su participación en la Primera Guerra Carlista (1833-1840) en favor del grupo liberal en los frentes de Cataluña y Valencia (Espino y Ramírez, 2001: 319). Tras ello, obtuvo cargos diversos: oficial de la Secretaría del Almirantazgo (1841 y 1855-1856), preceptor del guardiamarina infante Enrique María Fernando de Borbón-Dos Sicilias (1842-1844), director del Depósito Hidrográfico de la Marina (1844), mando del bergantín Ligeró (1846-1847) y de la corbeta Ferrolana (1848-1849), diputado en las Cortes por el distrito de Montilla (1848-1850), capitán del vapor Vulcano (1850-1852), ayudante del jefe de escuadra Antonio Doral (1852-1853), jefe de la 1.ª División de Guardacostas (1853-1855), capitán del puerto de Palma de Mallorca (1855), jefe de la Comisión de Marina en Londres (1856-1858), capitán de navío durante la Guerra de África (1859-1860) –llegando a ser nombrado brigadier– y miembro de la Comisión Mixta de los ministerios de Fomento y de Marina sobre el ferrocarril Burgos-Irún (1861) (Espino, 2003: 58).

Finalmente, cesó de cargos relacionados con la Marina a principios de la década de los 60, pasando su tiempo entre Montilla y Madrid, donde falleció el día 19 de marzo de 1868 (Espino, 2003:58).

En lo relativo a Losada, Tomás de Alvear ya estaba en la Comisión de Marina en Londres cuando empezaron a fraguarse las primeras relaciones con el relojero. Así,

¹⁴³ Carta del 25 de octubre de 1859, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 121, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁴⁴ Diego de Alvear y Ponce de León (1749-1830) fue un importante militar y político de origen español. Alcanzó el cargo de brigadier en 1771 y, luego, tuvo un papel trascendental en el proceso de creación del virreinato de Río de la Plata, así como en la delimitación fronteriza entre los territorios españoles y portugueses en Latinoamérica. Su vuelta a España en 1804 contrajo uno de los desencadenantes por los que España le declaró la guerra a Gran Bretaña ese mismo año, destacando el hundimiento de la fragata Nuestra Señora de las Mercedes. Más tarde, sus movimientos fueron muy importantes en la Guerra de la Independencia (1808-1814) y la defensa de Cádiz. Las últimas etapas de su vida vendrán marcadas por sus ideologías liberales, frente a la lucha con el absolutismo existente en la península.

¹⁴⁵ Tras el fallecimiento de su padre en 1830, los ministros de Marina y de Guerra querían mantener el apellido “de Alvear” en sus filas, dada la importancia histórica del brigadier, y, por ello, finalmente, se incorporó a la Marina española.

desde bien pronto¹⁴⁶ aparece Alvear mencionado en la correspondencia existente en el Archivo Histórico del ROA, a pesar de que desde 1858 el mando de la Comisión de Marina en Londres pasa a otra persona, desapareciendo de este modo también el correo entre Losada y esta institución castrense.

Al hallarse Tomás de Alvear en Londres, debió ser la persona encargada de contactar con Losada por primera vez allí en Inglaterra o así, al menos, lo demuestra la carta del 15 de mayo de 1857¹⁴⁷, en la que Losada expresa que fue el señor Alvear quien le dio la carta del 5 de abril, escrita desde el Real Observatorio de San Fernando. A lo largo del tiempo, la relación entre Tomás de Alvear y J. R. Losada parece que fue cordial y no trascendió más allá de sus funciones comerciales. No se nota el tono más conciliador y amistoso que mantuvo el relojero con otros miembros de la Marina española, como con el director del ROA o con el capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz. Por ello, se puede intuir que, aunque no existe esta comunicación más personal, sí son útiles las acciones laborales entre ambos. En este sentido, Tomás de Alvear actuaba como el eslabón de unión perfecto entre la correspondencia de Losada y Márquez, así como de Losada con otros altos cargos de la Armada; siendo comunes el envío paralelo de cartas, es decir, si el relojero enviaba una carta para el Observatorio de San Fernando, el comandante de Marina también enviaba una acompañando a la primera, y viceversa. Este aspecto es bastante importante porque algunas cartas del relojero no se han localizado o, directamente, no se han conservado en el archivo, pero su contenido se puede saber gracias a las enviadas por Tomás de Alvear, lo que favorece la construcción del discurso histórico.

De todas ellas, destacan las cartas del 16 de mayo¹⁴⁸ y del 14 de junio de 1857¹⁴⁹, correspondencia entre Tomás de Alvear y Francisco de Paula Márquez, en las que se tratan cuestiones meramente mercantiles, pero de las que también sacamos una conclusión: Tomás de Alvear hacía una labor más ardua de la visible. Resulta que en ellas habla también del círculo meridiano encargado por el Observatorio de San Fernando a la firma inglesa Troughton & Simms, por lo que se puede suponer que el comandante de la Marina en Londres tramitaba y gestionaba todas las adquisiciones que realizaba la Marina cada año. De este modo, era muy común recurrir a constructores ingleses, franceses y alemanes para la compra de instrumental científico debido a la inexistencia de empresas o autores de estas características en el territorio nacional.

Igualmente, destaca encarecidamente una de las funciones de las que se ocupa Tomás de Alvear, dispuestas en las cartas, que es la de cerrar el precio de los cronómetros con el relojero Losada. Para ello, tendrá que debatir con J. R. Losada en persona o a través de cartas –las cuales no se conservan en el Archivo Histórico del ROA–, mirando también por el interés de la Marina española. Además de esto, lo que realiza también Alvear es un resumen sobre las cartas que envía Losada, es decir, el comandante jefe siempre se lee la correspondencia del relojero antes de mandársela al director del Observatorio, por lo que es habitual encontrarse que los primeros párrafos de dichas epístolas tratan de cuestiones técnicas o comerciales relativas a ello, defendiéndolas o no desde un punto de vista totalmente objetivo.

Asimismo, hay que comentar que era la Comisión de Marina en Londres la encargada realmente de hacer el pago de los instrumentos –en este caso de los

¹⁴⁶ Carta del 5 de abril de 1857, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 98, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁴⁷ Carta del 15 de mayo de 1857, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 99, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁴⁸ Carta del 16 de mayo de 1857, de Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez (Legajo 99, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁴⁹ Carta del 14 de junio de 1857, de Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear (Legajo 100, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

cronómetros— a los autores que se encontraban en aquellas tierras. Al ser Losada español pero habitante de Londres, sus importes podían ser cobrados tanto en Madrid por el Ministerio de Marina como en Londres por la Comisión de Marina, por lo que, dependiendo de donde se encontrase y la urgencia de ello, se tramitaba en un lugar u otro.

No obstante, bajo mi punto de vista, la aportación más relevante que hace Tomás de Alvear en torno a estos acuerdos comerciales se encuentra en la carta de 1 de julio de 1857¹⁵⁰. En ella, el comandante lanza la pregunta “¿que método debemos seguir para evitar que aparezcan en las cuentas cantidades que ese observatorio no deba abonar?” y con ella se da el primer paso hacia el procedimiento que se tomaría siempre en la adquisición de cronómetros. Así, Tomás de Alvear lo que sugiere es que solo se deben de abonar los derechos, fletes y seguros de aquellos instrumentos que finalmente sí se vayan a adquirir, intuyendo así que otros van a ser desechados. Por norma general, cuando se encarga una remesa, se tiende a enviar un número mayor de los cronómetros pedidos para poder escoger los mejores de dicha tanda. Por ello, Losada se ofrece a hacerse cargo de los gastos generados hasta su llegada al puerto de Cádiz y se habla, por primera vez, del depósito en el Observatorio de San Fernando hasta que vuelvan a ser exportados de nuevo a Inglaterra. Esto supondrá el paso embrionario de lo que posteriormente se acordará con el Ministerio de Hacienda: el libre pago de gastos derivados de su envío hasta que no se obtengan los resultados de las pruebas y se sepa cuáles son adquiridos y cuáles desechados; y con la Aduana de Cádiz: el dejar en depósito los cronómetros en el Observatorio de San Fernando durante el tiempo justificado para hacerles las pruebas sin cobrar ningún gasto derivado.

3.3.4. Agentes comerciales en Londres: Zulueta Hermanos

Pedro José (1809-1882), Antonio (1815-1886), Mariano (c. 1817-?) y José Servando (c. 1821-?) Zulueta Madariaga, conocidos en la correspondencia analizada como los señores Zulueta, parece ser que fueron corresponsales en el puerto de Londres y agentes de compras de la Armada en dicha ciudad.

Todos fueron hijos de Pedro Juan Zulueta y Ceballos¹⁵¹ y Josefa Madariaga Ceballos¹⁵² —que eran primos—, de origen alavés, aunque migraron a Cádiz a mediados del siglo XVIII para asentarse como comerciantes en dicha ciudad, lugar donde también nacieron sus cuatro hijos (Saiz, 1999: 114). El padre fue el creador de la firma Zulueta y Cía. en Londres en torno a 1840 —seguramente tras haber finalizado el Trienio Liberal (1820-1823) e imponerse el absolutismo, de manera que su salida al extranjero fue más bien por motivos ideológicos— (Riet, 1999: 48), ubicada en el número 22 de Moorgate Street; no obstante, alrededor de esas fechas existía una filial de esta casa comercial en Cádiz, llamada Zulueta e Hijos¹⁵³. Zulueta y Cía. pasará luego a sus cuatro herederos, momento en el que ya tenía un largo recorrido histórico desde el comercio

¹⁵⁰ Carta del 1 de julio de 1857, de Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez (Legajo 101, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁵¹ Pedro Juan Zulueta y Ceballos (1784-1854) fue diputado de las Cortes durante el Trienio Liberal (1820-1823), pero luego marchó a Londres con la vuelta del absolutismo de Fernando VII, donde prosperó con su empresa comercial Zulueta y Cía. En 1847 creó Isabel II para él el título de conde de Torre Díaz (Riet, 1999: 48).

¹⁵² En otras fuentes, su nombre es Juana.

¹⁵³ Se tiene constancia de una empresa dedicada a “despachar buques de vapor o de vela para diversas travesías de la Península, extranjero y ultramar” a cargo de Antonio de Zulueta en el número 122 de la Plaza de las Nieves en Cádiz en el año 1853 (*Guía de Cádiz y su Departamento, para el año de 1854*, 1853: 71).

de azúcar procedente de Cuba y la trata de esclavos negros y asiáticos (Gárate, 2004: 1557) hasta el préstamo de dinero a otras casas comerciales (Saiz, 1999: 114), pasando por la adquisición de material e instrumental para la Marina española (Riet, 1999: 45-46). Así, se puede, incluso, llegar a afirmar que dicho establecimiento, junto con otros¹⁵⁴, funcionaban como una delegación o embajada en Inglaterra en estos años, debido a que también se ocupaban de labores de carácter diplomático.

Según Riet (1999: 48), el comercio masivo con la Marina española empezaría a ser trabajado por la firma a partir de los años sesenta de aquel siglo, aunque se puede comprobar a través del Archivo Histórico del ROA que desde la década de los cincuenta ya se habían establecido estas relaciones entre esta casa comercial y la Armada. Al parecer, desde el 12 de diciembre de 1857 el Ministerio de Marina había aprobado que esta empresa se encargase de las operaciones mercantiles en el país anglosajón, ya fueran por encargos desde el propio ministerio o por medio de las comisiones de Marina asentadas en los países extranjeros (Riet, 1999: 57). Esta situación duraría hasta finales de los años sesenta debido a que, por primera vez, se organizaron estas comisiones internacionales, disponiendo un nuevo reglamento por aquel entonces. Este hecho supuso el cese comercial entre el Ministerio de Marina y Zulueta y Cía., provocando que toda la adquisición de instrumentos y material se produjera desde entonces mediante la propia Comisión de Marina en Londres (Riet, 1999: 60). A pesar de ello, se tiene constancia de que en épocas posteriores esta firma siguió haciendo algunos trabajos para la Armada española.

Igualmente, hay que destacar un hecho y es que en un poder otorgado en 1871¹⁵⁵ aparecen solamente Pedro José, Mariano y José Servando como los únicos socios de la empresa comercial Zulueta y Cía. (Riet, 1999: 60). Así, se puede presuponer dos hipótesis en relación con el hermano que falta –y del cual se tiene constancia de su pertenencia a esta firma–: puede ser que Antonio abandonase la sociedad mercantil por motivos que se desconocen, o cabe la posibilidad de que este hermano hubiera fallecido ya en esa fecha, lo que nos acercaría más a conocer los años en los que vivió.

Por nuestra parte, la primera vez que aparecen mencionados en una carta es en la fecha de 16 de mayo de 1857¹⁵⁶, siempre relacionados con Tomás de Alvear y Francisco de Paula Márquez. No obstante, el hijo que hereda el título de conde de Torre Díaz, Pedro José, no está aludido en ninguno de los documentos, recayendo todo el proceso comercial, en mayor medida, en Antonio y Mariano, y, en menor medida, en José Servando.

Precisamente, una de las relaciones más directas entre estos comerciantes con el relojero Losada fue a raíz del cronómetro de bolsillo del general Vigodet¹⁵⁷ –que, por

¹⁵⁴ Ejemplos podrían ser José María Beránger, Pedro Surra y Rill, los señores Aguirre y Solarte, los señores Murrieta...

¹⁵⁵ Protocolo 31936. Consulado de Londres. Archivo Histórico de Protocolos de Madrid.

¹⁵⁶ Carta del 16 de mayo de 1857, de Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez (Legajo 99, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁵⁷ Casimiro Vigodet y Garnica (1787-1872) fue un militar de la Marina española. Nació en Ferrol (A Coruña), donde con doce años ingresó como guardiamarina en su departamento marítimo. Poco a poco fue ascendiendo en la jerarquía castrense por sus méritos, pasando por numerosos buques diferentes y yendo incluso a Hispanoamérica. De los hechos históricos en los que participó se pueden resaltar el de Trafalgar (1805), la Guerra de la Independencia (1808-1814) o el traslado de los cuerpos de Carlos IV y María Luisa de Borbón-Parma desde Nápoles (1819). Se le nombró brigadier en 1833, jefe de escuadra y capitán general del Departamento Marítimo de Cartagena en 1839, capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz en 1849 y en 1856, ministro de Marina en 1852 y capitán general supernumerario en 1858. Fallece en Cádiz en 1872,

aquel entonces, era capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz, teniendo este cargo desde 1856 hasta 1859, momento en el que le sucede el general Bustillo–, enviado por Márquez a Londres para su arreglo por dicho autor a través de Antonio Zulueta¹⁵⁸, aunque finalmente no fueron así los acontecimientos.

Sin embargo, no es hasta la fecha de 13 de mayo de 1859¹⁵⁹ en la que se escribe la primera carta –y la única– remitida desde los propios hermanos Zulueta a Francisco de Paula Márquez y conservada en este archivo histórico. Esto puede significar el cese de las relaciones con esta firma, siendo ahora la Comisión de Marina en Londres la que adquiere más presencia, aunque no es el caso en lo relativo a las adquisiciones hechas al relojero Losada.

3.3.5. Relojero jefe del ROA: José Díaz de Colombres

José Díaz de Colombres (?-1876) fue el relojero jefe del Real Observatorio San Fernando. Se desconocen más datos de su biografía, aunque Moreno (1995: 38) afirma que fue un cronometrista experto y que llegó a fabricar algunos cronómetros marinos a partir de 1865, cuando parece ser que consiguió tener más conocimientos técnicos debido a la carencia de escuela que tenía el autor con anterioridad.

No obstante, Fernández Duro (1878: 452) ubica a José Díaz de Colombres como ayudante del anterior relojero jefe del Observatorio de San Fernando, Francisco de Paula Agüete, desde 1848; y expone que fue residente y vecino de San Fernando, en donde fue socio de una relojería junto a Francisco Rodríguez y Bozano. Ocuparía la plaza que dejó su maestro al fallecer en 1850, prestando sus servicios hasta su muerte y mostrando un interés por mejorar el panorama de la relojería en España.

Cabe resaltar que tras el fallecimiento de Díaz de Colombres, no se prosiguió con el método seguido hasta entonces en el Observatorio de San Fernando de designar relojero jefe al ayudante, sino que se publicó la vacante el 9 de junio de 1876 y se abrió un concurso-oposición mediante el cual se podía presentar cualquier persona (Fernández, 1878: 454-455).

Todo esto se puede justificar porque la primera vez que se menciona al relojero en la correspondencia relativa a J. R. Losada es en la carta del 30 de abril de 1860¹⁶⁰. No obstante, esto no tiene por qué significar que no estuviera ya contratado con anterioridad en esta institución debido a que no se ha rastreado su persona en la totalidad de cajas que hay en el Archivo Histórico del ROA; al igual que seguramente

estando enterrado actualmente en el Panteón de Marinos Ilustres (San Fernando) (Cervera, 1926: 188-213).

¹⁵⁸ Carta del 12 de agosto de 1857, de Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear (Legajo 102, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA); carta del 23 de septiembre de 1857, de Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear (Legajo 103, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA); carta del 8 de octubre de 1857, de Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez (Legajo 104, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA); carta del 18 de octubre de 1857, de Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear (Legajo 105, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA); carta del 17 de noviembre de 1857, de Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez (Legajo 106, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA); y carta del 27 de noviembre de 1857, de Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear (Legajo 107, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁵⁹ Carta del 13 de mayo de 1859, de Zulueta Hermanos a Francisco de Paula Márquez (Legajo 119, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁶⁰ Cartas del 27 y 30 de abril de 1860, de Francisco de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos (Legajo 124, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

también siguiera trabajando en ese establecimiento más allá de 1864, momento en el que se le menciona por última vez¹⁶¹.

Desde el momento en el que aparece en escena, será un continuo en la aparición entre las cartas relativas al comercio de relojes de Losada e, incluso, se tiene constancia de que está presente durante los dos primeros viajes que hace dicho relojero a San Fernando, llegando a encargarle una pieza para un cronómetro¹⁶². A pesar de que Losada y Díaz no se intercambian correspondencia directamente, se hace todo de manera indirecta por medio del director del Observatorio de San Fernando. Por ello, se puede suponer que la relación entre Díaz de Colombres y Paula Márquez era bastante cordial y satisfactoria.

En cuanto a su relación con Losada también se muestra cordial y servicial. En particular, el constructor asentado en Londres, desde un primer momento, se ofrece como maestro para enseñarle lo que necesite a José Díaz de Colombres¹⁶³ –también el relojero jefe muestra deseos a Márquez por ir a Suiza para perfeccionar sus conocimientos en esta misma época (Fernández, 1878: 452)–.

Participa en las pruebas de calor y de frío que se les hace a los cronómetros enviados por Losada y, así, se puede comprobar en la carta del 17 de junio de 1862¹⁶⁴, en la cual se expone la valoración que hizo José Díaz de Colombres sobre los cuarenta y cuatro instrumentos de la segunda remesa. Además, en ese mismo documento el relojero jefe aplaude las excelentes producciones de A. Johannsen, competencia directa de Losada en esta época.

3.3.6. Agentes comerciales en Cádiz: Abárzuza Hermanos

Los hermanos Abárzuza se presentan en la correspondencia como corresponsales y agentes comerciales en la ciudad de Cádiz a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX.

Aunque su apellido es de origen navarro, ambos eran gaditanos¹⁶⁵. Por un lado, estaba Fernando de Abárzuza Imbrechts (1809-?)¹⁶⁶, que se casó con María Monserrat Sarís y Fernández Saavedra (1813-?); y, por otro lado, se encuentra José de Abárzuza Imbrechts (1810-1885), que contrajo matrimonio con la cubana María Teresa Ferrer Herrera (Vázquez y Maldonado, 2017: 109).

Trasladan desde La Habana hasta Cádiz (Cózar, 2012: 16-17) tanto sus viviendas como la casa de comercio, creada en torno a 1837 (Caro, 2010: 63). Por ello, será en la segunda mitad de los años 40 cuando se asienten en la capital gaditana, concretamente en la Calle Murguía n.º 35 –en 1853, José vivía en la misma calle pero en el número 125, mientras que Fernando tenía la residencia en Plaza de Mina, n.º 190, lugar que también era la sede principal de la compañía Abárzuza Hermanos (*Guía de*

¹⁶¹ Carta del 28 de septiembre de 1864, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 20, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁶² Carta del 7 de junio de 1861, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 131, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁶³ Carta del 26 de septiembre de 1861, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 132, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁶⁴ Carta del 17 de junio de 1862, de Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁶⁵ Hijos del navarro Francisco de Abárzuza Ceballos y de la gaditana María de los Dolores Imbrechts Paniza (Caro, 2010: 63).

¹⁶⁶ Como bien explica Caro (2010: 65), las últimas noticias que se tienen en su vida corresponden al año 1878, aunque por aquel entonces residía en Sevilla.

Cádiz y su Departamento, para el año de 1854, 1853: 176)– y, aunque tenían predilección por las actividades comerciales marítimas, se dedicaban a cualquier encargo relacionado con el mundo de los negocios ya fueran seguros, banca, transportes o derivados (Caro, 2010: 63). Se puede aportar que las familias tenían un nivel socioeconómico elevado, teniendo los propietarios acciones en el Banco de Cádiz, la Compañía Gaditana de Crédito, la Compañía Española de Navegación y la Compañía General Catalana de Seguros, entre otros (Ramos, 1990: 114).

Los Abárzuza Ferrer eran en total cuatro hermanos – Buenaventura¹⁶⁷, Fernando, José y Luis–, mientras que los Abárzuza Sarís eran siete –Francisco, Clara, M.^a de los Dolores, Juan, Salvador, Isabel y M.^a Luisa– (Vázquez y Maldonado, 2010: 109). A pesar de los numerosos herederos, eran los padres quienes se encargaban de la casa comercial Abárzuza Hermanos, no participando en esta empresa sus hijos hasta finales del siglo XIX.

Lo cierto es que, a partir de la década de los 60, Fernando y José crean una nueva empresa llamada Abárzuza y Cía., mucho más especializada que la anterior en cuestiones relativas a la banca, efectos al por mayor y compraventa de productos, logrando asentarse en el territorio rápidamente (Ravina, 2011: 199). Al fallecer ambos hermanos creadores de la entidad, esta es heredada por sus hijos a finales del siglo XIX, derivando hacia una actividad mucho más centrada en la producción vinotera y de bodegas en Cádiz capital (Vázquez y Maldonado, 2010: 110).

Los señores Abárzuza no aparecen en la correspondencia hasta mayo de 1858¹⁶⁸, momento en el que ya se les consignan los envíos que hace Losada a Cádiz. Sus ocupaciones, por lo tanto, desde estos momentos, son la de pagar los derechos y los gastos que se derivan del desembarco en el puerto de Cádiz, del traslado de los cronómetros hasta el Real Observatorio de San Fernando y de la devolución de los instrumentos no admisibles, por lo que su relación con el Ministerio de Hacienda y con la Aduana de Cádiz era obvia. Desde entonces, dichos hermanos son pieza clave para la recepción de las remesas enviadas desde Inglaterra, apareciendo en los próximos años de forma constante. Asimismo, aunque en menor medida, se ocupan de informar y de notificar a las partes interesadas sobre los asuntos mercantiles o de cualquier otra índole.

No obstante, el primer documento que se conserva con el remitente siendo Abárzuza Hermanos data de junio de 1858¹⁶⁹, enviado al relojero y relativo a la primera remesa de cronómetros, cuyo objetivo era mostrar confianza y predisposición al director del Observatorio de San Fernando.

¹⁶⁷ Buenaventura de Abárzuza Ferrer (1841-1910), nacido en La Habana, fue el hijo mayor de esta familia. Tras finalizar sus estudios, marchó a Inglaterra donde caló la ideología liberal y, con su regreso a Cádiz en 1856, formó parte del primer Comité del Partido Demócrata, cuya presidencia sostuvo durante varios años. Además, colaboró durante este tiempo en varios periódicos y revistas locales, donde se dio a conocer como periodista, alcanzado su máximo éxito con sus publicaciones en el periódico madrileño *La Democracia*. A partir de 1866, se volvió más activo en la política, llegando a ingresar en el Partido Republicano Demócrata Federal tras La Gloriosa (1868) y la caída de Isabel II. Asimismo, fue diputado por varias circunscripciones españolas en numerosas ocasiones, pasando luego en 1876 a formar parte del Partido Republicano Histórico (o Posibilista) de Emilio Castelar y en 1893 del Partido Liberal de Práxedes Mateo Sagasta. Más tarde, ocupó varias carteras ministeriales y perteneció a la delegación española que participó en el Tratado de Paz de París de 1898. Tras ello, fue cediendo su activismo político en los últimos años de vida (Cuenca y Miranda, 1998: 306-309).

¹⁶⁸ Carta del 18 de mayo de 1858, del Ministerio de Marina a Francisco de Paula Márquez (Legajo 19, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁶⁹ Carta del 2 de junio de 1858, de Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez (Legajo 110, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

1863¹⁷⁰ será el último año en el que se tenga correspondencia de esta casa comercial en los movimientos mercantiles relativos a los envíos de Losada al Observatorio de San Fernando. Por ejemplo, en 1865¹⁷¹ la remesa que envía el relojero en el vapor Velázquez no va a consignación de los hermanos Abárzuza, sino directamente al capitán del puerto de Cádiz.

Es curioso el dato de que a lo largo de las cartas que remiten estos hermanos, la firma va variando entre Abárzuza Hermanos, Fernando de Abárzuza¹⁷² y B. de Abárzuza¹⁷³. Destaca que con esta última, lo que se demuestra es que en la década de los años 60, los hermanos José y Fernando no podrían ocuparse de la totalidad de las transacciones, ya sea por la edad o porque hubieran fallecido. Lo cierto es que la inicial B podría hacer referencia a Buenaventura de Abárzuza Ferrer, hijo de José, aunque no hay forma de constatarlo como tal.

En todas las cartas, Losada hace referencia a Fernando de Abárzuza como un amigo, tomando un tono de confianza y amabilidad, lo que podría determinar la buena relación entre el relojero y el agente comercial, hecho que dio lugar a que, desde la primera remesa de cronómetros, se consignaran siempre los envíos a la empresa de Fernando.

Por sus partes, las relaciones establecidas entre Abárzuza Hermanos y Francisco de Paula, José María Bustillo o Francisco Armero¹⁷⁴ también han sido cordiales y básicamente en su mayoría tomaron un carácter meramente laboral y comercial.

3.3.7. Corredor del puerto de Cádiz: Juan Martín

Juan Martín es un corredor del puerto de Cádiz, conocido en la segunda mitad del siglo XIX. Se desconocen más datos de su vida personal y laboral, aunque se sabe que no solo estuvo sirviendo a J. R. Losada en dicha ciudad, sino que también trabajó para otros fabricantes de instrumentos como Pedro Torres.

¹⁷⁰ Carta del 29 de abril de 1863, de Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez (Legajo 138, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁷¹ Carta del 12 de mayo de 1865, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 91, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁷² En este caso, Fernando de Abárzuza aparecerá como firmante por primera vez en la carta del 5 de junio de 1858 (Legajo 112, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁷³ La primera carta que se conserva con su firma es la del 19 de agosto de 1862 (Legajo 134, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA) y, desde entonces, siempre será este sujeto el firmante.

¹⁷⁴ Francisco Armero y Fernández de Peñaranda (1804-1866). Desde su juventud estuvo vinculado al mundo de la Marina, por lo que se matricula como guardiamarina en Cádiz en 1820. Estuvo en numerosos hitos de la historia entre los que se pueden mencionar la defensa de Cádiz frente a los franceses, la Comisión de América en 1824, el sitio de Bilbao durante la Guerra Civil, el mando del Apostadero el Nervión en 1837, su nombramiento como comandante general del Departamento Marítimo de Cartagena en 1843 y comandante general del Apostadero de La Habana. Fue ascendido a brigadier en 1840, ocupó el cargo de ministro de Marina en varias ocasiones, se le otorgó la Capitanía General de la Armada en 1856, fue presidente del Consejo de Ministros en 1857 y se le concedió el título de marqués de Nervión en 1864 (*Panteón de Marinos Ilustres*, 1984: 23).

Su primera aparición en la correspondencia conservada en el Archivo Histórico del ROA es en junio de 1865¹⁷⁵, donde ya se muestra como corredor y al que se le encargará una entrega de cronómetros en el Observatorio de San Fernando.

No obstante, la carta más trascendental conservada es la que está fechada en el 7 de julio de 1865¹⁷⁶. Esto se debe a que en ella Márquez le propone a Losada que tenga un corresponsal en el puerto de Cádiz que se encargue de las cuestiones relativas a los gastos y los derechos, de dar cuenta en la Aduana de Cádiz tanto a la entrada como a la salida de las remesas, y de la entrega de estos en el Observatorio de San Fernando; y le menciona precisamente a Juan Martín para esa labor, debido al buen trabajo realizado con la remesa de doce cronómetros. Sin embargo, será finalmente Juan Martín el que se le ofrezca a J. R. Losada como corresponsal en documentos posteriores¹⁷⁷.

En otro orden de puntos, la primera carta que se preserva en el archivo en la que cuyo firmante es Juan Martín es la de 25 de septiembre de 1865¹⁷⁸. En ella ya se sobrentiende el acuerdo al que habrían llegado el relojero y el corredor.

Los últimos documentos en los que firma y aparece Juan Martín son las cartas de 29 de abril de 1867¹⁷⁹ y de 2 de diciembre de 1868¹⁸⁰, respectivamente. Sin embargo, esto solamente significa que el flujo de comunicaciones relativas a los instrumentos de Losada se corta por las razones obvias del envejecimiento y la muerte del relojero – aunque en las últimas cartas que hay sobre los cronómetros de Losada es Manuel Ramos el que se encarga de los movimientos–, pero, seguramente, Juan Martín seguiría sirviendo a otros muchos autores para las gestiones comerciales correspondientes con el Real Observatorio de San Fernando, así como mantendría su puesto laboral como corredor del puerto de Cádiz para otros intereses y movimientos.

Las relaciones entre Juan Martín y J. R. Losada debieron de ser cordiales y tampoco presentarían un tono demasiado intimista, estando estrictamente basadas en un discurso laboral. Aunque no se conservan las cartas que tuvieron que intercambiarse, se tiene constancia en el archivo de que sí existían estas relaciones por correo –lo que se daría evidenciado teniendo en cuenta que Martín trabajaba para el relojero– como demuestra la carta del 12 de marzo de 1867¹⁸¹.

Por otro lado, son repetidas las ocasiones en que Juan Martín y Francisco de Paula Márquez se citan para reunirse en persona. Esto demuestra la más que buena relación existente entre ambos, esquivando la correspondencia y cambiándola por encuentros personales.

¹⁷⁵ Carta del 8 de junio de 1865, de la Capitanía del Puerto de Cádiz a Francisco de Paula Márquez (Legajo 85, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁷⁶ Carta del 7 de julio de 1865, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 84, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁷⁷ Carta del 18 de julio de 1865, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 80, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁷⁸ Carta del 25 de septiembre de 1865, de Juan Martín a Francisco de Paula Márquez (Legajo 77, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁷⁹ Carta del 29 de abril de 1867, de Juan Martín a Francisco de Paula Márquez (Legajo 55, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁸⁰ Carta del 2 de diciembre de 1868, de Francisco de Paula Márquez a Manuel Ramos (Legajo 30, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁸¹ Carta del 12 de marzo de 1867, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 54, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

3.4. PRODUCCIÓN DEL RELOJERO EN LA MARINA MILITAR ESPAÑOLA

A lo largo de treinta y cinco años profesionales, Losada llegó a producir todo tipo de relojes, estimando un total de 6275 piezas (Moreno, 1995: 95), entre las que hay cronómetros, relojes de torre, relojes de sobremesa o brackets, relojes de péndulos o reguladores astronómicos, relojes de bitácora o de cámara, relojes de taberna, relojes de viaje o cabecera y, los de mayor producción y más reconocidos, relojes de bolsillo. Sin embargo, solamente se conocen una cifra que ronda los doscientos cincuenta ejemplares (Alonso, 2012: 60), estando la mayor parte de ellos en manos privadas y, por lo tanto, de difícil acceso. Este motivo se debe a varios factores: por un lado, muchos de estos instrumentos se perdieron junto a innumerables buques españoles y navíos extranjeros dentro de la historia bélica reciente; otros tantos se vendieron a segundas y terceras manos debido a las imprecisiones que pudieron presentar con el tiempo, lo que los catalogaría como inservibles para las instituciones y para los particulares; por otro lado, un número considerable de ellos se adquirieron fuera de España, lo que dificulta su rastreo y localización; y, en ciertos casos, algunos de estos relojes permanecen en casas de individuos que no conocen el valor histórico, científico y artístico que contienen dichas piezas.

Es por todo ello por lo que son realmente pocos relojes de los que se tiene constancia, a pesar de la amplia producción que tuvo J. R. Losada. No obstante, este relojero numeraba toda su obra consecutivamente –aunque hay que tener en cuenta que la asignación del número se establecía al comienzo de la fabricación del reloj y no cuando se finalizaba–, de forma que hoy en día se puede fijar una estimación de su discurso productivo que, además, se complementa con los contrastes que legalmente tenían que presentar los objetos de joyería y platería en la Inglaterra del momento (Moreno, 1995: 110). Estos contrastes, también conocidos como punzonado oficial, eran unas marcas que se debían hacer en las cajas de los relojes de bolsillo¹⁸², a través de las que se les inscribían un símbolo para la ciudad, otro para el metal usado, las siglas del cajista, el número de la pieza, y una letra con una tipografía que correspondía al año concreto de producción.

3.4.1. Cronómetros marinos

Aunque la tipología más numerosa en la producción de Losada es el reloj de bolsillo, en lo relativo a la Marina, su fabricación por excelencia será el cronómetro marino, un instrumento muy demandado en la época y esencial para la navegación transoceánica, debido a que a través de estos se calcula la coordenada geográfica en relación con la longitud en la que se encuentra un navío. También estos instrumentos –en menor medida– fueron usados por las comisiones geodésicas e hidrográficas que dependían de la Marina para el cálculo de la longitud.

No sería hasta el siglo XIX cuando se estandarizaría el cronómetro marino, siendo Inglaterra la cuna de su producción y su difusión hacia otros países. Es verdad que, anteriormente, en el siglo XVIII, se construyeron los primeros prototipos de estos instrumentos, sin embargo, correspondían más bien a una producción artesanal, en la que cada cronómetro era diferente al anterior debido a la necesidad de ir introduciendo constantemente mejoras técnicas en sus mecanismos. Así, Francia e Inglaterra estaban

¹⁸² Estos contrastes solamente se establecían en la tipología de reloj de bolsillo, no apareciendo en ninguna más. Sin embargo, como justamente este tipo fue el más producido por J. R. Losada, las carencias en cuanto a la evolución en el tiempo no son tan abismales.

a la cabeza de dichos prototipos contando con autores tan sobresalientes como Julien Le Roy (1686-1759), John Harrison (1693-1776), Thomas Mudge (1715-1794) o Ferdinand Berthoud (1727-1807), aunque no sería hasta el XIX cuando, por necesidades imperialistas, se mejoraron considerablemente los instrumentos necesarios para la navegación (Moreno, 1995: 162).

Centrándonos en Inglaterra y en la decimonovena centuria, se puede estructurar la construcción de cronómetros marinos a través de tres generaciones. Como bien indica Moreno (1995: 163), la primera correspondería a los de forma octogonal, que iban introducidos en cajas de caoba, con escape a detente y no tenían suspensión cardán. Estos modelos los construían autores como John Arnold (1736-1799) o Thomas Earnshaw (1749-1829), cuyas producciones estaban encajadas entre finales del siglo XVIII y el primer tercio del siglo XIX.

A partir de 1820 y hasta mediados de siglo, el cronómetro marino se introduce en una nueva fase, que correspondería con la segunda generación, en la que se asienta la tipología, aunque se le sigue incorporando ciertos avances tecnológicos. La evolución lógica fue la introducción de la suspensión cardán¹⁸³, la disminución del tamaño y, por lo tanto, de la maquinaria, el empleo de cristales convexos sobre las esferas y la incorporación de una autonomía reducida, que giraba en torno a 24 y 56 horas de marcha. En este punto, se encuentran relojeros como John Brockbank (1747-1806) o Litherland Davies & Co. (1816-1877).

Ya será a mediados de siglo cuando los cronómetros ingleses se vuelvan invariables –la tipología se mantendrá hasta después de la Segunda Guerra Mundial, momento en el que empiezan a aparecer los electrónicos– y no muestren una evolución tan veloz como hasta ahora, dando lugar al cronómetro de tercera generación o moderno. En esta etapa productiva es donde se localizan los instrumentos de J. R. Losada, enmarcados en un uso casi exclusivo por las Marinas de guerra y mercante (Moreno, 1995: 163). En este aspecto, Moreno (1995: 165) afirma que Losada podría llegar a haber establecido una producción que ronde los 250 instrumentos, siendo 70 de ellos empleados por la Armada española.

Entre sus características destaca su estructura maciza, cuyo fin era el de evitar los movimientos bruscos que podían producirse en las embarcaciones y que muchas veces no eran absorbidos por la suspensión cardán. Estos se ubicaban en el armario de cronómetros, localizado en el camarote del oficial de derrota, donde se disponían todos los ejemplares que poseía el buque, siendo su número variable según la importancia del barco y de la misión encomendada.

En la producción de Losada había dos tipos de cronómetros, que variaban según su autonomía de marcha: de cincuenta y seis horas –también llamados de dos días– y de ocho días de cuerda. A nivel mecánico no contaban con unas diferencias notables, siendo principalmente los elementos distintivos el tamaño y la disposición mecánica del objeto.

Los de ocho días de cuerda poseían un mayor tamaño que los de cincuenta y seis horas, aunque estaban ambos anclados a través del sistema cardán en cajas de maderas nobles y con forma de cubo y, además, contaban con dos asas en las caras laterales para su transporte. También hay que destacar la presencia de dos tapas: una primera a través de la que se accedía al reloj en sí y a su maquinaria, contando con una llave de cierre para evitar una manipulación indeseada; y una segunda sobre la primera, que solo dejaba ver la hora por medio de un cristal, sin poder llegar a acceder a la

¹⁸³ Mecanismo de suspensión compuesto por dos aros concéntricos, en los que sus ejes forman un ángulo recto. A través de esto, aunque el soporte se mueva, la orientación del eje de rotación se mantiene. Usado ya en la Antigüedad, su nombre deriva de la descripción que hizo Girolamo Cardano (1501-1576) en el siglo XVI (Lucendo, 2017).

máquina del cronómetro. Tras ello, eran comunes los morteros de latón donde iban colocadas las máquinas, las cuales tienen la toma de cuerda en la parte trasera, por lo que era necesario voltearla a través del eje cardán para este acto. Sus esferas siempre son de latón plateado y con números romanos, coexistiendo en la principal la horaria y la de los minutos, mientras que los segundos se ubicaban en una auxiliar sobre la cifra VI, existiendo otra auxiliar para la reserva de marcha bajo el XII. En el centro de la principal se colocaban las inscripciones clásicas de “J. R. Losada, 281 –o 105– Regent Street, London” y las agujas solían tener forma de pera. En cuanto a su maquinaria, era común que estuviera formada por dos platinas¹⁸⁴ separadas por columnas cilíndricas en las que se incorporaban el sistema *fusé*¹⁸⁵, tres ruedas posteriores –central, intermedia y de segundos–, la rueda del escape, el volante y la ballesta.

Al igual que ocurrirá con los reguladores astronómicos, los cronómetros marinos presentan una problemática en relación con los cambios de temperatura a los que están sometidos. Dichas diferencias térmicas actúan negativamente en el movimiento uniforme de los cronómetros, hecho que afecta, por tanto, a la navegación y a la obtención de buenos datos en las travesías.

Por este motivo, desde el siglo XVIII el ansia de relojeros y cronometristas europeos fue el hecho de paliar dicha descompensación térmica, de forma que fueron numerosos intentos los que se realizaron, terminándose por imponer en los cronómetros ingleses de tercera generación un dispositivo añadido a la maquinaria. Como Moreno (1995: 176) señala:

“El dispositivo de compensación térmica [...] fue el consistente en la construcción de la llanta del volante de dos láminas soldadas de acero y latón –acero la interna y latón la externa– y el volante partido según un diámetro, de forma que quedaba formado por dos semivolantes con sus extremidades libres. Sobre estos dos semivolantes existen unas masas que pueden deslizarse y fijarse en cualquier punto de ellos.”

Así, al elevarse la temperatura, la dilatación de ambos metales es diferente, deformándose los dos semivolantes y deslizando las masas compensadoras hacia el centro. Entonces, “el previsible retraso del reloj causado por el aumento de temperatura es compensado por la disminución del momento de inercia y el aumento de la velocidad angular del volante” (Moreno, 1995: 176).

En este punto, los autores compensaban los cronómetros marinos teniendo de mínima los 0° C y de máxima los 30° C. Con estos extremos, la temperatura de arreglo se encontraría en los 15° C. De este modo, cada autor adoptaría un dispositivo de compensación diferente, adaptado al instrumento que estuviera construyendo, entre los que se fueron sucediendo en el siglo XIX.

A priori, al referirnos a cronómetros, se entiende que se habla de los solares ya que fueron los más extendidos y empleados, además de ser los más sencillos de construir y de adquirir. Sin embargo, también existieron los arreglados al tiempo sidéreo, los cuales eran más trabajosos en su fabricación. Estos segundos eran empleados más bien para el cálculo de la longitud geográfica, tomando como referencia las estrellas lejanas y, por lo tanto, estableciéndose en tierra más que en mar, aunque igualmente

¹⁸⁴ En los cronómetros de ocho días, la platina superior no es completa, sino que es de tres cuartos. Esto se debe a que, al tener mayor autonomía, era necesario más espacio para el cubo y el caracol.

¹⁸⁵ Sistema motor del cronómetro, responsable de la cuerda, compuesto por tres partes: tambor, caracol y cadena articulada.

fueron encargados por el Real Observatorio de San Fernando, como así se muestra en 1865¹⁸⁶ o en 1867¹⁸⁷.

En repetidas ocasiones, se presentaban alteraciones en la marcha de los cronómetros que estaban sirviendo en los buques. Este aspecto fue el motivo por el que Francisco de Paula Márquez le expuso a J. R. Losada en varias situaciones –siendo la primera vez en 1857¹⁸⁸, justamente en la primera carta que le envía al relojero– que el diseño del sistema de toma de cuerda en la parte trasera, teniéndose que voltear el cronómetro a través del sistema cardán, era un lugar poco adecuado para esta cuestión. Esto se remarca más aún cuando los cronómetros marinos tenían buenas marchas en el Observatorio de San Fernando y, luego, cuando eran destinados a una embarcación, se producían desajustes de forma notable. Así, el director estaba totalmente seguro de que eran los oficiales de estos navíos, en el momento de dar cuerda, los que provocaban los desajustes, por no tener el suficiente cuidado en esta operación; tarea meticulosa que sí se hacía de la manera óptima en el centro.

Losada mantuvo una postura de oposición durante numerosos años, argumentando los problemas que derivarían del cambio de la toma de cuerda por la esfera. Sin embargo, llegará un momento en el que le ofrezca a Márquez la posibilidad de esta acción en uno de los laterales, evitándose así el volteo del cronómetro. Será en este momento cuando el relojero lleve a cabo ciertos cambios dentro de la maquinaria¹⁸⁹ de sus cronómetros, llegando los primeros resultados al Real Observatorio de San Fernando en 1865. No obstante, debieron de ser pocos los que se construyeron con estas características porque el autor fallece cinco años después y, además, la Marina española por aquellas fechas ya había cubierto las necesidades que presentaba con anterioridad.

De todas las cartas enviadas en este proceso, destaca la del 28 de septiembre de 1864¹⁹⁰, en la cual Losada le comenta al director que podría patentar este sistema a su nombre, por haber surgido la idea a raíz de él. A pesar de ello, Moreno (1995: 171) advierte en su obra que en Inglaterra no existe ninguna patente con alguno de los dos nombres, aunque en la revista *The Horological Journal*, con fecha de 1888, aparece el sistema adoptado por la firma J. R. Losada. Es más, autores como Mercer (1991: 192) hablan del reconocimiento que se le da al relojero español por la mejora de este sistema¹⁹¹, dándole así a Losada una importancia dentro de la historia de la relojería.

¹⁸⁶ Cartas del 19 de mayo de 1865, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 90, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA); del 7 de julio de 1865, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 21, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA); y del 7 de diciembre de 1865, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 75, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁸⁷ Carta del 12 de marzo de 1867, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 54, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA); e informe del 28 de junio de 1867, de Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz (Legajo 46, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁸⁸ Carta del 5 de abril de 1857, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 98, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁸⁹ Carta del 17 de febrero de 1865, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 93, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁹⁰ Carta del 28 de septiembre de 1864, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 20, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁹¹ Resulta que la creación del sistema *remontoir* empleado por J. R. Losada a partir de 1860 no fue obra suya, sino que el relojero Henri Motet (1786-1859) lo diseñó anteriormente –a partir de 1823– para los cronómetros encargados por la Marina francesa en esa época (Loomes, 2006: 157).

Para concluir, a pesar de la numerosa correspondencia y de todos los cronómetros marinos de Losada a los que se les hicieron pruebas e informes y que, luego, estuvieron depositados en el propio Observatorio de San Fernando o destinados en diferentes lugares –departamentos marítimos, apostaderos y embarcaciones–, no se conserva ningún instrumento de este autor en la institución castrense. No obstante, se puede ver que el ejemplar que custodia el Museo Naval de Madrid, con el n.º 4586 [Fig. 17], fue uno de los que se adquirieron en el Observatorio y puede servir como modelo y referencia para hacernos una idea de las características físicas y técnicas que poseían.

No obstante, existe un reloj en el Real Instituto y Observatorio de la Armada que es de Losada y que sí posee el nombre de “cronómetro”, aunque es una pieza única y totalmente diferente al resto. Así, el cronómetro astronómico n.º 2137 [Fig. 13, 14 y 15] se presenta como un ejemplar superior por su singularidad al poder establecer observaciones al oído, sin necesidad de estar atendiendo con la vista –este instrumento será analizado pormenorizadamente en apartados posteriores (Véase pág. 293)–.

3.4.2. Acompañantes

Paralelamente al diseño de cronómetros marinos, existieron los acompañantes o relojes de cubierta, los cuales fueron muy necesarios en la Marina, siendo parte de la cadena a la hora de tomar cálculos astronómicos en los barcos.

Estos relojes son, por norma general, cronómetros¹⁹² que han tenido un uso considerable anteriormente o que han presentado imprecisiones desde su fabricación. Al no poder trasladarse los cronómetros marinos ubicados en el armario de cronómetros para que no se desajusten, es necesario, para saber la hora en el momento de una observación, de valerse de otros relojes que no forzosamente deben de poseer una hora tan precisa y regular, por lo que se emplean estos acompañantes como relojes intermediarios para estas situaciones (Estrada, 1885: 520).

En este sentido, para usar el acompañante lo que se debe hacer al inicio es comparar éste con el cronómetro marino. Esto se puede ver a través de la descripción que da Estrada (1885: 520-521) en su manual:

“La operación consiste en determinar las horas simultáneas que marcan el cronómetro y el acompañante, y se ejecuta del siguiente modo: una persona apunta en un papel la hora y minutos justos, que marcará inmediatamente el cronómetro, cuando la manecilla de sus segundos pase por 60; y al pasar por la división 50, dará la voz de contar; otra persona que habrá seguido con atención las manecillas del acompañante principiará a decir los segundos que éste vaya marcando [...]”.

A nivel descriptivo y físico, tienen prácticamente las mismas características que cualquier cronómetro marino diseñado por J. R. Losada o cualquier otro reloj que tenga las funciones de un acompañante.

La primera referencia existente de Losada como fabricante de acompañantes se encuentra en la carta del 15 de mayo de 1857¹⁹³, apareciendo reiteradamente los ofrecimientos de relojes acompañantes en la correspondencia posterior, prácticamente, hasta su fallecimiento.

¹⁹² Realmente podría servir como acompañante cualquier reloj que batiera los segundos y que su marcha se pudiera considerar uniforme.

¹⁹³ Carta del 15 de mayo de 1857, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 99, Caja n.º 087, AHROA).

No obstante, también es muy interesante analizar el concepto que se tiene de acompañante en el Observatorio de San Fernando. Márquez, en la carta del 25 de noviembre de 1857¹⁹⁴, le comenta al ministro de Marina que “los cuatro [cronómetros] que en ella [la relación] llevan la calificación de en mal estado no pueden servir para otra cosa que para acompañantes [...]”. Así, se puede observar que los cronómetros que ya no son fiables pasan a ser catalogados como acompañantes, apareciendo el concepto de reciclaje¹⁹⁵ dentro del instrumental perteneciente a la Armada española.

Los primeros acompañantes que J. R. Losada manda al Real Observatorio de San Fernando —o que al menos se tiene constatado su envío en la documentación histórica— datan de 1860¹⁹⁶, uniéndose estos instrumentos a los cuarenta cronómetros que envía también el autor como parte de la segunda remesa y que no llegan al puerto de Cádiz hasta octubre de ese año¹⁹⁷. Serían un total de cuatro, aunque al finalizar las pruebas en junio de 1862¹⁹⁸ no serán considerados como admisibles ninguno por sus malas marchas, por lo que se le devolverán al relojero. Es relevante esta correspondencia porque en ella el autor aclara que son de plata y que poseen segundos enteros al centro, pudiendo así darnos una idea de sus características físicas. Sin embargo, no será la última vez que el relojero prometa, envíe o se le encargue este tipo de relojes. Por ejemplo, en enero de 1861¹⁹⁹ le asegura al director del Observatorio de San Fernando que “pronto tendrá v. buen n.º de acompañantes algo mejores que los últimos”, asumiendo de este modo que los mandados en la segunda remesa no eran excepcionales; en junio de 1861²⁰⁰ le vuelve a recordar de la existencia de un buen número de ellos en su taller; o en julio de 1864²⁰¹ cuando el director le encarga la construcción de dos acompañantes de bolsillo, arreglados al tiempo sidéreo.

No era de extrañar que las convocatorias que salían a través de las reales órdenes para adquirir nuevo instrumental para la Marina española también estuvieran expresados los deseos de querer comprar acompañantes, lo que habla, asimismo, de las necesidades y las carencias que se poseían durante el siglo XIX. Un caso que se puede ver con el apoyo de los legajos del Archivo Histórico del ROA es la carta del 30 de marzo de 1861²⁰², donde se dan las características físicas y técnicas que deberían tener estos relojes para que pudieran optar a ser admisibles por el Observatorio de San Fernando.

Aparte de los acompañantes que adquirió el Ministerio de Marina a través del Real Observatorio de San Fernando para dotar a las embarcaciones y otros lugares

¹⁹⁴ Carta del 25 de noviembre de 1857, de Francisco de Paula Márquez al ministro de Marina (Legajo 21, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁹⁵ Para poder obtener acompañantes había dos métodos: comprarlos directamente a algún relojero o coger los cronómetros marinos no fiables y usarlos como acompañantes.

¹⁹⁶ Carta del 17 de septiembre de 1860, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 126, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁹⁷ Carta del 27 de octubre de 1860, de Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz (Legajo 9, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁹⁸ Carta del 17 de junio de 1862, de Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

¹⁹⁹ Carta del 15 de enero de 1861, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 129, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁰⁰ Carta del 7 de junio de 1861, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 131, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁰¹ Carta del 4 de julio de 1864, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 19, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁰² Carta del 30 de marzo de 1861, del Real Observatorio de San Fernando a José Rodríguez Losada (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

dependientes, se tiene constancia de que Miguel Lobo y Malagamba²⁰³ en 1859²⁰⁴ le había comprado al relojero cuatro acompañantes.

3.4.3. Relojes de péndulo o reguladores astronómicos

Posiblemente, los relojes de péndulo son los instrumentos de mayor precisión que pueden existir en un observatorio y son piezas claves para el desempeño de las funciones de estos. Así, a través de los reguladores astronómicos se obtiene el cálculo de la ascensión recta²⁰⁵ con la que, junto a la declinación²⁰⁶, se exponen los datos en unas tablas de efemérides que sirven para la orientación de las embarcaciones en sus viajes, sobre todo, en los trayectos de mayor duración. Ejemplo conocido es que en el Real Observatorio de San Fernando se daba –y se sigue dando– la producción y la publicación anual del Almanaque Náutico de España²⁰⁷, el cual era repartido entre todos los navíos pertenecientes a la Marina.

No obstante, para poder usar estos relojes con total fiabilidad para el cálculo astronómico era necesario ajustar su marcha. Este hecho se puede producir a través de la observación de un astro con el círculo meridiano –también denominado anteojo meridiano, es un instrumento existente solamente en los grandes observatorios– o con un anteojo de pasos –un instrumento científico portátil y más fácilmente manejable–. En este punto, cabe resaltar que el propio director del Observatorio de San Fernando le preguntó a Tomás de Alvear, jefe de la Comisión de Marina en Londres, en septiembre de 1857²⁰⁸ si J. R. Losada contaba con un anteojo meridiano a través del cual examinaba los cronómetros para determinar si eran fiables o no. Sin embargo, Tomás de Alvear le respondió en octubre del mismo año²⁰⁹ asegurándole que los cronómetros marinos que se remitían estaban comprobados por un anteojo de paso, siendo también probados los relojes de péndulo para tal efecto.

Aparte de estas funciones comentadas, los reguladores han sido empleados en otras instituciones para otro tipo de funciones a lo largo del tiempo. Tal y como señala Moreno (1995: 156), era habitual encontrarlos en ayuntamientos, universidades, estaciones de ferrocarril y fábricas para ofrecer un control horario en el lugar donde se

²⁰³ Miguel Lobo y Malagamba (1821-1876) fue hijo del brigadier de la Armada Manuel Lobo y Campo, por lo que su formación en la Marina empezó desde joven, siendo guardiamarina en 1835. Sus hazañas en batallas navales son incontables, al igual que la cantidad de buques en los que navegó y los numerosos lugares en los que estuvo destinado. Escalando por la jerarquía de la Armada, llegó a brigadier en 1866 y a contralmirante en 1869, además de recaer los mandos tanto de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cartagena como de la de Ferrol en diversas ocasiones. Está enterrado en el Panteón de Marinos Ilustres de San Fernando (Cervera, 1926: 178-180).

²⁰⁴ Carta del 31 de marzo de 1859, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 116, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁰⁵ Es una de las coordenadas astronómicas usadas para averiguar la posición de los astros sobre la bóveda celeste. Es equivalente a las coordenadas geográficas obtenidas por la longitud terrestre.

²⁰⁶ Es el ángulo de un astro respecto al ecuador celeste. Es equivalente a la latitud geográfica, la cual se mide por medio del ecuador terrestre.

²⁰⁷ Para saber más consultar el artículo *El Almanaque Náutico y la difusión de la Astronomía en la primera mitad del siglo XIX: trabajos publicados (1795-1845)* de F. J. González González (1995a).

²⁰⁸ Carta del 23 de septiembre de 1857, de Francisco de Paula Márquez a Tomás de Alvear (Legajo 103, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁰⁹ Carta del 8 de octubre de 1857, de Tomás de Alvear a Francisco de Paula Márquez (Legajo 104, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

sitúe, además de ser también imprescindibles en las relojerías para ajustar la marcha del resto de relojes.

En general, los reguladores astronómicos son unos relojes con unas características comunes. Por un lado, poseen cajas altas, estando casi todos apoyados al suelo por su parte inferior. En principio, carecen de sonerías porque no era necesario para el control temporal a nivel científico, aunque se pueden dar excepciones²¹⁰. Además, los mecanismos de estos relojes están compuestos simplemente por motor, rodaje y órgano regulador o escape, siendo, en este caso, dicho elemento un péndulo, el cual debe mostrar un movimiento uniforme originado por una fuerza generada a través de la aceleración de la gravedad –que es constante al ser de igual modo constante la gravedad en un mismo punto fijo– (Moreno, 1995: 157). Cuentan también con un mantenedor de potencia a través del que se imposibilita la parada del reloj, así como la inversión de su marcha.

Fue en el siglo XVII cuando se incorporó a la relojería por primera vez el concepto de isocronismo del péndulo, hecho que hace que la marcha se regule. Todo apunta a que fue Galileo Galilei²¹¹ quien lo teorizó, siendo, luego, Christiaan Huygens²¹² y Salomon Coster²¹³ los que lo pusieron en práctica en los instrumentos en torno a 1657, creando la patente y la tipología de regulador astronómico o reloj de péndulo (Moreno, 1995: 158). Si bien, había que intentar que las oscilaciones del péndulo fueran lo más reducidas posibles ya que cuanto más amplias fueran, más inconstancias se producían, afectando esto al isocronismo del péndulo. Esta cuestión no tuvo solución hasta que George Graham²¹⁴ a mediados del siglo XVIII diseñó el escape de áncora inglesa con reposo²¹⁵, a través del que dichas oscilaciones eran lo suficientemente pequeñas para evitar que surgieran descompensaciones.

Otro de los problemas que presenta el regulador astronómico –y a la que tuvieron que hacer frente los relojeros de la época– es las dilataciones y las contracciones del material a las que está sujeto el péndulo según los factores ambientales. Así, cuando se dilata, la longitud es mayor y, por lo tanto, el tiempo de la oscilación también, produciéndose de este modo un movimiento inexacto en la marcha, ocurriendo lo contrario con la contracción del material. No fue hasta el siglo XVIII cuando se resolvió

²¹⁰ R. Moreno (1995: 157) habla del ejemplar con el n.º 3655 que pertenece a la colección privada de J. Tolinos en Madrid y que tiene sonería automática de horas y cuartos de horas.

²¹¹ Galileo Galilei (1564-1642) fue un astrónomo, físico e ingeniero de Italia que originó la revolución científica. A pesar de que trabajó en numerosas ciencias y artes, sus contribuciones más famosas fueron la mejora del telescopio, la exposición de la primera ley del movimiento, las investigaciones de numerosas observaciones astronómicas y la aplicación de nuevos cálculos matemáticos en la astronomía (Prada, 2017: 9-16).

²¹² Christiaan Huygens (1629-1695), nacido en los Países Bajos, fue físico, astrónomo, matemático e inventor, además de ser miembro de la Royal Society. Entre sus aportaciones, destacan la perfección del telescopio, los aportes a la teoría de la probabilidad, la explicación de los anillos de Saturno, el estudio de las leyes de choque entre cuerpos elásticos, la investigación de la naturaleza ondulatoria de la luz y la invención del reloj de péndulo (Durán, 200: 184).

²¹³ Salomon Hendrikszoon Coster (c. 1620-1659) fue un relojero de origen holandés, considerado como la pieza clave para la creación de los relojes de péndulo (Loomes, 2006: 197).

²¹⁴ George Graham (1673-171) fue un relojero inglés, miembro de la Royal Society. Aunque mejoró considerablemente en varios aspectos el reloj de péndulo, sus aportaciones más importantes fueron las modificaciones establecidas en los escapes y la incorporación de la compensación térmica de los péndulos por medio del uso del mercurio (Henry, 1875: 1-66).

²¹⁵ Este escape no fue el único que logró solventar el problema en el instrumental científico y doméstico, existiendo también el escape de clavijas y el de áncora de Brocot. Sin embargo, en la Inglaterra de los siglos XVIII y XIX el más extendido fue el diseñado por Graham. En la producción de relojes de péndulo y de sobremesa de Losada fue el escape más usado (Moreno, 1995: 160).

este hándicap, desarrollándose formas que contrarrestaran las dilataciones y las contracciones “originadas por los cambios de temperatura en la longitud del péndulo con la variación simultánea y contraria del centro de gravedad del sistema, originada por el mismo cambio térmico” (Moreno, 1995: 160). Así, existieron tres modelos –Ellicott, Harrison y Graham–, aunque J. R. Losada solo empleó el primero en sus máquinas. En este modo, la lenteja empleada tradicionalmente en el péndulo de los relojes es sustituida por un vaso de mercurio. Entonces, como Moreno (1995: 160) apunta:

“la dilatación de la varilla del péndulo debida a un aumento de la temperatura es compensada por la simultánea dilatación del mercurio que, al elevarse el vaso, hará ascender el centro de gravedad del sistema, manteniendo así el centro de gravedad del péndulo invariable y, por lo tanto, también su periodo.”

Losada fue uno de los pocos relojeros en ese siglo que sabía construir con la mejor calidad posible esta tipología de reloj, por lo que su producción debe de ser bastante extensa, a pesar de que solamente se conocen ocho de ellos, estando la mayoría en manos de particulares y dos en la colección de instrumentos del ROA, a los cuales se les dedicará un análisis detallado posteriormente en el próximo epígrafe.

Igualmente, en la documentación referida a Losada en el Archivo Histórico del ROA, la tipología de reloj de péndulo se muestra por vez primera en julio de 1858²¹⁶, siendo, en este caso, un ejemplar que el relojero quiere donar al Ministerio de Marina; y, además, el problema surgido a través de la compensación del mercurio también se menciona en una carta en octubre del mismo año²¹⁷. No obstante, lo más interesante son los dos reguladores astronómicos regalados a la Armada española en febrero de 1859²¹⁸, uno grande y otro más pequeño –destinado el grande, más tarde, para su servicio en el Real Observatorio de San Fernando y el pequeño a la Escuela Naval de San Fernando, correspondiendo con los números 3616 [Figs. 4, 5 y 6] y 4455, respectivamente–, teniendo el primero máquina, caja, péndula y vaso de mercurio, mientras que el segundo llevaba la máquina, la péndula y el mercurio, pero carecía de caja, por lo que pide el autor que se le adquiriera una antes de su instalación –parece ser que una pieza del reloj pequeño llegó rota a San Fernando, como así lo hace saber el director en la carta del 9 de marzo de 1859²¹⁹–. Una particularidad de los reguladores astronómicos de Losada aparece en dicho documento y es que el autor añade unas molduras de bronce en sus cajas, simplemente, para mejorar la estética del instrumento.

Por otro lado, Márquez deja constatada la llegada del reloj de péndulo n.º 4521 [Figs. 7, 8 y 9] al Real Observatorio de San Fernando a través de la carta del 13 de agosto de 1859²²⁰. Este ejemplar aún se conserva en una de las salas de este centro y, además, en muy buenas condiciones.

²¹⁶ Carta del 16 de julio de 1858, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 114, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²¹⁷ Carta del 19 de octubre de 1858, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 115, n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²¹⁸ Carta del 19 de febrero de 1859, de José Rodríguez Losada a Francisco Armero (Legajo 4, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²¹⁹ Carta del 9 de marzo de 1859, de Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz (Legajo 6, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²²⁰ Carta del 13 de agosto de 1859, de Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz (Legajo 16, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

3.4.4. Relojes de bitácora o de cámara

A diferencia de otras tipologías de las que se ha hablado con anterioridad, el reloj de bitácora es un modelo de pared presente en el puente de mando del navío y en el cuarto del oficial de derrota²²¹. Esta es la razón por la que podemos encontrarlos frecuentemente en el instrumental de la Marina de guerra y mercante, a pesar de que son los que menos categoría científica poseen ya que los bitácora se utilizan simplemente para el uso diario del control del tiempo. Este hecho, extrapolado a un buque, tiene como misión principal tomar la hora para los cuadernos de bitácora²²² o diarios de abordó, tener en cuenta el cálculo de las horas transcurridas en la navegación, realizar los cambios de turnos, comidas o descansos... (Moreno, 1995: 178).

Los relojes de bitácora están arreglados a la hora solar del barco, por lo que había que corregirla constantemente debido al cambio de meridiano y al avance que hacía el navío en alta mar; y, en ocasiones excepcionales, cuando eran varios días los que el personal del buque no podía hallar la longitud geográfica a través de la posición del sol por factores atmosféricos, se usaban estos relojes como orientación provisional (Moreno, 1995: 178-179). Además, entre sus características encontramos su forma circular denominada “ojo de buey”, una caja en madera o latón, la utilización de diferentes tipos de escape, volantes, mantenedores de potencia y platinas diversas según el modelo —esta variación se debe a que no hay unas características predispuestas, sino que el objetivo es que no se detengan bajo ninguna situación—, así como una sola esfera con una toma de cuerda²²³. A destacar sería el sistema adoptado en la relojería del momento en esta tipología, que consiste en la incorporación de una caja hermética de zinc sobre el mecanismo en latón, de forma que el primer metal actuaría como ánodo de sacrificio o protector anódico. Esto significa que la oxidación preferencial por el efecto de la sal del mar se produciría en el zinc y no en el latón, conservando de este modo la maquinaria.

De la producción de J. R. Losada no han llegado muchos bitácora a nuestros días, sin embargo, sí se tiene contrastada la existencia de un buen número de ellos en la documentación, por lo que se estiman entre cincuenta y cien instrumentos los fabricados por este relojero (Moreno, 1995: 100). Es especialmente en la Marina mercante donde más se adquirieron estos instrumentos, aunque la Armada española también compró varias tiradas.

En el Real Instituto y Observatorio de la Armada, por ejemplo, se conserva un ejemplar excepcional con el n.º 5340 [Figs. 10, 11 y 12], el cual se analizará con posterioridad²²⁴; y el autor ha podido comprobar la existencia de otro modelo en el Cuartel General de la Fuerza de Acción Marítima en Cartagena (Murcia) con el n.º 4542, y dos en el Cuartel General de la Zona Marítima del Cantábrico en Ferrol (A Coruña), uno con el n.º 4601 —perteneciente a la fragata Vitoria a partir del año 1895— y otro con

²²¹ El cuarto de derrota es una habitación colindante con el puente de mando, donde se encuentran los instrumentos científicos para navegar y una mesa en la que se apoyan mapas y cartas náuticas, a través de los cuales se estima el cálculo, el trazado de la posición del barco y el rumbo a seguir —la derrota—.

²²² Son los libros en los que el personal del barco, en las guardias, registra todos los datos de los acontecimientos que suceden. Adopta el nombre de bitácora porque para conservarlo apartado de los cambios climáticos y atmosféricos se guardaban en el interior del mueble que lleva este nombre.

²²³ Lo lógico sería que carecieran de sonería debido a que no era necesario, sin embargo en el Real Observatorio de San Fernando existe el ejemplar n.º 5340, que cuenta con dicha sonería.

²²⁴ Véase pág. 308.

el n.º 4819 –con unas características casi exactas al que hay preservado en el Observatorio de San Fernando–.

No obstante, en los documentos del Archivo Histórico del ROA, aunque aparecen estos modelos, no se tiene constatada la compra de ningún ejemplar proveniente del fabricante Losada, a excepción de cuatro relojes de cámara que fueron enviados como parte de un regalo que hizo el relojero a la Marina española en 1860²²⁵, si bien no fueron admitidos después de finalizarse las pruebas en 1862²²⁶ en el Observatorio de San Fernando. Destaca que es el propio Márquez quien le aconseja en la carta del 26 de junio de 1862²²⁷ que los puede vender fácilmente en Cádiz, aprovechando de esta manera su situación en esa urbe mercantil. Así, en mayo de 1857²²⁸, en enero²²⁹ o junio²³⁰ de 1861 el relojero le ofrece al director del Observatorio de San Fernando relojes de bitácora que tiene listos; y en marzo de 1859²³¹ Losada le afirma a Márquez que el general Miguel Lobo y Malagamba –de quien ya hemos hablado– le ha comprado veintidós relojes de cámara.

3.4.5. Relojes de bolsillo

A principios del siglo XVI –algunos expertos señalan la fecha de 1511 y otros prefieren rondar la de 1500– es cuando nace el reloj de bolsillo, el cual era portátil, personal y solo estaba al alcance de una sección social reducida con alta economía; pero, lo curioso es que el bolsillo como tal en la vestimenta no estaba popularizado aún, teniendo que esperar hasta bien adentrado el siglo XVII para que fuera común coser estas “bolsas” a los laterales de ciertas indumentarias. Por ello, la denominación de “reloj de bolsillo” no es del todo correcta en su origen y serían más acordes los nombres de “reloj personal” o “reloj portátil” (Barquero, 2004: 64), conociéndose también en la época como relojes de faltriquera, que hacen referencia a ese complemento compuesto por una bolsa pequeña que se ataba a la cintura (Alonso, 2009: 4). Esta tipología se pudo dar gracias a la creación del muelle en espiral en la Italia del siglo XV, un mecanismo pequeño que acumulaba la energía cinética necesaria en sustitución de las pesas y los péndulos usados hasta ahora, por lo que se inició el uso de formatos reducidos en los relojes, germen de las tipologías de pequeño tamaño que no tardaron en extenderse (Alonso, 2009: 1). Realmente, los que se podrían considerar como los primeros relojes de bolsillo fueron los conocidos como huevos de Núremberg, los cuales eran esféricos y contaban todavía con máquinas gruesas a mediados del siglo XVI y cuya tradición la adoptaron Francia y Alemania un siglo más tarde, desarrollando relojes de bolsillo de formas circulares y ovaladas (Alonso, 2009: 2).

Igualmente, por aquel entonces, estos relojes ya se movían entre el carácter utilitario privado, como herramienta de control temporal, y el carácter artístico, por su

²²⁵ Carta del 17 de septiembre de 1860, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 126, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²²⁶ Carta del 20 de agosto de 1862, de Francisco de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos (Legajo 134, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²²⁷ Carta del 26 de junio de 1862, de la Dirección del Real Observatorio de San Fernando a Abárzuza Hermanos (Legajo 133, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²²⁸ Carta del 15 de mayo de 1857, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 99, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²²⁹ Carta del 15 de enero de 1861, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 129, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²³⁰ Carta del 7 de junio de 1861, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 131, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²³¹ Carta del 31 de marzo de 1859, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 116, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

habitual ornamentación y estética. Desde ese momento, la evolución de los relojes de bolsillo fue palpable y estas piezas fueron modificándose en pos de nuevos estilos artísticos a través del gusto y de la moda, y de las innovaciones técnicas en el marco de la relojería, cuyo objetivo final era conseguir la mayor precisión posible (Barquero, 2004: 185).

Los relojes de bolsillo fueron la tipología con más reconocimiento y de mayor producción de Losada, considerando que fueron unos cinco mil quinientos ejemplares (Moreno, 1995: 105); y, aunque el autor no aportó ningún adelanto técnico sustancial más allá de algunos cambios en espirales y volantes, sus piezas eran de una calidad sinigual tanto en la mecánica como en la estética, consiguiendo unos productos homogéneos y con identidad propia, lo que los hace diferentes a los de otros relojeros contemporáneos.

Dentro del grupo de relojes de bolsillo, los dos estilos ingleses más comunes fueron los *lépine* y los *saboneta*, aunque también surgieron otros híbridos que tuvieron una menor distinción y popularidad.

Por un lado, están los relojes *lépine* –aunque en Inglaterra son conocidos como *open face*– que se denominan así debido al apellido del relojero de origen francés Jean-Antoine Lépine (1720-1814), inventor de este tipo en torno a 1770. Se caracterizan por un calibre poco voluminoso, por ser de una sola tapa con carencia en la protección sobre la esfera, por contar con un cristal más grueso, por la sustitución de la platina o bastidor posterior por puentes independientes, por la situación del colgante y la corona sobre las XII, y por la supresión del caracol (Barquero, 2007: 79). Todo ello permitió reducir el grosor de este modelo de reloj de bolsillo de una manera considerable, hecho que lo caracteriza. Son pocos los ejemplares de este rango que se conocen dentro de la producción de Losada, aunque se tiene constatada la existencia de algunos, haciéndolos una verdadera *rara avis* dentro de su legado.

Por otro lado, los relojes de tipo *saboneta* –denominados *hunter* en el mundo anglosajón– derivan del vocablo francés *savonette*, que significa “pastilla de jabón pequeña”, por la similitud formal que compartía el instrumento de precisión con este objeto. Esta tipología existe desde la creación de los primeros relojes portátiles en el siglo XVI, la cual se fue perfeccionando y alcanzó las características de lo que actualmente sería un *saboneta*. En este caso, estaría compuesto por tres tapas abisagradas. La primera de ellas tiene una apertura automática gracias a la presión del pulsador o corona, por lo que sirve como tapa protectora de la esfera. La posterior, con una apertura manual por medio de una pequeña cavidad, da acceso al lugar de toma de cuerda a través de unos orificios instalados en la última, denominada *guardapolvo*, que se abre también de forma manual y tras de sí se descubre la maquinaria –compuesta por muelle motor, rodaje y escape–, protegida por una caja, normalmente compacta y circular. Además, se caracteriza por poseer un calibre especial redondo, por un cristal más fino y frágil, y por la disposición del colgante y de la corona sobre las III (Barquero, 2007: 79). En este caso, Losada será uno de los fabricantes más importantes de este modelo, por lo que la mayoría de sus relojes de bolsillo conocidos serán *sabonetas*.

A pesar de que la tipología de reloj de bolsillo no es la más común en el mundo castrense –debido a que estas piezas son más bien objetos personales y, por lo tanto, no sirven para las labores atribuidas a la Marina–, en los documentos del Archivo Histórico del ROA se puede dar cuenta de la presencia de ellos.

Un ejemplo son dos acompañantes de bolsillo, arreglados al tiempo sidéreo, que aparecen en la carta del 4 de julio de 1864²³² y que son encargados por parte de

²³² Carta del 4 de julio de 1864, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 19, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

Márquez al relojero, al igual que los acompañantes expuestos en la carta del 30 de marzo de 1861²³³. Estos casos no serían los mejores prototipos de esta tipología debido a que se consideran como acompañantes y, además, en el primer modelo, están contruidos a tiempo sidéreo, a diferencia de los habituales arreglados a través del solar. No obstante, en el siglo XIX era habitual adquirir algunas de estas piezas, también llamadas cronómetros de cubierta, con la finalidad de hallar la longitud geográfica tomando de referencia al cronómetro patrón que se encontraba en el armario de cronómetros (Moreno, 1995: 109); sin embargo, al tener un formato parecido a los *lépine*, no se conocen ejemplos en la producción de Losada.

Por el contrario, el modelo de bolsillo más significativo que existe en la historia de la Marina española es el reloj regalado por los cuerpos de la Armada al vicealmirante Casto Méndez Núñez en 1868 [Fig. 18]. Así, se envía al Real Observatorio de San Fernando el folleto²³⁴ del obsequio a este cargo de la Marina española, donde se expone las características del reloj de bolsillo encargado a J. R. Losada para este homenaje.

Aunque es un regalo, no deja de ser un pedido que se hace desde el organismo interno del Ministerio de Marina, por lo que se podría enmarcar como uno de los pocos casos en los que se adquiere un reloj de bolsillo, aunque cabe destacar que la financiación no deriva desde el presupuesto que tenía este ministerio, sino a través de los donativos realizados por muchas personas que conformaban las fuerzas de la Marina de guerra.

Como ya se explicó con anterioridad en otros apartados, el reloj de bolsillo, con el número 6472, se localiza en la colección del Museo Naval de Madrid y se puede considerar como una de las grandes obras a nivel técnico y artístico de toda la producción de Losada. Contiene las características tomadas por el relojero en cualquier reloj de bolsillo tipo saboneta, aunque con unos materiales y una perfección difícilmente comparable a otro ejemplar del mismo autor.

3.4.6. Relojes de torre

A pesar de las numerosas tipologías que llegó a producir Losada a lo largo de su carrera profesional, los relojes de torre son las máquinas más especiales debido, principalmente, a su tamaño.

Un reloj de torre consiste en un reloj que está diseñado y creado para que esté albergado en el interior de una torre o estructura similar de gran altura. Habitualmente, aunque tengan una sola maquinaria, poseen más de una esfera –siendo muy común el formato de cuatro– para que sea visto desde varios ángulos, al igual que también se puede tomar por norma general la aparición de sistemas de sonerías, cuyo objetivo es comunicar la hora a la población. Por esta última función señalada y por lo poco extendido socialmente que estaban los relojes personales, los relojes de torre son habituales en edificios oficiales, religiosos y educativos. A pesar de que tradicionalmente han contado con un sistema mecánico de cuerda, en la actualidad estos se están reemplazando por mecanismos eléctricos para poder obtener la hora con la mayor precisión posible.

Han sido numerosas las ocasiones en las que se ha puesto en duda la condición de constructor de J. R. Losada, siendo estos argumentos rebatidos en todas esas veces

²³³ Carta del 30 de marzo de 1861, del Real Observatorio de San Fernando a José Rodríguez Losada (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²³⁴ Carta del 24 de diciembre de 1868, de la Secretaría de la Comandancia General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez (Sin n.º de legajo, Caja n.º 046 Dirección Asuntos Varios-Generalidades, AHROA).

con motivos más que justificables. Sin embargo, con los relojes de torre entran más factores en juego que deberán ser analizados.

En primer lugar, es conocido que Losada en su taller trabajaba todas sus piezas y es aquí donde surge la duda en torno a la fabricación de los mecanismos de los relojes de torre, los cuales tienen unas dimensiones mayores en comparación a cualquier otra tipología de reloj, por lo que sería necesario su montaje en otro lugar. No se conocen datos en torno a este hecho, por lo tanto, no se puede poner en juicio que las máquinas no las hiciera Losada cuando todas estas piezas van firmadas por él.

De igual modo, Moreno (1995: 181), en su obra, expone sobre la mesa la existencia de numerosas referencias que aluden precisamente a la condición de constructor de relojes de torre de este autor. Así, por mencionar algunas destacan los impresos de las facturas de ventas, el catálogo de la Exposición Internacional de Londres de 1862 o algunas investigaciones que citan a este fabricante.

Sea como fuere, lo cierto es que existen varios ejemplares firmados por J. R. Losada y que son relojes de torre. No llegan a ser un número excesivo, pero esto es algo evidente debido a los costes y las dimensiones de dichos instrumentos. Así, no sería hasta la década de los 50 cuando Losada empiece a recibir encargos y a instalar dichos relojes por diversas ciudades de la geografía española. Algunos ejemplos son el n.º 1857 del antiguo Ministerio de Fomento en Madrid (c. 1851)²³⁵, el de la Iglesia de San Jorge en Santurce (Vizcaya) (1852)²³⁶, el del Ayuntamiento de Sevilla (1862)²³⁷, el del Colegio de los Padres Escolapios en Getafe (Madrid) (1866)²³⁸ o el antiguo reloj n.º 6251 de la Catedral de Málaga (1868)²³⁹, además del regalado y dispuesto en la Puerta del Sol en Madrid. Seguramente sean algunos pocos más los que fabricó y de los cuales aún no se tiene constancia.

No obstante, el reloj de torre que más interesa en esta investigación es el instalado en 1859 en la Escuela Naval de San Fernando. Aparece por primera vez mencionado en la carta del 19 de febrero de 1859²⁴⁰, donde J. R. Losada expone los regalos que hace a la Marina española, entre ellos este reloj de torre. En dicha correspondencia, el relojero habla del objeto como “un reloj de torre chico, pero bueno”, sin embargo, más tarde habla sobre las piezas que le faltan por enviar como son la péndula, las manos y las pesas, pero, sobre todo, lo que más le preocupa a Losada es la esfera ya que está se tiene que construir a medida según vaya instalado en un edificio u otro.

Más tarde, esta máquina sería calificada por Francisco de Paula Márquez en la carta del 9 de marzo de 1859²⁴¹ como “extraordinaria” y no se tendrían noticias del reloj de torre hasta la carta del 31 de marzo del mismo año²⁴², en la que Losada muestra su agrado cuando Márquez en un documento anterior da cuenta de que el reloj va a estar dispuesto en la Escuela Naval de San Fernando, aunque el autor vuelve a preguntar esta vez sobre el diámetro necesario para terminar de enviar las piezas que le faltan; y,

²³⁵ Instalado luego en la Iglesia de Santa Cruz de Atocha y actualmente en el edificio de la Junta Municipal del Distrito de La Latina en Madrid.

²³⁶ Donación que hicieron Francisco Luciano y Cristóbal Murrieta. Su maquinaria se conserva, sin embargo, no está en funcionamiento.

²³⁷ Se encuentra instalado en la Iglesia de la Concepción de Nervión (Sevilla) desde 1955.

²³⁸ Muy similar al reloj de torre de la Puerta del Sol.

²³⁹ Donación de Juan Larios Herreros a la Catedral y que se mantuvo hasta 1973.

²⁴⁰ Carta del 19 de febrero de 1859, de José Rodríguez Losada a Francisco Armero (Legajo 4, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁴¹ Carta del 9 de marzo de 1859, de Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz (Legajo 6, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁴² Carta del 31 de marzo de 1859, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 116, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

aún, el 25 de abril de 1859²⁴³ no sabe este dato el relojero. Al final resulta que Márquez, en la carta del 3 de mayo de 1859²⁴⁴, le explica a Losada que todavía no se ha expedido la resolución en la cual se disponga que el reloj de torre vaya a ir a la Escuela Naval de San Fernando de manera oficial, de forma que hasta que esto no suceda no puede decirle el diámetro. No es hasta octubre de ese año²⁴⁵ cuando parece ser que Márquez le anuncia a Losada el diámetro y las piezas que faltan para el reloj, por lo que se puede intuir que ya ha sido tramitada la resolución, siendo favorable la ubicación en San Fernando. A pesar de ello, no será hasta septiembre de 1860²⁴⁶ cuando J. R. Losada mande el resto de las piezas a Cádiz, aunque vuelven a faltar las lámparas y los reverberos del reloj de torre por no tener conocimiento de esta información –y finalmente no se tiene constancia en la correspondencia de que fueran enviados por el relojero–.

Dicho reloj debió permanecer en ese edificio, incluso cuando dejó sus funciones de Escuela Naval, y desapareció finalmente en el incendio de 1976 cuando la construcción era usada como Archivo General de la Zona Marítima.

²⁴³ Carta del 25 de abril de 1859, de Abárzuza Hermanos a Francisco de Paula Márquez (Legajo 117, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁴⁴ Carta del 3 de mayo de 1859, de Francisco de Paula Márquez a José Rodríguez Losada (Legajo 118, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁴⁵ Recordatorio del 6 de octubre de 1859, de Francisco de Paula Márquez (Sin n.º de legajo, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁴⁶ Carta del 17 de septiembre de 1860, de José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez (Legajo 126, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

3.5. RELOJES DE LOSADA MUSEALIZADOS EN EL ROA

De todos los cronómetros y relojes de J. R. Losada que adquiere la Marina española a lo largo del siglo XIX, únicamente han quedado depositados como patrimonio histórico en el Real Instituto y Observatorio de San Fernando cuatro ejemplares: el cronómetro astronómico, un reloj de bitácora y dos relojes de péndulo. Estos son una clara muestra realmente de la función utilitaria que poseen los relojes *a priori* ya que, en muchos casos, cuando han dejado de funcionar o han sido declarados inútiles, ha sido común tirar, desmontar o vender estos instrumentos científicos en épocas anteriores. En parte, este hecho tiene su origen en la concepción de lo que es patrimonio cultural en la actualidad frente a la consideración que existía anteriormente.

A pesar de ello, las cuatro piezas conservadas en el ROA son de calidad, ejemplifican a la perfección la producción del relojero y tienen un trasfondo histórico al que atender. Para comprenderlas mejor, se ha diseñado un formato ficha –muy en consonancia con las presentes en las hojas del Inventario de Patrimonio Histórico Mueble de ese centro– con el fin de que ayude a analizar, valorar y captar la información que se encuentra en ellas.

3.5.1. Cronómetro astronómico n.º 2137

CRONÓMETRO ASTRONÓMICO N.º 2137

1. IDENTIFICACIÓN

Denominación	Cronómetro astronómico o de observatorio
Autor	José Rodríguez Losada
Datación	1859
Lugar de fabricación	Londres (Reino Unido)
Tipología	Patrimonio histórico-científico mueble
Número de serie	2137
Número de inventario ROA	0098/PH
Ubicación	Sala VIII (Biblioteca) del edificio principal del Real Observatorio de la Armada (San Fernando, Cádiz)

2. DATOS HISTÓRICOS

Etapla histórica	Edad Contemporánea (siglo XIX)
Ingreso	1859
Alta en el inventario	1859
Datos históricos	Donación realizada por J. R. Losada a la Marina española en 1859, destinándolo esta al Real Observatorio de la Armada. Fue enviado en el vapor inglés Cádiz y llegó al puerto de la capital gaditana en noviembre de 1859, tras estar ocho años el autor trabajando en este ejemplar. Se tienen noticias de la existencia de este cronómetro desde mayo de 1858, cuando Losada anuncia a Francisco de Paula Márquez que está terminando “un cronómetro especial para hacer observaciones astronómicas al oído” y desde un primer momento muestra su deseo de regalarlo al Real Observatorio de San Fernando.

3. DESCRIPCIÓN FÍSICA	
Dimensiones	27 x 52 x 43 cm.
Diámetro de la esfera	35 cm.
Materiales	Reloj Acero, latón, bronce y cristal
	Caja Madera y latón
Descripción general	Instrumento de medición del tiempo exento, basado en la tipología de cronómetro marino, aunque de grandes dimensiones, montado sobre tres columnas de latón con una mesa-soporte de madera y fanal de cristal (no se conserva el original).
Caja	27 cm. de altura x 38 cm. de diámetro. De latón cromado y con un sistema de suspensión cardán. El mortero donde se encuentra la maquinaria dispone de una pequeña cristallera por sus laterales por la que se puede observar el funcionamiento del mecanismo en su totalidad desde el exterior, sin necesidad de manipular el instrumento. El orificio a través del que se le da cuerda al cronómetro se encuentra en la trasera de la caja, pero gracias a las tres columnas el instrumento se eleva sobre la mesa de soporte, por lo que no es necesario voltearlo. Cabe destacar que dos columnas están dispuestas simétricamente, que son las que soportan la mayor parte del peso; mientras que hay una tercera que lo que se ubica en su extremo superior es el pulsador y que lleva un pasador con el fin de sujetar el objeto cuando se tenga que trasladar.
Esfera	De 35 cm. de diámetro. De latón plateado y plana. A pesar de estar incorporada en la caja y la maquinaria, la rodea una estructura de circunferencia. En la esfera principal existe numeración romana para las horas -I, II, III, IIII, V, VI, VII, VIII, XIX, X, XI, XII- y los minutos están señalados de cinco en cinco mediante rayas, habiendo triángulos pequeños para marcar estos y apareciendo pequeños números cardinales que expresan dichos minutos -5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45,

	50, 55, 60-. Destaca en el centro, dispuesto de forma horizontal, la inscripción del nombre del relojero en letras mayúsculas cuadradas, luego el domicilio en letra caligráfica cursiva, y finalmente la ciudad en letras mayúsculas cuadradas. También tiene dos esferas auxiliares incorporadas a la principal. La primera actúa como segundero y se posiciona sobre las VI. En este caso, los segundos están marcados también con rayas y de diez en diez señalados con números cardinales -10, 20, 30, 40, 50, 60-, aunque de cinco en cinco hay rayas más extensas que se direccionan hacia el centro de dicha esfera. Por otro lado, la otra esfera auxiliar está destinada para la reserva de marcha y se ubica sobre las XII. Se presenta como un círculo abierto ya que no llega a cerrarse y en ella están marcados los números cardinales del 0 al 7, colocándose debajo de este último la palabra inscrita "wind" (enrollar). Sobre el 3 y el 4 de esta segunda esfera se encuentra la inscripción del número de serie del reloj en letra caligráfica.
Agujas	Todas de acero pavonado negro. Se muestra una diferencia entre la de la esfera de los segundos y la de los minutos que son rectas, la horaria que es de tipo flor de lis, y la de la reserva de marcha que es de tipo de pera.
Máquina	De siete días de cuerda de duración. Se presenta a través de dos platinas, separadas por pilares cilíndricos sólidos, donde se encuentra el rodaje, de las que la inferior es de media platina o platina incompleta sobre la que se ubica el sistema <i>fusé</i> o de motor (cubo-cadena-caracol) y la rueda de centro. Por su parte, la rueda intermedia, de escape, de segundos y el volante abierto bimetálico están unidos mediante puentes y este último se presenta con sistema de regulación térmica y ajuste de marcha. También dispone la máquina de mantenedor de potencia y bate los segundos enteros.
Escape	De cronómetro a detente de tipo Earnshaw o de resorte con compresión. Está formado por platinas independientes, y compuesto por rueda de escape, volante abierto bimetálico y ballesta. Posee un sonido característico a cada segundo que bate, lo que posibilita realizar observaciones

	astronómicas sin necesidad de mirar simultáneamente el reloj. El espiral del volante es cilíndrico y de acero pavonado, mientras que su contrapivote es de diamante.
Accesorios	Se conserva la llave original para dar cuerda al reloj, la cual presenta mango de madera en forma de pera, siendo el resto de metal.
Inscripciones	J. R. LOSADA, 105 Regent Street, LONDON. (en la esfera principal) N.º 2137 (en la esfera auxiliar de reserva de marcha)
Siglado	En la parte izquierda de la mesa que sostiene el cronómetro aparece en relieve sobre una pegatina B-006, marca del anterior inventario realizado por el ROA. La B hace referencia a la Biblioteca y el número sería el atribuido a la pieza.

4. CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

Estado de conservación	Buen estado y en funcionamiento. Presenta algunos arañones sobre la esfera principal.												
Préstamos temporales	—												
Restauraciones	<table> <tr> <td>Lugar</td><td>Taller de relojería del ROA</td></tr> <tr> <td>Fecha</td><td>1994</td></tr> <tr> <td>Tratamiento</td><td>Engrasado</td></tr> <tr> <td>Lugar</td><td>Taller de relojería de José M. Galisteo</td></tr> <tr> <td>Fecha</td><td>2019</td></tr> <tr> <td>Tratamiento</td><td>Desmontado, restaurado y puesta en marcha</td></tr> </table>	Lugar	Taller de relojería del ROA	Fecha	1994	Tratamiento	Engrasado	Lugar	Taller de relojería de José M. Galisteo	Fecha	2019	Tratamiento	Desmontado, restaurado y puesta en marcha
Lugar	Taller de relojería del ROA												
Fecha	1994												
Tratamiento	Engrasado												
Lugar	Taller de relojería de José M. Galisteo												
Fecha	2019												
Tratamiento	Desmontado, restaurado y puesta en marcha												
Protección	No consta protección específica												

5. OBSERVACIONES Y NOTAS

Puede que sea una pieza única en el mundo.

Tiene la característica de que se ha diseñado un cristal eneagonal que lo cubre y una mesa de madera de caoba charolada en negro sobre la que se apoya, en la cual se ha realizado una perforación por debajo para poder introducir la llave y darle cuerda al cronómetro sin necesidad de voltearlo al completo.

6. BIBLIOGRAFÍA Y ARCHIVO FOTOGRÁFICO

Bibliografía

- Alonso Luengo, L. (1990). *El reloj de la Puerta del Sol. Vida y genio de su constructor Losada*. Madrid: Consejería de Cultura de la Comunidad de Madrid.
- Fernández Duro, C. (1878). *Museo Español de Antigüedades. T. IX*. Madrid: Museo Español de Antigüedades.
- Fernández Duro, C. (1879). *Disquisiciones náuticas. T. IV. Los ojos en el cielo*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- González González, F. J. (1995). *Instrumentos científicos del Observatorio de San Fernando (siglos XVIII, XIX y XX)*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- González González, F. J. (1998). Péndulos astronómicos y cronómetros marinos de la Armada: el Observatorio de San Fernando y los antecedentes del patrón nacional del tiempo (1753-1957). *Asclepio* (L-I), 175-198
- González González, F. J. (1999). La colección de instrumentos antiguos del Real Instituto y Observatorio de la Armada. *Arbor* (647-648), 329-362.
- Moreno, R. (1995). *José Rodríguez Losada: Vida y obra*. Madrid: Fundación Juanelo Turriano.

Archivo fotográfico

Diapositiva: D-059
Archivo digital: 0098-1 / 0098-2

Fotografías

Figuras 13, 14 y 15 del Anexo fotográfico

3.5.2. Reloj de péndulo n.º 3616

RELOJ DE PÉNDULO N.º 3616

1. IDENTIFICACIÓN

Denominación	Reloj de péndulo o regulador astronómico
Autor	José Rodríguez Losada
Datación	1859
Lugar de fabricación	Londres (Reino Unido)
Tipología	Patrimonio histórico-científico mueble
Número de serie	3616
Número de inventario ROA	0015/PH
Ubicación	Sala VI del edificio principal del Real Observatorio de la Armada (San Fernando, Cádiz)

2. DATOS HISTÓRICOS

Etapla histórica	Edad Contemporánea (siglo XIX)
Ingreso	1859
Alta en el inventario	1859
Datos históricos	Regalo de J. R. Losada al Real Observatorio de la Armada en 1859 junto a otro péndulo astronómico con el número de serie 4455 –más pequeño y sin caja–, acompañando a más donaciones que hace el relojero: un horno de calor y otro de frío, un reloj de torre y otras piezas para relojes. Estos fueron enviados desde Londres el 19 de febrero de 1859 a través del vapor español Barcelona, llegando este al puerto de Cádiz el 3 de marzo del mismo año. Mientras que este reloj de péndulo se conserva en el ROA, el n.º 4455 se destinó el 1 de diciembre de 1945 al Instituto Hidrográfico de la Marina, tras pasar anteriormente por la Escuela

	Naval de San Fernando, y desapareció en agosto de 1947 por una explosión en el edificio. Este regulador estuvo entre 1876 y 1877 destinado en el vapor español Piles, buque asignado a las labores llevadas a cabo por la Comisión Hidrográfica de la península.

3. DESCRIPCIÓN FÍSICA	
Dimensiones	200 x 42 x 28 cm.
Diámetro de la esfera	35 cm.
Materiales	Reloj Acero, latón, madera de caoba y mercurio
	Caja Madera de caoba y cristal
Descripción general	Instrumento de medición del tiempo exento, basado en la tipología de péndulo astronómico. Carece de sonería.
Caja	De caja alta de madera de caoba barnizada, elegante y sobria, con un marcado estilo victoriano inglés. Se apoya en el suelo a través de cuatro pies esféricos, de pequeño tamaño, que elevan el reloj. Basado en una caja de carácter rectangular, se puede dividir en tres partes bien diferenciadas. La superior, donde se encaja la esfera en un cuadrilátero con cornisa superior y algunas molduras en su frente. También presenta dos vanos laterales rectangulares que actúan a modo de ventanas para poder observar la maquinaria interna del reloj y un vano frontal circular que define perfectamente la esfera. Cuenta, asimismo, con una ranura en el lateral izquierdo que se activa con una llave para poder descubrir la esfera protegida a través del cristal, cuyo movimiento es de izquierda a derecha. La central se compone de un cuerpo longitudinal, sobrio y con escasas molduras. A resaltar es el vano frontal, también rectangular, por medio del que se puede ver el sistema de péndulo basado en vaso de mercurio y pesa, por lo que se observa el movimiento oscilatorio del primero, y que, además, se puede abrir de izquierda a derecha el cristal a través de dos ranuras en el lateral izquierdo para poder llegar al péndulo del

	mecanismo. También presenta una escala justamente debajo de la aguja del vaso de mercurio, por la que se mide el movimiento oscilatorio. Este elemento es metálico y presenta rayas y números inscritos bajo ellas, con simetría y que van desde el 0 central, pasando por el 1 y el 2 hasta llegar a los extremos donde se ubica el número 3. Debajo de este elemento, existe un agujero circular que parece indicar la forma expositiva en la que se encontraba antes el reloj o también puede ser producto de la vida útil del mismo. Finalmente, la parte inferior se compone de una caja cuadrangular que presenta cerradura en el centro del lateral izquierdo, por lo que la cara frontal actuaría como puerta, con apertura de izquierda a derecha. Posee pocas molduras.
Esfera	De latón plateado y plana. Posee una esfera principal para los minutos y dos esferas auxiliares: en la parte superior, la primera, bajo la cifra 60, para los segundos; y en la parte inferior, la segunda, sobre la cifra 30, para las horas. Precisamente, en el centro horizontal de la principal aparece grabada la inscripción en la que se indica su nombre y su domicilio en letra caligráfica cursiva inglesa, mientras que la ciudad aparece inscrita en la esfera horaria con una tipografía de estilo gótico. Tanto en la esfera principal como en la esfera de los segundos, las cifras se presentan con números redondos, teniendo la primera una alternancia de cinco unidades -5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60- y la segunda de diez unidades -10, 20, 30, 40, 50, 60-. El resto de las cifras en ambos casos se presentan con rayas cortas, siendo más prolongadas en las cifras mencionadas. Luego, la esfera horaria posee cifras alternas cada cinco, pero se han realizado con números romanos inscritos en el metal. Así, las que aparecen son I, II, III, IIII, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII. Por último, el hueco para darle cuerda al reloj se ubica debajo de la inscripción del domicilio.
Agujas	De acero pavonado. Recta para la de los minutos y de tipo flor de lis para las otras dos que se ubican en las esferas auxiliares.

Máquina	De un solo tren con sistema de compensación barométrica a través de vaso de mercurio, llamado péndulo compensador de Graham, en el que se sustituye la lenteja habitual por un vaso de mercurio. Rodaje compuesto por cuatro ruedas (imperial, intermedia, de segundos y de escape) y sus piñones, que encajan entre sí. Está empedrado con piedras duras y presenta platinas de latón, mantenedor de potencia y columnas sólidas.
Escape	De áncora lateral inglesa con reposo tipo Graham. Posee zafiros en las dos bocas del áncora. Únicamente bate segundos, produciendo sonido en el acto.
Accesorios	Llave para dar cuerda con mango de madera.
Inscripciones	J. R. Losada, 281 Regent Street. (en la esfera principal) London. (en la esfera horaria)
Siglado	En la parte inferior derecha de la caja aparece "ROA.15" con pigmento blanco.

4. CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

Estado de conservación	Buen estado y en funcionamiento
Préstamos temporales	—
Restauraciones	Lugar Taller de relojería del ROA
	Fecha 1994
	Tratamiento Engrasado
Protección	No consta protección específica

5. OBSERVACIONES Y NOTAS

—

6. BIBLIOGRAFÍA Y ARCHIVO FOTOGRÁFICO

Bibliografía	· González González, F. J. (1995). <i>Instrumentos científicos del Observatorio de San Fernando (siglos XVIII, XIX y XX)</i>. Madrid: Ministerio de Defensa. · González González, F. J. (1998). Péndulos astronómicos y cronómetros marinos de la Armada: el Observatorio de San Fernando y los antecedentes del patrón nacional del tiempo (1753-1957). <i>Asclepio</i> (L-I), 175-198 · González González, F. J. (1999). La colección de instrumentos antiguos del Real Instituto y Observatorio de la Armada. <i>Arbor</i> (647-648), 329-362
Archivo fotográfico	Diapositiva: D-051 Archivo digital: 0015-1 / 0015-3
Fotografías	Figuras 4, 5 y 6 del Anexo fotográfico

3.5.3. Reloj de péndulo n.º 4521

RELOJ DE PÉNDULO N.º 4521

1. IDENTIFICACIÓN

Denominación	Reloj de péndulo o regulador astronómico
Autor	José Rodríguez Losada
Datación	1859
Lugar de fabricación	Londres (Reino Unido)
Tipología	Patrimonio histórico-científico mueble
Número de serie	4521
Número de inventario ROA	0011/PH
Ubicación	Sala VI del edificio principal del Real Observatorio de la Armada (San Fernando, Cádiz)

2. DATOS HISTÓRICOS

Eta­pa histórica	Edad Contemporánea (siglo XIX)
Ingreso	1859
Alta en el inventario	1859
Datos históricos	Regalo de J. R. Losada al Real Observatorio de la Armada en agosto de 1859, pudiéndose ver su llegada al Observatorio de San Fernando en la carta del 13 de agosto de 1859.

3. DESCRIPCIÓN FÍSICA

Dimensiones	188 x 50 x 34 cm.
Diámetro de la esfera	34 cm.

Materiales	Reloj Acero, latón, madera de caoba y mercurio
	Caja Madera de caoba y cristal
Descripción general	Instrumento de medición del tiempo exento basado, en la tipología de péndulo astronómico. Carece de sonería.
Caja	De caja alta de madera de caoba barnizada, elegante, sobria y de un solo cuerpo, esta fue realizada en Cádiz. Se apoyaba en el suelo - ahora levantado por motivos expositivos- y tiene un marcado estilo victoriano inglés. En su parte superior, la tapa se curva adoptando la forma de la esfera y, además, posee una trampilla, sin barnizar, de la que se tira a través de una argolla en su centro. Las maderas de la parte trasera de la caja están divididas en tres secciones, presentándose la central en una posición horizontal y la superior y la inferior de forma vertical, aunque partidas en dos bloques asimétricos. El cristal frontal, que ocupa casi toda la superficie, deja ver el reloj y su maquinaria, aunque está dividido en tres secciones iguales. Dicha puerta se abre de izquierda a derecha y posee cerradura en el centro del lateral izquierdo. También existen aperturas acristaladas en el tercio superior de los laterales con el fin de poder observar parte de la maquinaria sin tener que sacar el reloj de su caja.
Esfera	De latón plateado y plana. Posee una esfera principal para los minutos y dos esferas auxiliares: en la parte superior, la primera de ellas bajo la cifra 60 para los segundos; y en la parte inferior, la segunda, sobre la cifra 30 para las horas. Todas las marcas están inscritas en el material. Precisamente, en el centro horizontal de la principal aparece grabada la inscripción en la que se indica su nombre, su domicilio y la ciudad, mientras que el número de serie del reloj se ubica en la esfera horaria. En ambos casos la tipografía caligráfica usada es la misma, basada en la cursiva inglesa.

	Bajo el apellido, se encuentra el orificio por el cual se le da cuerda. Tanto en la esfera principal como en la esfera de los segundos, las cifras se presentan con números redondos, teniendo la primera una alternancia de cinco unidades -5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60- y la segunda de diez unidades -10, 20, 30, 40, 50, 60-. El resto de las cifras en ambos casos se presentan con rayas cortas, siendo más prolongadas en las cifras mencionadas. Luego, la esfera horaria posee cifras alternas cada cinco, pero se han realizado con números romanos. Así, las que aparecen son I, II, III, IIII, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII. La totalidad de la esfera se encuentra apoyada sobre una tabla, engarzada a la caja a través de dos escuadras o cartabones de bronce con dos flores decorativas en sus extremos superiores.
Agujas	De acero pavonado. Rectas para la de la esfera principal y la de la esfera de los segundos, y de tipo romboidal para la de la esfera de las horas.
Máquina	De un solo tren con sistema de compensación barométrica a través de una pesa o suspensión tradicional, rayada con franjas alternas en mate y en brillo, y un vaso de mercurio, llamado péndulo compensador de Graham, en el que se sustituye la lenteja habitual por un vaso de mercurio. Este mide aproximadamente un metro. Rodaje compuesto por cuatro ruedas (imperial, intermedia, de segundos y de escape) y sus piñones, los cuales encajan entre sí. Está empedrado con piedras duras y cuenta con platinas de latón, mantenedor de potencia y columnas sólidas.
Escape	De áncora con reposo tipo Graham. Posee zafiros en las dos bocas del áncora. Únicamente bate segundos, produciendo sonido en el acto.
Accesorios	Etiqueta en la parte inferior interna de la caja con el texto “Una revolución del tornillo de la Péndola, corrige 26 segundos aproximadamente”. Llave para dar cuerda al reloj con mango de madera.

Inscripciones	J. R. Losada, 105 Regent St. London. (en la esfera principal) 4521 (en la esfera auxiliar horaria)
Siglado	En la parte inferior derecha de la caja aparece "ROA.11" con pigmento blanco.

4. CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN	
Estado de conservación	Buen estado y en funcionamiento
Préstamos temporales	—
Restauraciones	Lugar Taller de relojería del ROA
	Fecha 1994
	Tratamiento Engrasado
Protección	No consta protección específica

5. OBSERVACIONES Y NOTAS
La tabla sobre la que se apoya la esfera del reloj en su parte inferior presenta carcoma y un estado de conservación algo menor que en el resto de la pieza, aunque parece estar controlado a través de su mantenimiento.

6. BIBLIOGRAFÍA Y ARCHIVO FOTOGRÁFICO	
Bibliografía	· González González, F. J. (1995). <i>Instrumentos científicos del Observatorio de San Fernando (siglos XVIII, XIX y XX)</i>. Madrid: Ministerio de Defensa. · González González, F. J. (1998). Péndulos astronómicos y cronómetros marinos de la Armada: el Observatorio de San Fernando y los antecedentes del patrón nacional del tiempo (1753-1957). <i>Asclepio</i> (L-I), 175-198 · González González, F. J. (1999). La colección de instrumentos antiguos del Real Instituto y Observatorio de la Armada. <i>Arbor</i> (647-648), 329-362

Archivo fotográfico	Diapositiva: D-050 Archivo digital: 0011-1 / 0011-3
Fotografías	Figuras 7, 8 y 9 del Anexo fotográfico

3.5.4. Reloj de bitácora n.º 5340

RELOJ DE BITÁCORA N.º 5340

1. IDENTIFICACIÓN

Denominación	Reloj de bitácora o de cámara
Autor	José Rodríguez Losada
Datación	Entre 1863 y 1864 (En la caja del número 5312 aparecen las siglas AS 1863 y en la caja del número 5498 aparecen las siglas AS 1864, por lo que la producción de este ejemplar se debería colocar en este lapso)
Lugar de fabricación	Londres (Reino Unido)
Tipología	Patrimonio histórico-científico mueble
Número de serie	5340
Número de inventario ROA	0382/PH
Ubicación	Sala VIII (Biblioteca) del edificio principal del Real Observatorio de la Armada (San Fernando, Cádiz)

2. DATOS HISTÓRICOS

Etapla histórica	Edad Contemporánea (siglo XIX)
Ingreso	—
Alta en el inventario	2004
Datos históricos	Posiblemente, este reloj de bitácora o de cámara fue adquirido de segunda mano en épocas posteriores a la de su producción debido a que cronológicamente no existe ningún envío formal en torno a las fechas en las que se data y tampoco se conoce la fecha de ingreso de dicha pieza en la Armada, ni siquiera se menciona en la documentación del AHROA Además, se tiene constancia de tres cronómetros marinos con las numeraciones

	5342, 5343 y 5345, muy cercanas al reloj de bitácora, que fueron adquiridos de segunda mano y que no están inventariados en el año 1867, apareciendo únicamente en las actas cuando se dan de baja en 1954. No obstante, las siglas que tiene inscritas "I.O.M." significan Instituto y Observatorio de Marina, por lo que hacen referencia al inventario de la sección de hora que abarca el periodo entre 1866 y 1942. Así, debió registrarse como patrimonio histórico en esas fechas, pasando de su utilidad a la musealización.

3. DESCRIPCIÓN FÍSICA	
Dimensiones	34 x 34 x 26 cm.
Diámetro de la esfera	21 cm.
Materiales	Reloj Acero, latón, hierro, zinc y vidrio
	Caja Madera de caoba y latón
Descripción general	Instrumento de medición del tiempo exento, basado en la tipología de reloj de bitácora, constituido como reloj de pared, generalmente circular, bajo la nomenclatura "ojo de buey".
Caja	De madera de caoba y latón. Lisa y sin ornamentación, muestra un anclaje a la pared en la parte superior trasera y tres anclajes más entre la base de madera y el resto del reloj repartidos de forma equidistante por el perímetro. La distancia existente entre la base de madera y la parte cilíndrica del reloj donde se alberga la maquinaria es de en torno a unos 18 cm. y cabe destacar que en su lateral izquierdo, pegado a la esfera, aparece la ranura por la cual se introduce la llave con el fin de lograr abrir la esfera de izquierda a derecha para llegar a la maquinaria. Asimismo, cabe destacar que el cristal de vidrio con su bisel metálico se abre de abajo hacia arriba y, para accionarlo, en la parte inferior de la caja existe un pequeño pulsador. En la parte superior de la caja del reloj están inscritas las siglas "I.O.M. 1112" con letra caligráfica.

Esfera	De latón plateado y plana. Contiene números romanos, de cinco en cinco minutos grabados en la superficie, que marcan las horas, y rayas cortas entre dichas cifras, inscritas también sobre la superficie, marcando los minutos. Sobre cada número romano aparece un pequeño triángulo del mismo tamaño que las rayas. Bajo las XII aparece el extremo de la raqueta de regulación en forma horizontal las palabras inglesas “slow” (lento) y “fast” (rápido) y una diminuta regla bajo la ranura; y bajo las XI aparece otra, esta vez dispuesta en vertical, con la leyenda en cada extremo “to set the” y “striking”. Además, entre las XII y el centro real del reloj hay grabado un escudo, que parece ser atribuido a la heráldica que mantuvo la monarquía desde el reinado de Felipe V hasta el final del reinado de Isabel II en 1868. En este caso, aparece el escudo simplificado, sin estar representadas ni las columnas de Hércules, ni las ramas de laurel, ni el Toisón de Oro; solo se mantiene en la parte superior el timbre, que es la corona real cerrada, simbolizando la monarquía española, que se ha representado de ocho florones, de los cuales solo hay vistos cinco de ellos. Bajo este timbre se despliega un gran blasón dividido a través de la conocida fórmula heráldica del cuartelado, en cuatro partes simétricas con los emblemas de las armas reales: en la superior izquierda un torreón almenado de un castillo, cuartel de armas del reino de Castilla, y en la superior derecha un león rampante coronado, cuartel de armas del reino de León; y en las inferiores izquierda y derecha aparecen las mismas representaciones pero a la inversa, a la izquierda el reino de León y a la derecha el reino de Castilla. En su centro, los cuatro cuarteles están divididos por el escusón ovalado compuesto por tres flores de lis, armas de la dinastía de Borbón-Anjou, aunque se representa una arriba y dos abajo; y en la parte inferior, entado en punta, aparece otro escusón de menor tamaño con una sola flor de lis. Ante esta descripción, se puede denominar esta heráldica como “escudo pequeño” o “escudo simplificado”, una imagen que fue usada frecuentemente hasta el final del gobierno de Isabel II y, de manera puntual, durante la segunda restauración borbónica. En estos casos, con la dinastía de los Borbones, se le concede mayor preeminencia a la Corona de

	Castilla, por lo que las armas de Castilla y León desde Carlos III ocupan la posición central, y desde Felipe V se prescinde de todas las demás armas, apareciendo a veces solamente la de Granada, junto al escusón con los lisos borbónicos y rodeados a veces por las columnas de Hércules o el Toisón de Oro. Esta transformación iba pareja al proceso de “castellanización” por el que se prescindía de cualquier representación territorial periférica en los escudos. El entado en punta parece ser una equivocación del relojero al confundir la flor de lis con la flor de la granada, al igual que tampoco está representado el ribeteado en gules del fondo del blasón central, que adoptaría en el grabado unas líneas verticales abundantes debido a la carencia del color, por lo que podría confundirse con Francia. A los laterales de este escudo aparecen las dos tomas de cuerda, por las sonerías de horas y de medias horas incorporadas en esta pieza, raramente usadas en relojes de bitácora. Sobre las VI aparece la inscripción de fabricación del relojero. J. R LOSADA en letra mayúscula cuadrada, luego el domicilio en letra caligráfica cursiva, tras él la ciudad con letra caligráfica con adornos, terminando con el número de serie de la pieza, también en letra caligráfica con ornamentación.
Agujas	Dos agujas de acero pavonado de color negro y de tipo flor de lis, una más corta, marcando las horas, y otra más larga, dando los minutos.
Máquina	Introducida en una caja hermética de zinc, cuyo fin era que el ambiente marino no afectara en su funcionamiento. La elección de este material se debe a que actuaría como protector anódico, ánodo galvánico o ánodo de sacrificio debido a que la oxidación preferente de este metal protegería de la corrosión frente al uso de otros metales que componen la maquinaria. Es de ocho días de cuerda de duración y el mecanismo en sí está introducido entre dos platinas de latón, entre las que se ubica el rodaje, formado por el <i>fusé</i> y el mantenimiento de potencia, que impiden alteraciones de la marcha del reloj durante la carga de cuerda, y cuatro ruedas (centro, intermedia, segundos y escape). Presenta sonerías y tictac a los medios segundos y a los segundos.

Escape	De áncora lateral inglesa, está posicionado en una plataforma perpendicular a las platinas. El espiral del volante es plano y el volante es bimetálico con compensación térmica.
Accesorios	—
Inscripciones	J. R. LOSADA 105 Regent St. London 5340 (en la esfera) I.O.M. 1112 (en la parte superior de la caja)
Siglado	—

4. CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

Estado de conservación	Buen estado y en funcionamiento						
Préstamos temporales	—						
Restauraciones	<table> <tr> <td>Lugar</td><td>Taller de relojería del ROA</td></tr> <tr> <td>Fecha</td><td>2004</td></tr> <tr> <td>Tratamiento</td><td>Engrasado, limpieza y puesta en marcha</td></tr> </table>	Lugar	Taller de relojería del ROA	Fecha	2004	Tratamiento	Engrasado, limpieza y puesta en marcha
Lugar	Taller de relojería del ROA						
Fecha	2004						
Tratamiento	Engrasado, limpieza y puesta en marcha						
Protección	No consta protección específica						

5. OBSERVACIONES Y NOTAS

Esta tipología de reloj no poseía normalmente una misión de carácter científico. Es por ello por lo que era más común su adquisición en la Marina mercante que en la Marina militar, aunque se tiene constancia documental de que esta última en España tuvo unos veintiséis ejemplares de Losada.

6. BIBLIOGRAFÍA Y ARCHIVO FOTOGRÁFICO

Bibliografía	—
Archivo fotográfico	Archivo digital: 0382
Fotografías	Figuras 10, 11 y 12 del Anexo fotográfico

3.6. COMPARACIÓN DEL SUMINISTRO DE INSTRUMENTOS CON OTROS AUTORES

Es bien sabido por todos que J. R. Losada, a pesar de su nombramiento como relojero y cronometrista oficial de la Armada española, no fue el único autor que aportó instrumentos pertenecientes al campo de la relojería en la centuria del XIX. Así, en apartados anteriores se ha visto como otros nombres de diferente procedencia inundan los documentos del Archivo Histórico del ROA, quedando también abiertas de este modo otras posibles líneas de investigación para conocer mejor el patrimonio y la historia de esta institución castrense.

Son numerosos los relojeros que coinciden cronológicamente con Losada como proveedores de cronómetros y de otras tipologías, teniendo cada uno de ellos una relevancia que varía según muchos factores. A pesar de la diversidad de autores –la cual se puede ver en Anexo de inventarios de relojes del ROA–, son principalmente tres los competidores principales que tiene José Rodríguez Losada durante su actividad productiva y a los que, por lo tanto, se les va a establecer una comparativa con el fabricante español.

3.6.1. Losada y French Hermanos

El apellido French era el de una amplia dinastía de relojeros de origen inglés, establecido en el siglo XVIII en varias localidades de Reino Unido.

French Hermanos estaría compuesto por John French (1822-?) y William French (1824-?), hijos de James Moore French (c. 1780-1842) –también conocido como Santiago James Moore French– y Elizabeth. Su padre tuvo una actividad relojera notable con España desde 1808 hasta 1842 (Betts, 2017: 317). John y William heredaron el negocio e, instalados en el número 9 de Royal Exchange, mantuvieron las relaciones con la Marina española hasta 1850, prosiguiendo laboralmente con encargos para otros particulares e instituciones hasta el último tercio del siglo XIX.

French Hermanos se posicionaron como uno de los suministradores principales de relojes al Observatorio de San Fernando justamente años antes de que Losada entrara en escena. Esto se puede ver perfectamente en el Inventario de Cronómetros n.º 1 (Tabla B del Anexo de inventarios de relojes del ROA), que abarca desde 1850 a 1858, en el que French Hermanos fueron los segundos principales exportadores de cronómetros para la Armada española, solamente por detrás de Dent, presentándose Losada como el cuarto fabricante tras Parkinson. Sin embargo, desde que empezaron a dar fallos ciertos instrumentos suyos repartidos por los buques, los departamentos y los apostaderos de la Marina –especialmente se conservan cartas provenientes del Apostadero de La Habana²⁴⁷ que denuncian su mal funcionamiento– comenzaron a darse quejas por parte de los capitanes²⁴⁸. Fue así como Saturnino Montojo –director del Observatorio anterior a Francisco de Paula Márquez– en la carta del 25 de abril de

²⁴⁷ Carta del 5 de marzo de 1850, de Antonio Rodríguez Pardo al ministro de Marina (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA) o la carta del 12 de abril de 1850, de Antonio Rodríguez Pardo a Saturnino Montojo (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁴⁸ Todas ellas ya han sido citadas y analizadas al inicio del apartado “Relaciones entre Losada y la Armada a través de los documentos del ROA”.

1850²⁴⁹ le transmite al ministro de Marina la situación, derivando en la casi inexistencia de más cronómetros de French Hermanos en los siguientes años.

De este modo, según el Inventario de Cronómetros n.º 2 (Tabla C de Anexo de inventarios de relojes del ROA), solamente se adquirió un cronómetro en el intervalo de tiempo entre 1859 y 1863, siendo progresiva esta situación en el Inventario de Cronómetros, destinados a los buques, que fueron adquiridos desde 1864 a 1873 (Tabla D de Anexo de inventarios de relojes del ROA), donde solo se muestran tres cronómetros nuevos y un acompañante; y en el Historial de los Instrumentos y Cronómetros adquiridos de 1874 a 1904 (Tabla E de Anexo de inventarios de relojes del ROA), en el que son dos piezas las compradas.

Por último, se debe resaltar lo curioso de que en el Inventario General de los Instrumentos del Observatorio, donde se muestran los relojes de longitud y los cronómetros inscritos entre 1789 y 1850 (Tabla A de Anexo de inventarios de relojes del ROA) no aparece en ningún momento la producción de su padre, James Moore French, ya que varios autores apuntan a que este relojero tenía buenas relaciones con España, donde consiguió un éxito relativo; sin embargo, no se tiene rastro de él ni de su producción justamente en la institución científica más importante de la España del momento.

3.6.2. Losada y Johannsen

Otro de los competidores más arduos y, se podría decir, con el que más tensión tuvo Losada durante un periodo de tiempo fue Asmus Jacob Johannsen (1826-1882).

Nacido en el estado de Schleswig, por aquel entonces perteneciente a Dinamarca, nada se sabe de su infancia o su familia, aunque se mudó a Inglaterra en la década de los 50 –algunas fuentes indican que fue en 1853 cuando emigró hace el país inglés–, instalándose en Londres (Betts, 2017: 532). Sea como fuere, en 1859 ya está creada la empresa A. Johannsen, que se ubicó en varias localizaciones²⁵⁰ hasta que en torno a 1866 se instaló definitivamente en el número 149 de Minories Street²⁵¹.

A nivel personal, nunca estuvo casado, pero en el censo de 1881 hay registrada una hija suya con la edad de once años, tomada en adopción, llamada Ada L. Dodds (Betts, 2017: 532).

Asentado ya como sociedad, tuvo una rápida y buena reputación en la capital británica, consiguiendo entablar relaciones comerciales con varias marinas, como las del Almirantazgo inglés, India, Italia, Portugal y España, llegando también a realizar encargos para las de Austria, Estados Unidos y China (Aranda Huete, s. f.). Más tarde, trabajó para los observatorios de Greenwich y de Kew, obteniendo muy buenas valoraciones en sus cronómetros (National Maritime Museum of Greenwich, s. f.).

A pesar de su fallecimiento en Londres en 1882, su patrimonio fue repartido y sería su primo, Christian Carl Lorenzen –el cual parece que trabajó con el relojero desde

²⁴⁹ Carta del 25 de abril de 1850, de Saturnino Montojo al ministro de Marina (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁵⁰ En el n.º 3 de Lower Ashby Street (1859), el n.º 4 de Spencer Street (1860), de nuevo en Ashby Street (1861) y el n.º 38 de Holford Square Pentonville (1863-1865) (Betts, 2017: 532).

²⁵¹ A pesar de que varios investigadores apuntan a que fue en 1866 cuando A. Johannsen se instaló en el n.º 149 de Minories Street, en la carta conservada en el Archivo Histórico del ROA del 10 de diciembre de 1865 (Legajo 73, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA), Francisco de Paula Márquez le hace saber a José Montes de la Comisión de Marina en Londres que en esa fecha ya estaba instalado el relojero en esa dirección, por lo que su traslado definitivo a Minories Street tuvo que ser anterior a la fecha que se cree actualmente.

1862–, quien continuaría con su empresa, siendo uno de sus socios Hans C. Johannsen, precedente de Dinamarca y posiblemente pariente de A. Johannsen. No obstante, en algún momento de la década de los 70 la sociedad pasó a llamarse A. Johannsen & Co., que también gozaría de relevancia en los siguientes años (Betts, 2017: 532-533). Todo apunta a que su relojería continuó activa hasta finales de la década de 1930, momento en el que muere C. C. Lorenzen (Betts, 2017: 534).

Este relojero durante los años de 1859 y 1863 tuvo una relación contractual con el Observatorio de San Fernando. En este aspecto, la primera vez que se menciona a Johannsen en una carta es el 17 de junio de 1862²⁵², aunque es evidente que las relaciones entre el Observatorio de San Fernando y el relojero eran mucho anteriores. Un dato interesante que aporta este tipo de documentos es que es Cayetano Basurto, de Cádiz, quien actúa como representante inglés de Johannsen durante todo este periodo.

Así, en el Inventario de Cronómetros n.º 2 (Tabla C de Anexo de inventarios de relojes del ROA), que habla de las adquisiciones que sucedieron entre los años 1859 y 1863 –fueron un total de ciento ocho relojes–, treinta cronómetros marinos y dos acompañantes procedían de este relojero, siendo el segundo en la escala, solamente por detrás de Losada con cincuenta y ocho cronómetros. Por ello se puede analizar claramente el choque existente entre ambos y, aunque se adquirió un mayor número procedente de J. R. Losada, tanto el director como el relojero jefe de esa institución estaban maravillados por la calidad de la producción de Johannsen, como así se muestra en la carta anteriormente mencionada.

Asimismo, en el mismo documento se expone un hecho también muy significativo: A. Johannsen realizó en octubre de 1861 un viaje a Cádiz y a San Fernando para comprobar el estado en el que se encontraban los relojes depositados en dicho establecimiento, lo que propició a las buenas relaciones entre el personal del Observatorio y el relojero de origen danés –teniendo que recordar que Johannsen fue el primer fabricante que llevó a cabo la creación de un cronómetro marino con las características que quería Márquez, es decir, sin tener que ser volteado para su toma de cuerda–.

También cabe resaltar las numerosas demandas y ruegos establecidos por Johannsen y sus corresponsales en estas fechas para que nombraran a este relojero cronometrista oficial de la Armada española, título que ostentaba Losada desde años antes. No obstante, esta denominación nunca la llegó a conseguir, pudiendo ser este uno de los principales motivos por el que su suministro descendió en los años siguientes.

Una situación parecida a la anterior se repitió en torno a 1865, cuando la Armada española un año antes había establecido por contrato con Losada una remisión de veinte cronómetros. Sin embargo, el artista español por motivos de salud no pudo cumplir con dichos efectos, teniendo la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz y el Real Observatorio de San Fernando que tomar nuevas medidas. Por ello, contactaron con la Comisión de Marina en Londres para que se buscaran artistas acreditados que pudieran surtir con instrumentos a esa Marina. Será Márquez en la carta del 10 de diciembre de 1865²⁵³ quien recomienda a la Comisión que contacten con A. Johannsen debido a los buenos resultados que dio su última remesa enviada a San Fernando.

²⁵² Carta del 17 de junio de 1862, de Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁵³ Carta del 10 de diciembre de 1865, de Francisco de Paula Márquez a José Montes (Legajo 73, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

A pesar de ello, finalmente fue la firma Dent –de la que trata el siguiente apartado– con la que se estableció el contrato, como así se puede comprobar en la carta del 17 de enero de 1866²⁵⁴. Es por ello por lo que, en el Inventario de Cronómetros adquiridos y destinados a los buques en el periodo 1864-1873 (Tabla D de Anexo de inventarios de relojes del ROA), Johannsen cae en picado, solamente comprándose cuatro cronómetros marinos y dos acompañantes en un lapso que ocupa nueve años, siendo superado por Losada con dieciséis relojes y por Dent con veintisiete.

Con el siguiente documento (Tabla E de Anexo de inventarios de relojes del ROA) sucede un efecto curioso y es que abarca una etapa en la que Losada ya había fallecido y su empresa, tomada por sus sobrinos, sobrevivió como buenamente pudo; Johannsen murió durante estos años, lo que hizo que tampoco fuera un importante suministrador; y la casa Dent estaba teniendo un segundo renacer con un éxito insuperable. Así, en el Historial de los Instrumentos y Cronómetros adquiridos entre 1874 y 1904 hay solamente seis piezas compradas a la firma Johannsen.

Por último, si se hiciera un recopilatorio de todos los instrumentos que fueron adquiridos a A. Johannsen desde el principio daría un total de cuarenta cronómetros marinos y cuatro acompañantes, sin embargo, en el Inventario General de los Instrumentos Astronómicos, Meteorológicos y Geodésicos de 1920 (Tabla F de Anexo de inventarios de relojes del ROA) se habla del total de cronómetros existentes en la Marina a esa fecha, habiendo únicamente once de Johannsen. Esto puede demostrar el deterioro, la pérdida, la venta y el desecho que llegan a sufrir los cronómetros aún en este tiempo, por lo que la cifra era bastante inferior a la que debería ser.

3.6.3. Losada y Dent

Aunque son numerosos relojeros los que coinciden a nivel cronológico con J. R. Losada como suministradores de cronómetros y de otros instrumentos, es Dent y su firma realmente la que más competencia le hizo al fabricante español.

Edward John Dent (1790-1853) fue un relojero británico nacido en la ciudad de Londres, siendo uno de los más reconocidos en la historia de la relojería europea.

Sus inicios en el mundo laboral no fueron precisamente con una actividad relojera, sino que será a los catorce años cuando comience a trabajar como aprendiz en un taller de fabricación de velas de sebo, perteneciente a su abuelo, John Wright Dent (Betts, 2017: 344). No obstante, por diversos motivos, a los dos años pasa, por medio de un permiso, a trabajar con su primo, Richard Rippon (1767-1835), relojero experto en la Inglaterra de principios de siglo. A partir de entonces fue cuando se produjo el despegue de Dent dentro del campo de la relojería, siendo reconocido ya en 1814 por sus cronómetros y otros relojes, aunque aún no podía vivir autónomamente de ello (Mercer, 1977: 226).

Entre 1815 y 1829 irá pasando por varias firmas relojeras inglesas, llegando en 1828 a ser contratado por el Real Observatorio de Greenwich, cuyas funciones eran preservar, reparar y hacerles pruebas a los cronómetros marinos depositados en dicha institución (Mercer, 1977: 261). Tras obtener con uno de sus cronómetros marinos el primer premio en una de las citas relojeras más importantes de Reino Unido, se asoció en 1830 a John Roger Arnold²⁵⁵ (1769-1843). De esta unión, la empresa Arnold & Son –la cual John compartía con su padre– se transformó en la compañía Arnold & Dent, que se asentó en la nación de una forma excepcional, obteniendo un prestigio relevante.

²⁵⁴ Carta del 17 de enero de 1866, de Francisco de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz (Legajo 72, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁵⁵ En ese momento, era otro de los relojeros en auge dentro del mundo anglosajón. Además, es hijo de John Arnold, relojero clave para entender la evolución de la relojería en Europa.

A pesar de los intentos de Dent por tomar las riendas de la sociedad, nunca lo conseguirá y, después de dos años de duros movimientos, en 1839 deciden disolver la empresa (Betts, 2017: 344-345).

Sin embargo, Dent no paró de producir tras ello y esto se hará más evidente desde que en 1841 consiguió la concesión para crear su propio negocio a través de una real orden por parte de la reina Victoria (Mercer, 1977: 344). Por ello, ya en octubre de ese año estaba creada la sociedad E. J. Dent. London, logrando una importante presencia en la capital; y es que tuvo tan buena acogida que en 1843 pudo abrir su segundo establecimiento en dicha ciudad en el n.º 33 de Cockspur Street (Loomes, 2006: 132). A nivel personal, también fue en julio de 1843 cuando se casa con Elizabeth Rippon –viuda del fallecido Richard Rippon–, pasando a encargarse de cuatro hijastros: Frederick William, Richard Edward, Mary Elizabeth y Amelia Lydia Sophia (Betts, 2017: 345).

Se ganó la estima del que fue astrónomo real entre 1835 y 1881, George Airy, por lo que pudo estar trabajando en varias ocasiones para los observatorios de Cambridge y Greenwich y fue esta misma persona quien le recomendó para desarrollar el reloj de torre de la Bolsa Real de Londres (Dent London, 2020).

Además, Dent ganó la encomienda de 1852 que le acreditaba para fabricar el reloj de torre del Parlamento de Westminster, hoy conocido como el Big Ben. A pesar de esta gran noticia, el autor inglés falleció con 62 años en 1853, por lo que no pudo ver acabada su obra maestra (Dent, 2020). En este aspecto, siempre se ha hablado de que fue su hijastro Frederick el que finalizó dicho reloj de torre en 1854; sin embargo, parece ser que hubo un autor español que fue el encargado de hacer las últimas pruebas y del mantenimiento del reloj los dos meses previos a su colocación. Muchas fuentes señalan a J. R. Losada como dicho relojero y muy posiblemente fuera así, debido a que Losada y Dent se conocían personalmente. No obstante, ante la falta de fuentes primarias fiables, de todas las que tratan el tema *a posteriori*, las españolas intentan resaltar la participación del relojero español en la última etapa, mientras que las inglesas lo hacen de pasada o ni siquiera hacen hincapié en ello, obviando esta hipótesis. Sea como fuere, sería Dent el que desarrolló y comenzó la fabricación de la maquinaria que forma parte de uno de los símbolos más importantes de la Inglaterra victoriana, entrando en funcionamiento en septiembre de 1859 (Betts, 2017: 346).

Dejando aparte este aspecto, con el fallecimiento de Dent, su empresa queda dividida entre sus dos hijastros, los cuales habían empezado a aprender el oficio del relojero varios años antes. Por una parte, Frederick²⁵⁶ mantuvo su actividad en la relojería del número 61 de The Strand y en la Bolsa Real de Londres durante años y, con su muerte en 1860, fue heredado el establecimiento por su madre Elizabeth, rebautizando el negocio como E. Dent & Co²⁵⁷. Por otra parte, Richard heredó la otra tienda abierta de la firma Dent, comercializando bajo su propio nombre, y, asimismo, con su muerte en 1856 toma las riendas su esposa Marianna Frederica Cowslade, cambiado el nombre a M. F. Dent (Betts, 2017: 346).

Tras varios acontecimientos, en 1920 se reúnen ambas firmas en una misma empresa de forma eventual, denominada E. Dent & Co. Ltd. Pasará a ser subsidiaria de la empresa Toye & Co. Ltd. en el último cuarto del siglo XX y, aunque en 2006 recuperaron el nombre que tuvieron en el siglo anterior, fue declarada inactiva en 2013 (Betts, 2017: 346).

En conclusión, Dent siempre ha tenido una posición esencial dentro del suministro de cronómetros marinos y de otros relojes –aunque estos segundos en menor medida– a la Armada española. De hecho, como viene expuesto en los anexos y realizando un

²⁵⁶ Cambió su apellido a Dent en este momento.

²⁵⁷ Con su fallecimiento, la relojería fue heredada por su hija y su yerno.

cómputo total de su producción adquirida por la Marina de España, se podría decir *a priori* que fue el relojero que más ofreció a esta institución. No obstante, habría que tener en cuenta un hecho que sí tambalearía esta afirmación.

En 1853, E. J. Dent fallece en Londres, justamente en unos años en los que su firma estaba alcanzando aún más éxito tras las encomiendas de la construcción del reloj de torre de la Bolsa Real de Londres y el reloj principal del Palacio de Westminster. Así, cuando se produce la muerte, su hijastro Frederick Rippon Dent no duda en ningún momento en tomar las riendas de la empresa y continuar con el trabajo tradicional de su padre. Con un nombre similar, E. Dent & Co., prosigue con la construcción de relojes y sus movimientos son tan exactos que, si su padre ya estaba muy reconocido y asentado en el mercado de instrumentos hacia la Marina de varios países –entre los que se encontraban España e Inglaterra por razones obvias–, la sociedad con la que continuó Frederick tuvo aún más repercusión dentro de estas naciones.

En el registro de inventarios que se lleva a cabo en el Observatorio desde el año 1789, se puede observar la evolución del suministro del relojero Dent y de su hijo. En el Inventario General de los Instrumentos del Observatorio del periodo 1769-1850 (Tabla A de Anexo de inventarios de relojes del ROA) E. J. Dent no aparece entre los relojeros que suministraban a la Armada española, siendo esta época algo anterior a su éxito y fama internacional, al igual que ocurre con J. R. Losada, que tampoco figura.

En cambio, ya en el Inventario de Cronómetros n.º 1 (Tabla B de Anexo de inventarios de relojes del ROA), que contabiliza los instrumentos adquiridos por el Observatorio en el lapso de 1850-1858, sí se presenta Dent como el mayor relojero que aporta cronómetros marinos a la institución española, siendo un total de veintiséis, junto con un reloj de bolsillo firmado por la sociedad Arnold & Dent. En el mismo tiempo, de Losada solamente se adquieren cinco ejemplares, superando, por lo tanto, Dent a éste y a otros maestros relojeros comunes en la compra llevada cabo por la Armada española, como French Hermanos o Brockbank.

No obstante, en el Inventario de Cronómetros n.º 2 (Tabla C de Anexo de inventarios de relojes del ROA), que transcurre entre los años 1859-1863, E. J. Dent ya había fallecido. Esto se nota con suma claridad por la mínima aportación que ofrece Dent a la Armada durante este tiempo –de tan solo cuatro cronómetros marinos en esos cinco años–, pasando de ser la firma que más aportaba en el anterior inventario a ser adelantada por varios compañeros como Johannsen y Frodsham, quedando Losada como el mayor suministrador en este tiempo, con un número total de cincuenta y ocho cronómetros.

Lo que sí llama la atención son los dos inventarios siguientes llevados a cabo por el Observatorio (Tablas D y E de Anexo de inventarios de relojes del ROA). Con la enfermedad de J. R. Losada en sus últimos años de vida y su fallecimiento en 1870, se refleja claramente la caída del suministro por parte del relojero español con tan solo catorce cronómetros marinos, un acompañante y un reloj de bolsillo, lo que justifica este periodo tan amargo. Sin embargo, Dent vuelve a aparecer y en esos nueve años llega a suministrar veintiséis cronómetros marinos, colocándose de nuevo a la cabeza de las adquisiciones realizadas por la Armada de España.

La pregunta es: ¿cómo después de su muerte sigue ascendiendo la cifra de instrumentos que aporta a la Marina? Dicha respuesta se encuentra en la nueva compañía que monta su hijastro, Frederick. Es verdad que en los primeros años tras la muerte del relojero inglés su hijo no llevaría del todo bien las acciones relativas a este mundo específico, o simplemente se dedicó a otras labores que no fueron el suministro a la Marina española, lo que haría en los siguientes años posicionarse de nuevo a la cabeza del mercado relojero europeo. Pero, ya en este periodo, se nota la estabilidad y el crecimiento de esta nueva sociedad, la cual llevaría por bandera y seña de identidad el nombre de su padre en los relojes; sin embargo, no sería la misma persona la que los

fabricaba, por lo que habría que establecer una relación diferente dentro de los cómputos recogidos en los inventarios.

Si aún se pueden comentar más sorpresas, en el historial de instrumentos y cronómetros de 1874 a 1904 (Tabla E de Anexo de inventarios de relojes del ROA), Losada cae en picado por su muerte y por las malas gestiones que llevaron sus sobrinos en la nueva sociedad que formaron, destinando al Observatorio solamente tres cronómetros marinos y dos acompañantes en este lapso, y siendo superado por otros compañeros como Johannsen, Reynolds o Hughes, en cuanto a cronometría se refiere. No obstante, la compañía Dent es la que más aporta en todos estos años, con la sorprendente cifra de noventa y un cronómetros marinos y un acompañante, siendo el inventario y el espacio temporal en el que mayor número de relojeros aparecen relacionados con la Armada, con un total de veintiséis autores.

Por último, solamente queda comentar el Inventario General de los Instrumentos Astronómicos, Meteorológicos y Geodésicos de 1920 (Tabla F de Anexo de inventarios de relojes del ROA), en el que aparecen plasmados en el Observatorio un total de ciento ochenta cronómetros marinos en ese establecimiento, siendo Losada el segundo con veintiocho y Dent el primero con noventa –claramente muy superior a cualquier otro fabricante–.

Después de este recorrido, lo que se puede resaltar son los papeles principales que jugaron tanto la casa Losada como la casa Dent en el suministro de material relojero y científico en el Real Observatorio de San Fernando durante el siglo XIX. Si Losada a lo largo de su carrera profesional suministra un total de ochenta cronómetros marinos, Dent hará lo mismo alcanzando la cifra de ciento cuarenta y siete piezas, aunque habría que diferenciar entre la firma E. J. Dent (26 ejemplares) y la sociedad E. Dent & Co. (121 ejemplares).

No obstante, también se debe resaltar que ya desde la época en la que Saturnino Montojo era director del Observatorio de San Fernando, Dent tenía una presencia elevada dentro del proceso de adquisición de cronómetros, teniendo Losada que esperar varios años para aparecer en escena. Así, existen cartas como la del 12 de abril²⁵⁸ o la del 25 de abril de 1850²⁵⁹, en las que se menciona a Dent en estas fechas ya como autor consagrado y asentado en la producción para la Marina española.

²⁵⁸ Carta del 12 de abril de 1850, de Antonio Rodríguez Pardo a Saturnino Montojo (Sin n.º de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

²⁵⁹ Carta del 25 de abril de 1850, de Saturnino Montojo al ministro de Marina (Sin n.º. de legajo, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos, AHROA).

EPÍLOGO

A pesar de haber obtenido como resultado un trabajo duro y exhaustivo, a la vez ha sido gratificante poder llegar a este final en el que ahora, sí que sí, se puede valorar al relojero dentro de su contexto.

José Rodríguez Losada, desde luego, fue una revelación para la sociedad española del siglo XIX. Salió huyendo por no existir forma de encajar sus ideales con la situación política que se estaba viviendo en el país, pero lo que no se imaginaba que iba a ocurrir es que después de más de dos décadas sería el Gobierno de esa misma nación el que lo necesitaba, a él y a sus relojes. Además, durante todo este proceso llevó por bandera a España y la colocó por primera vez en el plano internacional de la relojería.

Desde un primer momento, el fabricante se mostró atento, impaciente y, sobre todo, servicial con la Marina española. No hay que decir que los numerosos regalos y donaciones al Ministerio de Marina y a las instituciones que dependen de él no son meramente muestras de su patriotismo, sino que van más allá, y detrás de cada envío se encontraba el ansia de un español que se fue de su tierra con mal sabor de boca, intentando así remendar su amargo pasado y proyectarse de la mejor forma que sabía hacia el futuro. Codo con codo estuvo con la Armada en contacto durante más de diez años, dando su mejor versión, que no deja de ser su excelente producción.

Si habitualmente dicen que la cara es el reflejo del alma, en este caso su reflejo serían sus relojes. Piezas especiales, mimadas y trabajadas minuciosamente a lo largo de horas; homogéneas a todos los niveles. Versátil en su producción, llegó a producir casi la totalidad de tipologías existentes en la época y, aunque los relojes de bolsillo fueran su perdición, no rechazaba un encargo del resto de modelos, a pesar de que tuvieran un halo menos personal y más utilitario. Su estética y su técnica se fusionaban en resultados dignos del mayor constructor de la Europa de la decimonovena centuria, siendo envidiado por muchos. Tanto es así que las falsificaciones de su firma eran algo habitual, como les ocurre actualmente a las grandes marcas de moda, por lo que tuvo que avisar a la sociedad en numerosas ocasiones para que no les vendieran un ejemplar industrializado como si fuera un Losada.

Asimismo, su trato personal e íntimo con la clientela era algo inusual en la época. Él recomendaba, debatía y buscaba la mejor opción antes de aceptar cualquier encargo, de forma que tanto el comprador como el autor quedaran a gusto con el resultado final, que no es otro que tener un reloj único.

Pero, como todo gran artista, aunque las luces fueran su cara visible hacia el mundo, llega un momento en el que éstas ciegan, dando paso a la oscuridad. Detrás se encontraba una persona meticulosa, planificadora y con una personalidad fuerte, que daba lugar al *cocktail molotov* perfecto. Es totalmente demostrable que su parte más humana ha quedado totalmente difuminada en la historia. No existen muestras de aprecio hacia su mujer o hacia su familia española, al igual que son más que consabidas las disputas con sus sobrinos, siendo la desheredación de Miguel del Riego el ejemplo más evidente.

Por todo ello, José Rodríguez Losada fue, es y será uno de los personajes históricos más enigmáticos de la historia de la ciencia y de la técnica, al que aún se le debe dedicar muchas horas de estudio y de investigación para llegar a descubrir –o al menos acercarnos– su estado personal y laboral. Sin embargo, con los datos verídicos que se poseen en la actualidad se puede afirmar, de momento, que J. R. Losada ha sido el relojero con más trascendencia de toda la historia de España.

BIBLIOGRAFÍA

- Abad León, F. (1985). *El marqués de la Ensenada, su vida y su obra*. Madrid: Editorial Naval.
- Anguiló, M. P. (1994). Duarte, Carlos F.: 'El arte de medir el tiempo durante el periodo hispánico en Venezuela'. *Archivo Español de Arte*, 67(265), 96-97.
- Alonso Benito, J. (2009). Mecánica y lujo de bolsillo. *Estrado. Boletín del Museo Nacional de Artes Decorativas*, (6), 38.
- Alonso Benito, J. (2012). Relojes. En Villalba Salvador, M. (coord.), *Viaje a través de las artes decorativas y el diseño* (60). Madrid: Asociación Amigos del Museo Nacional de Artes Decorativas y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Alonso Luengo, L. (1990). *El reloj de la Puerta del Sol. Vida y genio de su constructor Losada*. Madrid: Consejería de Cultura de la Comunidad de Madrid.
- Aranda Huete, A. (s. f.). Regulador de pared. *Colección Banco de España*. Recuperado el 26 de noviembre de 2020 en https://coleccion.bde.es/wca/es/secciones/coleccion/obras/regulador-de-pared-r_51.html
- Barquero Cabrero, J. D. (2004). *Enciclopedia del reloj de bolsillo: historia, catalogación, mecánica y detalles de las mayores colecciones públicas, privadas y museos internacionales*. Barcelona: Amat Editorial.
- Barquero Cabrero, J. D. (2007). *Todo sobre los relojes de bolsillo: de la decisión de compra a la catalogación*. Barcelona: Amat Editorial.
- Barros Caneda, J. R. (1989). *Arquitectura y urbanismo en La Carraca durante el s. XVIII*. Sevilla: Revista de Arte Sevillano.
- Benito Ruano, E. (1993). Losada, el relojero de la Puerta del Sol. *Ciclo de conferencias: El Madrid de Isabel II*, (15), 1-24.
- Betts, J. (2017). *Marine Chronometers at Greenwich: A Catalogue of Marine Chronometers at the National Maritime Museum, Greenwich*. Greenwich: Oxford University Press y National Museum Greenwich.
- Boloix Carlos-Roca, R. C. (2002). El Real Instituto y Observatorio de la Armada. *Arbor*, 173(682), 349-364.
- Boloix Carlos-Roca, R. C. (2009). El Real Instituto y Observatorio de la Armada: 250 años de actividad científica. *Boletín del ROA*, (1), 1-14.
- British Horological Institute (2020). Roman numeral IIII on dials. *British Horological Institute*. Recuperado el 21 de octubre de 2020 en <https://bhi.co.uk>
- Caro Cancela, D. (dir.) (2010). *Diccionario biográfico de parlamentarios en Andalucía 1810-1869*. Sevilla: Centro de Estudios Andaluces y Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
- Castro, A. de (1858). *Historia de Cádiz y su provincia desde los remotos tiempos hasta 1814*. Cádiz: Imprenta de la Revista Médica.
- Catálogo de los Documentos de la Fundación Sergio Fernández Larraín. Tomo I. España y Europa* (1983). Santiago de Chile: Biblioteca Nacional de Chile y Editorial Andrés Bello.
- Crabtree, G. C. (2016). Chronometer by Santiago James Moore French, an early style. *Horological Journal*, (424).
- Cervera Pery, J. R. (1979). *Marina y política en la España del siglo XIX*. Madrid: San Martín.
- Cervera Pery, J. R. (2020). José María Bustillo y Gómez de Barreda. *Real Academia de la Historia*. Recuperado el 19 de noviembre de 2020 en <http://dbe.rah.es/biografias/13985/jose-maria-bustillo-y-gomez-de-barreda>
- Cervera y Jácome, J. (1926). *El Panteón de Marinos Ilustres: historia y biografías*. Madrid: Ministerio de Marina.
- Clutton, C., Baillie G. H., e Ilbert, C. A. (1982). *Britten's Old Clock & Watches and Their Makers* (9ª ed.). Londres: Bloomsbury Books.

- Corzo Sánchez, R., Álvarez Martínez, A., Giles Pacheco, F., Pemán Medina, M. y Toscano San Gil, M. (1981). *Historia de los pueblos de la provincia de Cádiz, I: San Fernando*. Cádiz: Diputación Provincial.
- Cózar Navarro, M. C. (2012). Comerciantes y empresarios en el Cádiz sitiado por Napoleón. *Revista Parques empresariales, industriales y tecnológicos*, (33), 16-17.
- Cuenca Toribio, M. y Miranda García, S. (1998). *El poder y sus hombres. ¿Por quiénes hemos sido gobernados los españoles? (1705-1998)*. Madrid: Editorial Actas.
- Dent London (2020). A Legacy of Horological Excellence. Watch, Chronometer and Clock Makers since 1814. *Dent London*. Recuperado el 26 de noviembre de 2020 en <http://www.dentlondon.com/about/history.php>
- Durán Guardado, A. J. (2000). *El legado de las matemáticas. De Euclides a Newton: los genios a través de sus libros*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Universidad de Sevilla, Real Sociedad Matemática Española y SAEM Thales.
- Egea Rodríguez, J. (1974). *Figuras gaditanas*. Cádiz: Caja de Ahorros de Cádiz.
- Espino Jiménez, F. M. (2003). Consecución y usos del poder por las élites parlamentarias en el siglo XIX: La familia Alvear y Ward. *Ámbitos. Revista de Estudios de Ciencias Sociales y Humanidades*, (9), 51-72.
- Espino Jiménez, F. M. y Ramírez Ponferrada, M. D. (2001). Génesis y ascenso de la élite social andaluza del siglo XIX: Los Alvear. En *Actas del III Congreso de Historia de Andalucía. Andalucía Contemporánea. Tomo I* (301-330). Sevilla: Publicaciones Obra Social y Cultural Cajasur.
- Estrada, R. (1885). *Lecciones de navegación precedidas de unas ligeras nociones de astronomía y seguidas de unas tablas para facilitar los cálculos náuticos*. Madrid: Establecimiento tipográfico "Sucesores de Rivadeneyra".
- Fernández Duro, C. (1878). *Museo Español de Antigüedades. T. IX*. Madrid: Museo Español de Antigüedades.
- Fernández Duro, C. (1879). *Disquisiciones náuticas. T. IV. Los ojos en el cielo*. Madrid: Ministerio de Defensa e Instituto de Historia y Cultura Naval.
- Fierro Cubiella, J. A. (1991). *El Castillo del "Lugar de la Puente"*. Cádiz: Jiménez-Mena.
- Font Betanzos, F. (2018). Louis Godin: un sabio francés en el Cádiz dieciochesco. *Revista de Historia Naval*, 36(140), 65-81.
- Galera, A. (1988). *La Ilustración española y el conocimiento del Nuevo Mundo. Las ciencias naturales en la Expedición Malaspina (1789-1794)*. Madrid: CSIC.
- Gárate Ojanguren, M. M. (2004). Cambios cualitativos y cuantitativos en el comercio internacional del azúcar cubano (XVIII-XIX). *XVI Coloquio de Historia Canario-Americano*, (16), 1536-1558.
- González de Canales, F. (2006). *Catálogo de pinturas del Museo Naval. Obras existentes en las Zonas Marítimas del Estrecho y Canarias. T. VIII*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Armada.
- González González, F. J. (1987). La investigación científica en la Marina del siglo XIX: El Observatorio de San Fernando (1850-1900). *Boletín ROA*, 2(89), 1-17.
- González González, F. J. (1989). La Carta fotográfica del Cielo en España. *Llul*, 12(23), 323-340.
- González González, F. J. (1992a). *El Observatorio de San Fernando (1831-1924)*. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Defensa e Instituto de Historia y Cultura Naval.
- González González, F. J. (1992b). *Astronomía y navegación en España, siglos XVI-XVIII*. Madrid: Mapfre.
- González González, F. J. (1995a). El Almanaque Náutico y la difusión de la Astronomía en la primera mitad del siglo XIX: trabajos publicados (1795-1845). *Revista de Historia Naval*, 13(51), 33-58.

- González González, F. J. (1995b). *Instrumentos científicos del Observatorio de San Fernando (siglos XVIII, XIX y XX)*. Madrid: Ministerio de Defensa y Secretaría General Técnica del Instituto de Historia y Cultura Naval.
- González González, F. J. (1998). Péndulos astronómicos y cronómetros marinos de la Armada: el Observatorio de San Fernando y los antecedentes del Patrón Nacional de Tiempo (1753-1957). *Asclepio*, 50(1), 175-198.
- González González, F. J. (2002). Vicente Tofiño de San Miguel: la cartografía científica en la España ilustrada. En *Marinos cartógrafos españoles* (91-111). Madrid: Prosegur y Sociedad Geográfica Española.
- González González, F. J. (2004). *El Observatorio de San Fernando en el siglo XX*. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Defensa.
- González González, F. J. (2007). Un edificio neoclásico para la astronomía de la Ilustración: el Real Observatorio de la Armada. *Revista General de Marina*, 253(8-9), 231-250.
- González González, F. J. (2011). Una institución ilustrada para las ciudades de la bahía: Cádiz, la Isla de León y el observatorio de la Marina. *Cuadernos de Ilustración y Romanticismo*, 1(3), 89-108.
- González González, F. J. (2013). Jorge Juan y la Astronomía: el Real Observatorio de Cádiz. *Revista General de Marina*, (265), 349-361.
- González González, F. J. y González Martínez-País, I. (1988). El Observatorio de Marina y el ferrocarril gaditano (1856-1861). Historia de un enfrentamiento entre la ciencia y la técnica. *Revista de Historia Naval*, (21), 51-74.
- González López, M. (5 de julio de 2017). Los mitos sobre el nacimiento del relojero. La Nueva Crónica. Recuperado el 20 de octubre de 2020 en <https://www.lanuevacronica.com/los-mitos-sobre-el-nacimiento-del-relojero>
- Guía de Cádiz y su Departamento, para el año de 1854* (1853). Cádiz: Imprenta de D. Filomeno F. de Arjona.
- Henry Lonsdale, M. D. (1875). *The Worthies of Cumberland*. Londres: George Routledge and sons.
- Instituto Luis de Salazar y Castro (C.S.I.C.) (1959). *Archivo General Militar de Segovia. Índice de expedientes personales. Tomo VII*. Madrid: Ediciones Hidalguía.
- Lafuente, A. y Sellés, M. A. (1988). *El Observatorio de Cádiz (1753-1831)*. Madrid: Ministerio de Defensa e Instituto de Historia y Cultura Naval.
- Loomes, B. (2006). *Watchmakers and Clockmakers of the World*. Londres: N.A.G. Press.
- López Garrido, J. L., Martínez Montiel, L. F. y Ramírez Malo, F. (1989). *Guía histórico-artística de San Fernando*. Cádiz: Universidad de Cádiz y Fundación Municipal de Cultura San Fernando.
- Lucendo, J. (2017). *80 Siglos de Invenciones: Diccionario de los inventos*. Madrid: Brokery Autores.
- Madueño Galán, J. M. (2020). Francisco de Paula Márquez y Roco. *Real Academia de la Historia*. Recuperado el 19 de noviembre de 2020 en <http://dbe.rah.es/biografias/24794/francisco-de-paula-marquez-y-roco>
- Martínez Montiel, L. F. (1989). *El Real Observatorio Astronómico de San Fernando (1769-1869)*. Sevilla: La Voz.
- Martínez Ortiz, F. (3 de enero de 1953). A vueltas con el reloj de la Puerta del Sol y su donante. Entrevista con don Luis Rodríguez H. Zamora. *Revista Fotos*. Recuperado el 22 de octubre de 2020.
- Martínez Valverde, C. (1989). Intervenciones navales españolas en los conflictos exteriores (1848-1898). *Cuadernos monográficos del Instituto de Historia y Cultura Naval. IV Jornadas de Historia Marítima*, (5), 75-94.
- Mercer, T. (1991). *Chronometer Makers of the World*. Colchester: N.A.G. Press.

- Mercer, V. (1977). *The life and letters of Edward John Dent, chronometer maker, and some account of his successors*. Londres: Antiquarian Horological Society.
- Montañés Fontenla, L. (1954). *Capítulos de la Relojería en España*. Madrid: Ed. Roberto Carbonell Blasco.
- Montañés Fontenla, L. (1968). *Relojeros Españoles*. Madrid: Prensa Española.
- Montañés Fontenla, L. (1982). Galería de Relojeros Españoles: José Rodríguez Losada. *Iberjoya*, (7), 65-66.
- Moreno, R. (1995). *José Rodríguez de Losada: Vida y obra*. Madrid: Fundación Juanelo Turriano.
- Mosig Pérez, F. (2010). *El Castillo de San Romualdo. Historia y documentos de un bien cultural de la ciudad de San Fernando (Cádiz)*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Muñoz Pan, P. (1982). El reloj Farola de Jerez. En *Cuadernos de Relojería (Una antología imprescindible)*. Tomo V (115). Madrid-Valencia: Albatros.
- National Maritime Museum of Greenwich (s. f.). 7709. *Royal Museums Greenwich*. Recuperado el 26 de noviembre de 2020 de <https://collections.rmg.co.uk/collections/objects/252887.html>
- Orte Lledó, A. (1988). El capitán de navío Julián Ortiz Canelas: Un ejemplo representativo de nuestros marinos-astrónomos de principios del siglo XIX. *Gades*, (14), 279-288.
- Panteón de Marinos Ilustres* (1984). Cádiz: Caja de Ahorros de Cádiz.
- Pérez Alija, O. (2017). La familia del relojero Losada en Londres: Teresa del Riego y Philip Desborough, dos artistas ingleses de origen leonés. *Argutorio*, (37), 43-60.
- Pérez Galdós, B. (1995). *La revolución de Julio*. Madrid: Caja de Madrid.
- Pérez Fernández-Turégano, C. (2004). *José Patiño y las reformas de la Administración en el reinado de Felipe V*. Madrid: Instituto de Historia y Cultura Naval.
- Prada Márquez, B. I. (2017). *Galileo Galilei. Su vida, su obra y sus aportes al método de la ciencia moderna*. California: Windmills Editions.
- Ramos Santana, A. (1990). Aproximación al estudio de la desamortización en Medina Sidonia. *Trocadero: Revista de Historia Moderna y Contemporánea*, 1(2), 97-115.
- Ravina Martín, M. (2011). *Catálogo de las compañías mercantiles de Cádiz: siglo XIX*. Cádiz: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- Riet (van) Gutiérrez, E. E. (1999). Los inicios de la Comisión de Marina española en Inglaterra. *Revista de Historia Naval*, (65), 43-62.
- Rodríguez Díez, M. (1909). *Historia de la Muy Noble, Leal y Benemérita Ciudad de Astorga*. Astorga: Establecimiento tipográfico de Porfirio López.
- Rodríguez Vives, C. (2019). *Los exilios de Ramón Cabrera*. Zaragoza: Prensa de la Universidad de Zaragoza.
- Saiz Pastor, C. (1999). La participación del sector financiero español en el negocio de la navegación trasatlántica (1827-1851). *Revista de Historia Contemporánea*, (2), 103-118.
- Serrano, M. I. (28 de diciembre de 2014). El reloj de Sol. Precisión y esmero para unas felices 12 campanadas. ABC. Recuperado el 23 de octubre de 2020.
- Solano Pérez-Lila, F. de (1999). *La pasión de reformar: Antonio de Ulloa marino y científico (1716-1795)*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz y Escuela de Estudios Hispano-Americanos.
- Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País (1874). *Resumen de sus actas y sus tareas en el año 1873*. Madrid: Tipografía del Colegio Nacional de Sordo-Mudos y de Ciegos.
- Vázquez Fariñas, M. y Maldonado Rosso, J. (2017). Cádiz, ciudad vinatera entre mediados de los siglos XIX y XX. *Revista de Estudios Regionales*, (109), 95-119.

- Velasco García, C. (1984). *Aspectos urbanísticos y arquitectónicos del siglo XVIII en San Fernando*. Cádiz: Caja de Ahorros de Cádiz.
- Viñas, V. (25 de julio de 2016). La verdadera identidad del relojero Losada. Diario de León. Recuperado el 20 de octubre de 2020 en <https://www.diariodeleon.es/articulo/cultura/verdadera-identidad-relojero-losada/201607250400001612611.html>
- Zorrilla, J. (1859). *Una repetición de Losada*. La Habana: El Iris.
- Zorrilla, J. (1882). *Recuerdos del tiempo viejo. Tomo III. Hojas traspapeladas*. Madrid: Eduardo Menguívar.

ANEXO I

INVENTARIOS DE RELOJES DEL ROA

A. RELOJES DE LONGITUD Y CRONÓMETROS INSCRITOS EN EL INVENTARIO GENERAL DE LOS INSTRUMENTOS DEL OBSERVATORIO (1769-1850)						
	L. BERTHOUD	F. BERTHOUD	BROCKBANK	ARNOLD	LA RUE	MARGETS
CRONÓMETROS MARINOS			1	11	1	1
RELOJES DE LONGITUD	1	12				
RELOJES DE LONGITUD DE 2. ^a CLASE				3		
CRONÓMETROS MARINOS DE 1. ^a CLASE				4		
	PERNNINGTON	ALBINO	MUÑOZ	BONFANTE	DESCONOCIDO	TOTAL
CRONÓMETROS MARINOS	3			1		18
RELOJES DE LONGITUD		1	1			15
RELOJES DE LONGITUD DE 2. ^a CLASE						3
CRONÓMETROS MARINOS DE 1. ^a CLASE					3	7
TOTAL						43

B. CRONÓMETROS ADQUIRIDOS SEGÚN EL INVENTARIO DE CRONÓMETROS N.º 1 HASTA EL 31/12/1858 (1850-1858)

	FRENC H	LOSADA	BROCKB ANK	SHEPHER D	ARNOLD	PARKIN SON
CRONÓMET ROS MARINOS	12	5	4	2	1	6
RELOJES DE BOLSILLO					1	
	BARRA UD	LITHERL AND DAVIES	ROSKE L	ARNOLD & DENT	PARKIN SON & FRODSH AM	DENT
CRONÓMET ROS MARINOS	2	2	3		1	26
RELOJES DE BOLSILLO				1		1
	WINNE RL	FRODSHA M	HARRIS ON	PENNING TON	TOTAL	
CRONÓMET ROS MARINOS	1	2	1		66	
RELOJES DE BOLSILLO				2	5	
TOTAL					71	

C. CRONÓMETROS ADQUIRIDOS SEGÚN EL INVENTARIO DE CRONÓMETROS N.º 2 (1859-1863)						
	FRENCH	LOSA DA	JOHANNSEN	HORNBY	ADAMS	PARKINSON
CRONÓMETROS MARINOS	1	58	30	1	1	1
ACOMPANANTES			2			
	CARTER	DENT	ROSKELL	PENNINGTON	FRODSHAM	TOTAL
CRONÓMETROS MARINOS	1	4	2	3	4	106
ACOMPANANTES						2
TOTAL						108

D. CRONÓMETROS ADQUIRIDOS SEGÚN EL INVENTARIO DE CRONÓMETROS DESTINADOS A LOS BUQUES (1864-1873)						
	FRENC H	LOSAD A	JOHANNSE N	POOL E	ADAMS	BYWATE R
CRONÓMETRO S MARINOS	3	14	4	1	1	1
ACOMPAÑANT ES	1	1	2			
RELOJES DE BOLSILLO		1				
	GOLIE N	LEWIS WOLF	CRISP	DENT	PARKINSO N & FRODSHAM	TOTAL
CRONÓMETRO S MARINOS	1	1	2	26	2	56
ACOMPAÑANT ES				1		5
RELOJES DE BOLSILLO						1
TOTAL						62

E. CRONÓMETROS ADQUIRIDOS SEGÚN EL HISTORIAL DE LOS INSTRUMENTOS Y CRONÓMETROS (1874-1904)						
	FRENCH	LOSADA	JOHANNSEN	POOLE	CABE	PARKINSON
CRONÓMETROS MARINOS	2	3	6	2		1
ACOMPAÑANTES		2				
RELOJES DE BOLSILLO						
ACOMPAÑANTES DE BOLSILLO					1	
	BARRAUD	LEWIS WOLF	SEWILL	GREGOR	CUMMINS	DENT
CRONÓMETROS MARINOS	1	1	2	1	1	91
ACOMPAÑANTES						
RELOJES DE BOLSILLO						1
ACOMPAÑANTES DE BOLSILLO						
	HUGHES	FRODSHAM	REYNOLDS	E. THOMAS	BENSON	BRUNN
CRONÓMETROS MARINOS	4	1	4	1	2	1
ACOMPAÑANTES						
RELOJES DE BOLSILLO						
ACOMPAÑANTES DE BOLSILLO						

	NEGRET TI & ZAMBRA	WHYTE THOMSON	HUTTON	HEWITT	EHRLICH	MAC- GREGOR
CRONÓMETROS MARINOS	1	3	1	1	2	2
ACOMPANANTES						
RELOJES DE BOLSILLO						
ACOMPANANTES DE BOLSILLO						
	BASSNETT	BOVET	TOTAL			
CRONÓMETROS MARINOS	2	1	137			
ACOMPANANTES			2			
RELOJES DE BOLSILLO			1			
ACOMPANANTES DE BOLSILLO			1			
TOTAL			141			

F. CRONÓMETROS DE LA MARINA EXISTENTES EN 1920 SEGÚN EL INVENTARIO GENERAL DE LOS INSTRUMENTOS ASTRONÓMICOS, METEOROLÓGICOS Y GEODÉSICOS						
	FRENCH	LOSADA	JOHANN SEN	POOLE	CARTER	PARKIN SON
CRONÓMET ROS MARINOS	5	28	11	2	1	1
	ROSKEL L	PENNING TON	SEWILL	BRUCE	GROULI ER	DENT
CRONÓMET ROS MARINOS	1	1	1	1	1	90
	HORNBY	FRODSHA M	WALTAM	BROCKB ANK	HEATH	BENSON
CRONÓMET ROS MARINOS	1	2	2	1	2	3
	GHEWIL TH	WHYTE THOMSON	HUTTON	HEWITT	EHRLIC H	MAC- GREGOR
CRONÓMET ROS MARINOS	1	3	1	1	2	3
	BASNET T	BOVET	DITISH EIM	MERCER	SIDÉRE O	TOTAL
CRONÓMET ROS MARINOS	2	1	9	1	1	180

ANEXO II

CRONÓMETROS ENVIADOS POR J. R. LOSADA

A. NÚMERO TOTAL DE CRONÓMETROS DE OCHO DÍAS DE CUERDA ENVIADOS POR J. R. LOSADA AL OBSERVATORIO DE SAN FERNANDO		
PRIMERA REMESA	SEGUNDA REMESA	TERCERA REMESA
3439	3437 (de dos días)	3724 (de dos días)
3440	3685 (de dos días)	4590 (de dos días)
3472	3686 (de dos días)	4593
3476	3723 (de dos días)	4641
3480	3724 (de dos días)	4645
3566 (de dos días)	3725 (de dos días)	4646
3768 (de dos días)	3726 (de dos días)	4823
3781	3727 (de dos días)	4831
3782	3728 (de dos días)	4832
3785	3783	4833
3844 (de dos días)	3784	4857 (de dos días)
3848 (de dos días)	3844 (de dos días)	4858 (de dos días)
3850	3846 (de dos días)	5146
3851	3847 (de dos días)	5163
3852	3853	5247 (de dos días)
3853	3855	5248 (de dos días)
3854	3946 (de dos días)	
3855	3947 (de dos días)	
4109	3948 (de dos días)	
4110	3949 (de dos días)	
4111	3950 (de dos días)	
4112	3951 (de dos días)	
4113	3855	
4114	4100 (de dos días)	
	4103 (de dos días)	
	4109	
	4110	
	4112	
	4113	
	4114	
	4197 (de dos días)	
	4502 (acompañante)	
	4503 (acompañante)	
	4506 (acompañante)	
	4509 (acompañante)	
	4586	
	4587	
	4588	
	4589	
	4590	
	4591	
	4592	
	4593	
	4594	

	4595 4596 4597	
24	47	16

B. PRIMERA REMESA DE J. R. LOSADA (REAL ORDEN DE 30 DE MARZO DE 1858)		
CRONÓMETRO	ADMITIDO (A) DEVUELTO (D)	DESTINO
3439	A	Fragata Concepción
3440	A	Observatorio
3472	A	Urca Pinta
3476	A	Bergantín General Laborde
3480	A	Urca Santa María
3566 (de dos días)	A	Goleta Concordia
3768 (de dos días)	A	Fragata Princesa de Asturias
3781	A	Vapor Don Antonio de Escaño
3782	A	Goleta Concordia
3785	A	Goleta Santa Teresa
3844 (de dos días)	D	
3848 (de dos días)	D	
3850	A	Vapor Marqués de la Victoria
3851	A	Corbeta Ferrolana
3852	A	Vapor Isabel II
3853	D	
3854	A	Vapor Malaspina
3855	D	
4109	D	
4110	D	
4111	A	Vapor Vulcano
4112	D	
4113	D	
4114	D	

C. SEGUNDA REMESA DE J. R. LOSADA (REALES ÓRDENES DE 23 DE OCTUBRE Y 26 DE NOVIEMBRE DE 1860)		
CRONÓMETRO	ADMITIDO (A) DEVUELTO (D)	DESTINO
3437 (de dos días)	A	Fragata Nuestra Señora del Triunfo
3685 (de dos días)	A	Fragata Blanca
3686 (de dos días)	A	?
3723 (de dos días)	A	?
3724 (de dos días)	D	
3725 (de dos días)	A	?
3726 (de dos días)	A	?
3727 (de dos días)	A	?
3728 (de dos días)	A	?
3783	D	
3784	A	Vapor Colón
3844 (de dos días)	A	Vapor Don Antonio de Ulloa
3846 (de dos días)	A	Vapor Patiño
3847 (de dos días)	A	Vapor Nuestra Señora de Covadonga
3853	A	Vapor Isabel II
3855	A	?
3946 (de dos días)	A	?
3947 (de dos días)	A	?
3948 (de dos días)	D	
3949 (de dos días)	A	?
3950 (de dos días)	A	?
3951 (de dos días)	D	
3855	D	
4100 (de dos días)	D	
4103 (de dos días)	A	?
4109	A	?
4110	A	?
4112	A	?
4113	A	?
4114	D	
4197 (de dos días)	D	
4502 (acompañante)	D	
4503 (acompañante)	D	
4506 (acompañante)	D	
4509 (acompañante)	D	
4586	A	?
4587	A	?
4588	A	?

4589	A	?
4590	D	
4591	A	?
4592	A	?
4593	D	
4594	A	?
4595	A	Vapor San Antonio
4596	A	?
4597	A	Fragata Cortés

D. TERCERA REMESA DE J. R. LOSADA (REAL ORDEN DE 12 DE SEPTIEMBRE DE 1864)		
CRONÓMETRO	ADMITIDO (A) DEVUELTO (D)	DESTINO
3724 (de dos días)	D	
4590 (de dos días)	D	
4593	D	
4641	D	
4645	D	
4646	D	
4823	D	
4831	A	Goleta Prosperidad
4832	A	Fragata Navas de Tolosa
4833	A	Observatorio
4857 (de dos días)	D	
4858 (de dos días)	A	Fragata Navas de Tolosa
5146	A	Fragata Navas de Tolosa
5163	D	
5247 (de dos días)	A	Fragata Almansa
5248 (de dos días)	A	Fragata Almansa

ANEXO III

DIGITALIZACIÓN DE UNA SELECCIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL AHROA

A. Carta de 15 de mayo de 1857
Legajo 99, Caja n.º 087 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

José Francisco de Paula Márquez
Suferando

Londres 15 de Mayo de 1857

Muy Señor mío y de mi mayor respeto. El Sr. de Alvarado tuvo la bondad de poner en mis manos su favorida del 5 del último abril, y aunque ya ha estado en obra en mi poder nota su estado por haberse en forma, mas como se pasan los días no quien puede y atenderlo a negligencia ó desgracia. — Recibi sus gratas en Madrid, no acudo más a la última porque me vino por el Ministerio de Marina. Ninguno se ha estropeado.

Con referencia al 2º parrafo de su grata sobre 20 Cronómetros y 80000 rs. día de 4, que mis cronómetros de 8 días de cuerda son a 5000 y aunque yo he resuelto ponerlos a nuestra Marina Militar a 4500, no alcanzan pero esto sería cuestión insignificante de voy a dar al. mi pobre opinión sobre las mejoras de que 4. trata. — Para dar cuerda por la ligera, no está mucho mas comodo que por la ligera, para hacerlo más mas hay que poner el signo al cronómetro tanto en el tubo de su nivel, se designa la ligera y el cristal, no se puede dar cuerda cuando alguna de las manos está sobre el cuadrado de la cuerda.

Hay ademas que inutilizar el indice de los días que tiene y el solen de cuerda por que la mano de este es movida por uno de los pivotes del caracol o jureta que toma la cuerda cuyo pivote es muy fino y aunque esto se puede cambiar al lado inferior tiene que tener un árbol con dos pivotes mas que aunque pueden hacerse finos siempre se aumenta algo el roce. Esto me

obstante se disminuirá todo lo posible siempre que se
obte por el cambio. Este atajo no es sin trabajo.

He dado cuenta a unos cronómetros que el segundo que
se le da y que en paz se le da y que los segundos - los que
que en los cronómetros también como el peso que
sin justicia tengo una práctica.

Mucho mejor sería dar cuenta por un reloj, pero
esto sería mucho más costoso y haría subir el precio tan
tanto aunque sería de mayor utilidad pero requiere
algun tiempo para ponerlo en práctica.

El contar o no los vueltas que se dan de cuenta también
podría hacerse poniendo el índice en la mano, pero esta
no podría indicar cuando la cuenta el cronómetro.

El cronómetro tiene 16 vueltas por día, que dando
días completos o han dos vueltas por día, que dando
cuando una vez en día fijo de la semana, con solo 14
vueltas que son 168 horas iguales a 7 días.

El sistema en práctica para asegurar el cronómetro
en tierra no es el mejor pero es el más seguro.

Puede adaptarse al que se propone pero no sin tener
cuenta, esto se hará.

Todos los hombres científicos, franceses, alemanes, ingleses
nuestros y japoneses para esto no impide que formemos algunos
de sus invenciones, pues tienen muchas cosas que son tan
aprovechables en algunas máquinas tan importantes.

No conviene que ventajosa pueda tener el paralelo o
para el día, conozco muy bien las ventajas que los
que de la bolilla que se tienen sobre los que se encuentran
se componen los dos pivotes del volante y en un cronó-
metro de 8 días sería mucho más frecuente por el mayor
peso del volante y mayor velocidad.

Esta bien que placas y cajas tengan nombre y
numero y este número hasta el nombre del Regente a que per-
tenezcan - Inmediato al n.º de cronómetros de que yo po-
da disponer entre dos días y 8 días podrá mandarse
al instante al menos 20 - Aunque si desea que todo
sea de 8 días nada importa que un Regente tenga
de dos días hasta que se le pueda dar de 8 y solo han

bien, en cualquier tiempo igualmente, que los de 9 de
que den por consiguiente mal resultado.

Y qual monta daie al el numero de Cronometros
que necesita para el caso de guerra. Los de Cator no deben de
minuado en sus pueras. Los de Cator no deben de
ser tan fuertes que apunten el templo de los Espiritos,
que son finos y delicados, y si se abundan nada vale
muy pronto por el. Los de Cator no Cronometros
y de Cator, etc. etc. etc. La unica dificultad, tal vez
sea la de los de Cator y los de Cator pero esto es lo que se
pueda aliviar. Una dificultad pronto a ser
y a hacer tanto sea posible envenenar de mala manera
para mostrar a la bondad de S. M. y el gobierno que
me honra.

Como V. debe conocer bien las mejoras que se
hacen en el comercio pronto a introducir tantas
al considero necesarias. No economice por mi parte en
parte de Cator pueras lo que pago con una parte
y unas de 2000 pesos que me cuesta al año por el
aumentar lo que V. mande pero que se pague
con gusto. Tengo buenos acompañantes, y de Cator,
de Camara.

Disimule letra y dición pues estoy en este momento
sin amanuenses y sin tiempo y disponga como guste del
que el honor de publicar su opato y S. M. y S. M.

J. J. Lora

B. Resguardo de 20 de mayo de 1858
 Legajo 108, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
 Spanish Line

SPANISH LINE.



Shipped, in good order and condition, subject to the Conditions endorsed hereon, by *J. M. Lardada*
 in and upon the Steam Ship called the *Buenquer*
 whereof is Master for the present voyage *J. Mercader*
 or whoever else may go as Master in the said Ship, and now lying in the Port of London, and bound for *Cádiz*
 with liberty to call and receive ^{and} land cargo ^{or} passengers at any
 other ports, and with liberty to sail with or without Pilots, and to tow and assist vessels in all situations.

J. P. M. O. S. F.
Cádiz 1/6 Ship Cases *Cronometers*

being marked and numbered as by the margin, and to be delivered in the like good order and well conditioned, at the
 aforesaid Port of *Cádiz* (The Act of God, the Queen's Enemies, Pirates, Thieves, Robbers,
 Restraint of Princes, Rulers, and by the) Vermin, Jettison, Barratry, and Collision, Fire on Board, in Bulk, or Craft, or
 on Shore, and all Accidents, Loss, and Damages whatsoever, from Machinery, Boilers, and Steam, and Steam Navigation,
 or from Perils of the Seas and Rivers, or from any Act, Neglect, or Default whatsoever of the Pilot, Master, or Mariners,
 being accepted, and the Owners being in no way liable for any consequences of the causes above accepted, unto *Francisco de Paula Marquez*
 or to his or their Assigns, Freight for the said goods paid here, Vessel lost or not lost, average accustomed.

In Witness whereof the Master or Agent of the said ship hath affirmed to *Four* Bills of
 Lading, all of this tenor and date, the one of which Bills being accomplished, the others to stand void.

Dated in *London* 20 May 1858

J. Mercader

Weight, Contents, and Value unknown, and not answerable for Leakage or Breakage. The Goods to be taken from the Ship by the Consignees immediately the Vessel is ready to discharge, or otherwise they will be landed or put into Cuff by the Master or Ship's Agent at the Merchant's risk and expense. In the event of the Ship being placed in Quarantine at the above Port of Delivery, the Goods will require to be immediately taken away, and transferred to another Vessel, or kept in perfect Quarantine, at the expense and risk of the Shippers or Consignees; or at the Master's option they may be left at the aforesaid Port in the ship's tackle which will subject them, and in such cases to their destination as soon as the Quarantine is observed to be void, by the first steamer of the Company's sailing there, at Merchant's risk and ship's expense. The Shipper to repay all the Quarantine expenses that may have been incurred.

PORTS OF CALL.

HAYRE.
SANTANDER.
CORUNNA.
VIGO.
CADIZ.
MALAGA.
CARTHAGENA.
ALICANTE.
VALENCIA.
BARCELONA.
MARSEILLES.

1. The Consul's Receipt for Consular Notes in duplicate, together with the Bills of Lading, must be handed in to the Ship Brokers before the goods can be taken on board the vessel.

2. Packages containing Gold, Silver, or Precious Stones must be carefully sealed, and a corresponding seal affixed to the Bill of Lading. The same may be done with any packages, if the shippers desire it.

3. The Goods to be at Merchant's risk until on board the vessel, and also after delivery from the ship's tackle.

4. If bad weather, or other insuperable cause, should hinder the delivery of the Goods at their destined Port in the order advertised, they will be discharged at the nearest Port in the ship's route, and will be sent forward thence to their destination by the first of the Company's steamers that may be passing, without augmenting the freight.

5. The shippers will be held responsible for all loss or damage that may result if the contents of packages differ from the Manifest; and if they contain more weight than is declared, or goods belonging to a higher class of the tariff, they are to pay double the corresponding freight.

6. The shipment of Phosphorus, Phosphoric productions, Gunpowder, Liquids in bottles, such as Vitriol, Alcohols, Acids and other liquids or materials of this or any other class considered as inflammable, is prohibited; and if such be put on board, the Shipper will be held liable, both civilly and criminally, for all loss or damage which may result therefrom, whether they have been shipped through ignorance or malice.

7. Merchants who may engage rooms will be liable to pay the freight should they afterwards fail to ship the goods.

8. Goods must be distinctly marked with the name of the Port to which they are consigned, or the ship will not be held responsible for the due delivery of same.

C. Carta de 26 de mayo de 1858
Legajo 108, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

Señor Francisco de Paula Márquez,
Sr. Fernando

Londres, 26 de Mayo de 1858

• 1.ª de 10 de Junio

Muy señor mío: despues de tanto tiempo de
espera he por fin embarcado los veinte cronometros de
dos dias de cuerda que la Real orden del Excmo. Sr.
Ministro de Marina manda. Mande bajo las condi-
ciones antes propuestas por mi al Sr. Alcazar
y ar. por medio de este.

Dos cronometros estan embarcados en el vapor
español Berenguer que ya ha salido pero que
como ha crecido en varios puertos llegará esta
noche que el. Van consignados ar. y es por q.
s. endon el conocimiento a favor de los señores
Abazurza hermanos de Cadix, quienes pagaran todos
los gastos que estos originen y les entregaran ar.
libres. He de suplicar ar. que mande ya de ora
ya de Cadix un hombre inteligente que sepa tratarlos
con el cariño que requieren para que no reciban un lento
tiempo por golpe o choque. Van en cajas de a
4 cada una y en el cuarto del Notario por ser el
mas seguro que encuentro de todos los sitios.
Las cajas que los contienen van marcadas del n.º 1. al 5.
va ademas otra marcada con el n.º 6. que contiene
los cronometros de dos dias de cuerda para que
pueda s. lotear la diferencia de marcha y de
exactitud, y para que en caso necesario pueda s. pe-
phir cual quiera necesidad del momento sin que por
esto cueste nada al gobierno de S. M. ni a s. pues los

D. Carta de 19 de octubre de 1858
Legajo 115, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

Señor Francisco de Paula Márquez
Señor Fernando

Londres 19 de octubre 1858

Mi estimado amigo y señor: hace tiempo recibí de una carta dándole aviso de haber recibido la tuya y de haber emprendido la construcción de la pendula de Mercurio de tu diseño D. F. de Samaniego por un lomo garbante. La idea que se le ocurrió para la pendula por gracias al tratado postal que ahora puedo hacerlo directa mente sin peligro que nada tenga conocimiento de nuestra compra de un reloj que aunque no haya secreto en ella a nadie le quita y aunque nadie se entere de lo que uno hace con el mismo y con quien se trata. Ignoro si se la ha recibido o si esta no fue de su agrado. Hace tiempo que la pendula esta hecha probándola y probada pero deseando que se tenga una compensación perfecta deseo que se use que una pendula de mercurio necesita muchas cosas antes que este perfecta. El mercurio es el mas sensible de los metales y se dilata los calor y aunque compensa bien se hace antes que la compensación sea perfecta por lo que su sensibilidad se anticipa a los demás metales y por consiguiente compensa antes de tiempo pero aunque su resultado es anticipado hace el mismo efecto al largo dando el mismo resultado que un reloj bueno que tenga mucho roce que puede andar bien por humana, mes y año, pero que en el quier intermedio alguna tome sus marchas irregulares por un buen pendulo de hierro de legroz chasco.

Aguardo carta de nuestro comun amigo D. Fernando de Abazurza para segun ella agregar algo mas de lo que tengo que mandar pues lea este que consultas con el jefe de la marina sobre nuestra cosa que yo mencionaba a S. en mi

anteriores al. por lo que he visto mas no haber tenido el gusto de
no haber tenido carta tuya - Dijo Dn. Fernando me honro
con tu confianza en algunas cosas entre ellas una repre-
sente al. y la verdad que quisiera contribuir a que esta
se aumentase ya he blase de esto en otra cuando este
seguir que h. vaite mis cartas.

Dn. Fernando informara al. que la proxima primavera
puede haver al. una visita y tener el gusto de conocerle
personalmente. Entonces hablaremos largamente aun
que quisiera que antes viésemos si podiamos hacer algo
util a los vez. Dijo como un favor particular que tenga
la bondad de decirme si los barómetros tienen buenas
marchas para encase que alguno los tenga represente po-
der decirte si puede tener remedio en casa.

Mantengase h. buena y mande como guste al que
le tiene grande en publicarse de h. con toda conside-
racion y respecto su apno amigo J. B. S. L. C.

J. B. S. L. C.

E. Carta de 31 de marzo de 1859
Legajo 116, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

José Francisco de Paula Márquez
Jesumando
Londres 31 de marzo de 1859

Muy ser mio y mi estimado amigo: después también lo
es don Fernando de Abazurza me incluyo rogándole
lo del que hoy firmo: por ella veo que han destinado
al Colegio Naval el Petrol de Tona y el pendulo pe-
queño (cuya copia no quise olvidar sino plantearla por
no perder la oportunidad del vapor Barcelona para
mandarlo para que lo prueben haciendo copia) y que el
pendulo grande se han destinado al Observatorio, como
y igualmente los bombos de pie y de pulso.

Nada me dice V. Villagardun los Botellos de cloruro y
Villagardun Sanes una para el pendulo del encargo de
V. Githa para el pendulo grande.

N.º hubiera extrañado que yo no le escribiera pero amigo
por un pique no lo quise hacer hasta que los objetos
estubiesen destinados cuyas razones diré al tiempo
oportuno. Ahora que ya he visto lo que le toca
diré al tanto mi pobre conocimiento alanco, teniendo
de presente que nada te mas que muy poco de mecánica
se me vino y nada mas y poco muy poco.

1.º Al Petrol de Tona le faltan los perendengues y apen-
das como son, perovulas, Espira, Manos, Botellas para
estas &c. Las manos y las botellas no pueden hacerse
sin saber a punto fijo el diametro de las espiras cosa que
encuentro muy particularmente al buen amigo don
Francisco Armero al como al amigo Abazurza y quien
trae ya no sepa esto y si ha de ser tan pariente no
puede completar el Petrol. Si V. deseara a lo que
tenido sin falta por de nada sirve el Petrol sin estos
artículos han masculinos o femeninos.

Supongo habian dudo al. una nota para soltar

el mercurio entre cilindros de cristal y si en esto me he per-
puedo, no habido mi objeto o pudiese unadice y
porque ignorabas el destino que te lo daría?

El hombre de calor debe de estar con mucha
cuidado y que no pase de 90 a los grados
porque con mas se ablandan los líquidos y otras piezas
finas de los cronómetros y pierden su elasticidad de
el mismo punto. Mas a toda discrecion y ademas
empiar a que para 4 y mis amigos aunque sean
muchos. Debe de ponerse un quintal de yelo y tam-
bien bien cerrado con el plato de bap o.

Siento en el alma la rotura del eje del pendu-
lacion que ha dado su falta del cronometro.
Por las pocas oportunidades mandare la espin del
pendulo elijo y el pelo que ya tiene nuevo toque
nuevo toba y lo demas que es presente.

A mis cronometros son buenos y andan bien
tenga 4 la bondad de recomendarlos al a-
migo D. Miguel Lobo pues quiere tomarlos de
otro. Ademas de que me de este amigo pues me
ha encargado el Pelopon de Camora y 4 alompa
nantes con promesas de uno de los cronometros
pero, de ningun modo si los cronometros no merecen
ser recomendados y en caso de necesidad hay que de-
mole digas para poner remedio.

Deseo que si se mantenga bueno y mande como
quier a mi muy apuro amigo yst. yst. yst.

J. Borunda

Si q. ves a D. J. Abarzua digale bienvenido
otro dia

Un millon de gracias a V. y al Sr. General Bustillo
por los obsequios que me hacen sin merecerlos, poniendo
sin embargo todo mi conato para ganarlos.

F. Carta de 16 de diciembre de 1859
Legajo 122, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

Sr. Fr. Paula de Paula Márquez
Fernando

Córdoba 16 de Diciembre de 1859

Mi querido amigo y Sr. Va a aproximándose el tiempo que yo tengo el gusto de conocerle personal mente y que si conozca tambien mis plantas que es mas mala que las spanna a malas Ralea. Esto tendra lugar dentro de unos quince dias pues desde aqui tengo que dejar la Carretera para un negocio de interes que no pueda decirle los dias que tardare en volver ala Carretera o ruta en Sevilla donde tambien me detendré tres o cuatro dias.

He de encargarle de V. tenga la bondad de mandarme a Sevilla ahora de Sr. Luis de Luna los numeros de los Cronometros que quidarme en el Observatorio de dos dias a Luanda porque aunque el Sr. Ministro de Marina me dio la lista de los n.º en Madrid no expresan estos los que son de dos y de 8 dias tengo pordeseor de que el Sr. Ministro que mandarlos antes que fin el año para que los incluyan en el presupuesto de este.

El estado de viage, respiciado y con pio anda no puedo ser mas largo ni explicarme mas pero queda de V. con las mas consideracion y respeto su siempre apuro amigo y Sr. J. R. Losada

J. R. Losada

G. Carta de 5 de mayo de 1860
Legajo 123, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

105 - *Sr. D. Francisco de Paula Márquez*
S. Fernando
Sonde, 5 de Mayo de 1860
17 de Minuta de 1860.

Estimadísimo amigo y S.^{to}: hea hoy un mes y 5 días que llevo a estas suzuras y una buena parte de ellas he tomado la pluma para decirle como debia avisar de mi llegada y decirle que me estudio el amor de Cronometría. Voy a hacerle relación por partes y en mi defensa le diré que no la podido contestar aun al Real orden del 3 y lo que tengo que contestar tanto del Ministerio de Marina, Estado &c.

Principio rogando a Dios que su esposa de S. Cronometría, entera mente se la bleida y que ambos con los bastantes de su salud de una perfecta salud y todas las prosperidades que puedan asistir.

Yo tuve que salir de Barcelona estando bastante enfermo por estarlo mucho mas mi esposa y mis hijos desde aquella primera hora de ser poro y así sin a liniente. Esto nos ha tenido a ambos inutilizados para todo. Y que tiene una que quiere mucho juzgara mi ansiedad &c. apegado a todo. He de decirle de la reforma que he de haber habido que hacer y para lo he habido bastante bien manejado. En Barcelona me sube con 3 Cronometros italianos que no se habian vendido y sabiendo que en casa habian vendido muchos particulares uno de 8 días de vuelta. He de mandarle los a S. para unirlos a los que yo estoy ahora arreglando para mandarle una Norma. Otros 3 Cronometros necesitan limpiarse por haber estado posados como que no pude hacer en Barcelona por falta de la salud y que lo tengo que a bonar al Meloprodere oburbatorio que lo haga por que a ungu los Cronometros son nuevos han mas de un año que salieron de casa y necesitan venover los aceites que deben de estar ya quemados. Los son de 8 días y uno de 10 días y tengo interés que le pague algunos de 8 días por que estoy a lo largo de estos meses momento y no podria mandarle tanto como seria aunque me que de todo modo se san mas que antes.

Tengo todo listo para el Vitor de Torre que
mandar con los cronómetros.

Lo 3 que mande a V. de Barcelona
los con mande consignar a los señores a baraja
para que los entreguen a V. en su pago los
derechos y todo gasto.

Deseo que V. haga presente mis respetos al General
Puchol y a todos los del Departamento y al
General Bustillos cuando vuelva.

Y igualmente deseo que haga V. con seguridad
a quien deseo enterar en la y a los señores J. del
Observatorio incluso el día de su cargo
no me he olvidado ya ahora que hablo de cargo
tengo una idea que V. me encargó algo y me en-
cuentro el apunte mismo al cual que deseo me
recomiende lo que es y entiendo que le servirá con
tanto gusto como tengo en publicarme de V.
siempre vuestro amigo y J. J. J. J. J.

J. J. J. J. J.

H. Carta de 17 de septiembre de 1860
Legajo 126, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

Señor Francisco de Paula Márquez
Su Fernando

Londres 17 de Septiembre de 1860

Mi estimado amigo y por supongo al. de la casa de
después de su viaje al norte de España a vigilar al
sol y su dama de lo que he tenido noticias agradables
que me han conplacido y mucho mas al primer relato
toda esta por un amigo de S. y mio, lo que le habia
en el alma. — Supongo que mi señora y su
querida esposa se hallara puesta y buena gozando de la
mas perfecta salud y que S. le habia repuesto de los
sustos que en mi desgracia estaba en esa metedrosa
y participe de sus penas por largas razones y como memoria
de lo que antes le era tan querida y que ahora no
lo es menos ahora, no teniendo este otro objeto que
afirmar y purgar mi sentimiento entonces. &

Segun prometí al. entonces de mandarle los bonos
nuevos y que recibí al. de Barcelona me vi que
esta lucara se habian vendido muchos de S. y
que el al. de estos quedaba muy corto, me he apretado
de la remesa hasta poder mandarle al menos la mitad
de ellos de S. y, pronto tendré otra partida de los
mismos pronto y a mi disposicion pues deseo que tu
que S. es observatorio amanda de su ser y el mio
que tal vez es mas grande que el de S. por estar en
el extranjero & — Volvire a recibir al. pronto y
le hablare de otra cosa de que no he podido hablar
y que no dejas de ser de bastante interes honrras
para ambos — Al ir en las Luneta abordo

del vapor Mercurio yo en mi regazo la caja que
contenia los acompañantes y otros que contenia
el globo de cristal encargo del Sr. Diez, su Nipote,
encargo que me hizo para su nuevo Cronometro.
Ahora bien al subir las cajas al vapor yo tenia
toda los acompañantes y mi oficial Penh. y el So-
nador tomaron la del cristal luego se fueron al
principio de la tubia y al llegar arriba y ver donde
estaba ya estaba gran distancia por la gran corriente
de la Marea. Si no hubiere llegado a esa yo ma-
ndare otro globo en distinta Caja.

Disculpen S. con ~~este~~ Señor premita de
mis recuerdos y si mande como guste al que le
tendrá en servicio como su apno yff. J. N. J. M.

J. M. Soriano

Dirimale la letra y demas puer necios
muy bueno y de pira.

I. Carta de 17 de septiembre de 1860
 Legajo 126, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
 De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

S.º Francisco de Paula Márquez
 S.º Fernando
 Londres 17 de septiembre de 1860
 Muy Sr. mío y mi dueño: tiene el presente por
 objeto anunciar al. que hue y días embarqué
 en este día a bordo del vapor español Monarca
 con destino al puerto de Cádiz Cuarenta Crono-
 metros Marinos 20 de 8 días cuerda y 20 de 10
 días, 4 acompañantes de plata con segundos al
 centio y 4 relojes de cámara, con mas el
 resto del reloj de torre que antes fue para
 un observatorio y que se destino al Colegio Naval.
 Otros efectos son como siguen 5 cajas marcadas
 con los n.ºs 1 al 5 inclusive. 5 cajas marcadas
 con los n.ºs 6 al 10 inclusive. 5 cajas con 4 relojes
 de 8 días cuerda y 4 de 10 días cuerda. 14
 acompañantes de plata y n.º 11. Los cuatro relojes de
 cámara. n.º 12. La caja del reloj transparente
 y n.º 13. Los dos relojes apéndices del reloj de torre con
 mas los dos pesos que juntos forman un n.º 14. Con
 pendientes a 16 paquets que van.
 Espero que se le encontrara bien acondicionado y
 todo de 1.ª calidad en todos conceptos que deseo satisfaga
 el uso que se tiene que nuestra Marina tenga

delo mejor. Me está también mi teso.

Los efectos van consignados
como antes a los Señores Abarzuza
Hermanos de Cadéz quines tienen orden de
tenerles a la disposición de V. dándole noticia anti-
cipada al desembarque para que V. tome los medios
de su agrado y con el ornato que acostumbra a tomar
tales instrumentos.

Suplico que todo lo encontrará V. de primera
calidad y que los marcos de todos correspondan
al objeto que me he propuesto, servir la Marina.

No mando los Revereros para la espora transitoria
del Colegio naval por no ser en este momento ni
hacer la suya de hoy o de alcite y por no saber como
y a que distancia ha de estar el Pulo de la Espora o sea
capacidad del Puerto de la Espora pero con
se aciso de mandar inmediatamente por la com-
muni pequeria y de ningún valor.

Supongo habrá V. recogido los Barómetros
que mande a V. desde Barcelona por conducto de
los Señores Abarzuza hermanos.

Mantengase V. bueno y mande como guste al que le
tendrá en servicio y repetire suafino y ff. J. M. B.

J. M. B.

J. Carta de 15 de enero de 1861
Legajo 129, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

Francisco de Paula Márquez
Sr. Fernando

Londres 15 de Enero de 1861

Muy Sr. mío y amigo que se acuerda: esperaba haber sabido el estado en que hubieran llegado los 15 Cronómetros de mi última remesa igual mente que los Relojes de Cámara y demás, y saber si eran del gusto de S. O. lo que la marina requiere pues así me es igual mandarles o no de un modo ó otro al quite del servicio de la armada.

Estoy contento con la nota por haberme cruzado con la mia y aguardar lo dicho pero ahora me ocurre que habiendo mandado al Ministerio de Marina la cuenta de los 15 Cronómetros que S. O. tuvo la bondad de admitir, hace pocos días me la ha devuelto pidiéndome la guia ó documento de aduana, pues no puedes ser que a puesto que yo no la tengo ni se donde pedir la ma que al. pues no supongo la Aduana me la dé y si la diere supongo no serviría para el Ministerio ó Director de pago. Liento tener que molestar al. para que tenga la bondad de mandarme una. Se la mandaré hecha para que la firme pero no conociendo el modo en que debe estar concebida molesto al. suplicándole dígame por al. miles de gracias por lo que le tiene comunicado en su última referente a la aduana de Cronómetros y demás y me haga el favor de darlos al General Bustillo mientras yo pueda hacerlo personalmente ó

por carta presentándole al mismo tiempo mis respetos.
Me refiero a los 15 cronómetros admitidos por S. M. de la
remesa de los 24 que tuve el gusto de mandarle en
Mayo del 98. y la pendula de compensacion que
quis entonces que sea incluida en la cuenta por L. 12-12.
Verá S. M. que tengo razon en pedir el pago.

Dexo liga S. M. bueno en conj. de toda la familia a la
que deseo lo mismo y me da como quite alquilo
tiene en reiterarse de S. M. apuro amigo y S. M. S. M.

J. M. Soriano

pronto tendrá S. M. buen n.º de acompañantes algo
mejores que los últimos y Melos de Camara
y Vitacura y cuanto S. M. diga que necesita.
No entiendo S. M. que haga esto por necesidad de
vender lino por servir a la armada y a mi familia
y si alguno lo tiene mejor le dare los gracias

K. Carta de 7 de junio de 1861

Legajo 131, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos

De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez



Y Dno. Sr. D. Francisco de Paula Márquez
Calle de San Mateo, número 10, Madrid.

Londres 7 de junio de 1861.

Muy Sr. mío amigo y dueño: aquí tengo recibida la muy buena
de 29 de Mayo pp. y tanto en el alma que mis ocupaciones no
me han permitido contestarle como deseaba hacerlo.

Ahora lo hago incluyéndole las guías que S. E. tendrá
la bondad de firmar y devolverme, la o las que sean neces-
rio para agradecerle infinita. No debió de consignarme el pago de los
cronómetros en cuestión si es así ni en esta por tener ya una
Real Orden de Diciembre de 1859 que me pide la cuenta
el ministerio de Marina en consecuencia del Expediente que
S. E. mandó al ministerio. Así mismo a Madrid me daban el
dinero, no quise tomarlo hasta la conclusión de la guerra
en guerra del cual tengo varias cartas del desgraciado General
Machiron y del General Armero aquí no quise in-
comodar por tan pequeña cosa, pero si lo que el pagador
notenga conocimiento de nada de esto.

Siento que S. E. notenga lugar para mas cronómetros pues tengo
que marchas muy buenas, pero sea otra vez. Tengo buen
n.º de acompañantes en construcción, relojes de Vitacura
y de la misma intencionalmente todos y buenos, dígame si he de
mandarle algunos de esto. Los acompañantes son
bastante mayores que los últimos que mande y mas
probabilidad de mayor exactitud en tormento de mar.

Quisiera a S. E. si me permitiera si alguno de mis crono-
metros tuviera mala marcha para tratar del remedio que sea

muuy fiel sabiendo bien q. la falta, que pueda tener.

El valor de la Pendula me vale las penas de hablar de ella
yo heia que era con del Gobierno pues de otro modo no la he-
biera puesto. Sirvan si fueren presentes mis recuerdos a los
segundos de cuyo nombre nomie alando y felicitando asi como me
alegrare que tenga mejor salud que cuando tiene el gusto
de conocerle. Tambien le he puesto en mi viaje largo el apun-
taque tenia del Holografo del Observatorio y solo me acuerdo
que le llama diez o diez y habiendo hecho el globo de cristal
que necesitaba para la Cronometria como dije al en un
seminario anterior y que se puso al agua se me estrobo la manita
mejor dicho se puso el pendulo de cristal y se entorpecio que lo que
quiere que me mandado: si ha de hacer presentes mis recuerdos.

Espero que se ha de poder seguir con sus hijos que
si figa tambien para que me mande a su tiempo y que asi
y si 9. 13. 1840

J. R. Soriano

L. Carta de 26 de septiembre de 1861
Legajo 132, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez



Yo José Francisco de Paula Márquez
Sr. don Francisco
Londres 26 de Septiembre de 1861

Muy Sr. mío y estimado amigo: así mismo
fui favorecido con la muy grata del 10 de Julio ul-
timo a la que su noble contestado por mis grandes ocupa-
ciones y porque esperaba haber visto al amigo Díaz
según V. me anunciaba en la fuga diciéndome que
venía a probar adelantos del arte de V. Yo tan-
do gran placer en atenderle, auxiliarle y consentirle
cuanto en mi casa y en otras pueda aprender
y cuanto al deseo de cuanto pueda ser. Como poder fa-
cilitarle tanto como el primero y lo mas gusto que
cualquiera por servir a V. y a él ya mi patria.

Siempre que venga diréle a esta casa
de V. que yo tendré cuidado que saque todo el
fruto que pueda y cualquier otro que venga a la
carta de V. ha del plano que quiera será atendido
igualmente que lo otro.

Desearia saber si los cronómetros mios sigan
bien o con buenas marchas y estimare a V. me
habere con tiempo para disponer que me en-
pague los derechos para que queden en la di-
pus. pues tengo planes que me conviene seguirlos
porque no esta muy lejos el plazo de irme a esta
unos cuantos oficiales y me convenia pagar
el flete 3 veces. Tambien espero ver a V. dentro de un
mes o mes y medio aunque sea por pocos dias cuando
tendré el gusto de manifestarle mis planes.

esperando les aprouve tiene el gusto de repetirse de
v. apdo amigo Y. S. G. B. R. R.

P. S.

Hoy escribo a los Señores acazcozas para
ver si pueden mandarme la cuenta de gastos de los señores
señores Cronometros del año de 58 que me pide el gobierno
para el pago de los Cronometros.

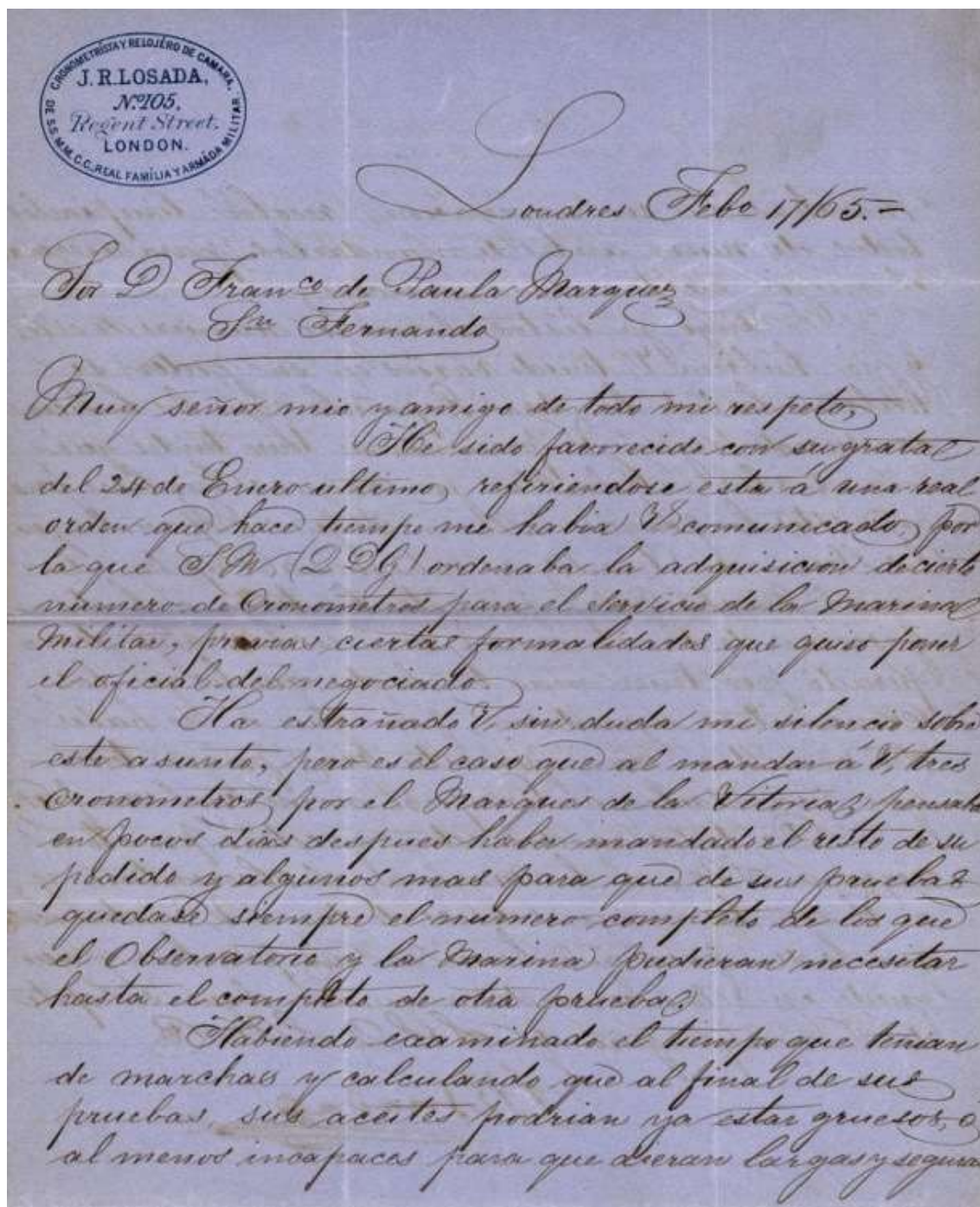
M. Carta de 28 de septiembre de 1864
 Legajo 20, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
 De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez



Sr. Sr. Francisco de Paula Márquez
 6.ª de Mayo de 1865. Sr. Fernando
 Londres 28 de Septiembre 1864

Muy Señor mío y muy estimado amigo: extrañará
 V. mi silencio a la tan bondadosa Carta dándome orden
 para la Cronometría que a los de Ouesta sin volverle y
 que después de tenerla quise su agente y independiente
 enteramente. Sin embargo de no haber tenido un mo-
 mento de tiempo mío todo el tiempo que han estado aquí
 los S. S. Infantes Duques de Montpensier con cuyos se-
 bíos me han honrado, y aunque han 9 días que marcha-
 ron aun no he concluido con sus Cuentas y encargos.
 Sin embargo de todo lo dicho, no he desistido de mi cargo
 que aunque no está tanto adelantado, pero si se me
 tener presente que para que las cosas que valga la pena he-
 nido que hacer máquinas enteramente nuevas y engranar
 con todo nuevo en un todo y por todo y esto, Pateces hay que
 abilitarles de nuevo o ha lo mismo que si no se encon-
 trasen en existencia y para los cuales voy a presentar un
 dibujo, sacar la patente dedicándola a la idea de mi
 amigo mío D. J. M. P. M. y aun voy a hacer mas para
 probarle mi amistad y si puedo sacarla en su propio nom-
 bre que lo que si y si después puede venderla o trans-
 ferirla a quien V. guste o conservarla a. Esto haré
 para probarle mi sincera amistad en la que tengo a mucha honra.
 Ya mandare a V. dibujos. ^{siempre que valga la pena} Supongo que por mucho buen
 amigo General Bustillo habrá V. sabido de mí igualmente
 que por el amigo Castellano, pues yo no he podido hacerlo a V.

N. Carta de 17 de febrero de 1865
Legajo 92, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez



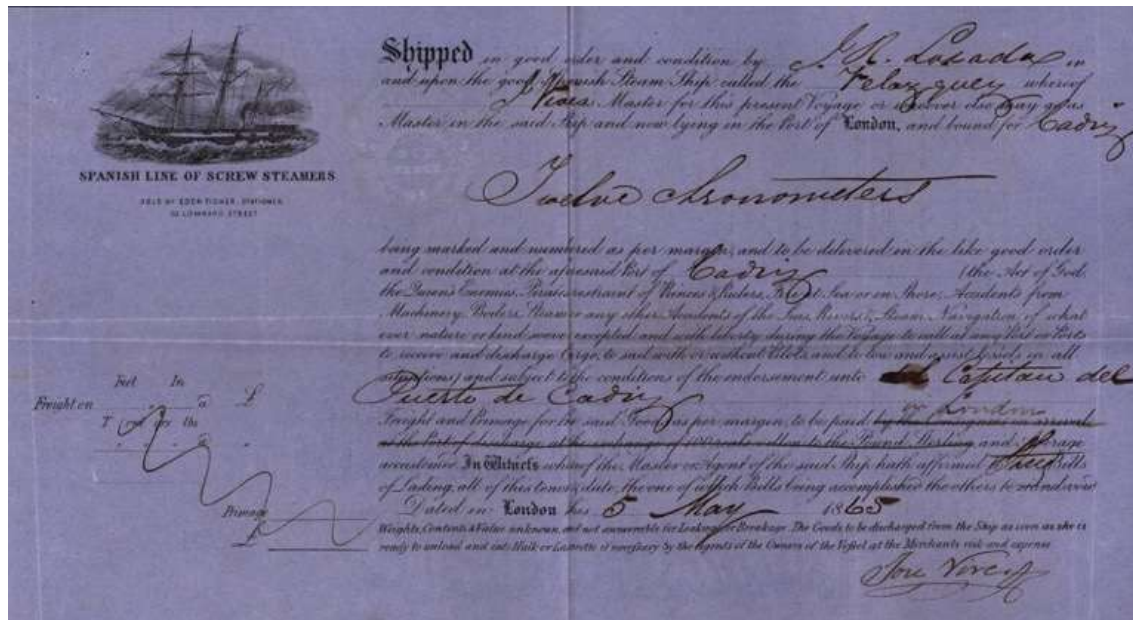
Marchas en sus navegaciones) resolu' limpiarlos
todos de nuevo antes de mandarlos para asegurar
el mejor exito en sus servicios.

Tengo ya listos el mayor numero de ellos
y ya hubiera V. tenido varios en su poder, si
hubiera habido bandera Española que los hubiera
conducido segun V. previene, me temo tendré que
mandarlos a Gibraltar por Buques Ingleses para
que estos los pongan allí en Buques Españoles que
los lleven a Cadix y entreguen al Capitan de
aquella puerto para que este los tenga a dispo-
sicion de V. esto como V. vera acaso algo deses-
perado por tener mas trasbordes que los que los
Cronometros agradecen, pero que a no haber
otro remedio iran por esta via, por que tiene
que mandarlos a Liverpool no sé cual seria peor.

De todos modos estoy y estare pronto a
servir a S. M., a la Marina, al Observatorio y
a V. con los mayores deseos de dar a V. instrumentos
que le den poco que hacer en sus pruebas y que
quede en ellas como desea quedar el que se repite
de V. muy afino y S. S. D. S. M. C.

J. N. Torada

Ñ. Resguardo de 5 de mayo de 1865
Sin n.º de legajo, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
Spanish Line of Screw Steamers



Los numeros de los Cronometros son

<i>Nº 4590</i>	<i>de 3 dias cuerda</i>
<i>" 4593</i>	<i>Idem Idem</i>
<i>" 4641</i>	<i>Idem Idem</i>
<i>" 4645</i>	<i>Idem Idem</i>
<i>" 4646</i>	<i>Idem Idem</i>
<i>" 4823</i>	<i>Idem Idem</i>
<i>" 4831</i>	<i>Idem Idem</i>
<i>" 4832</i>	<i>Idem Idem</i>
<i>" 5146</i>	<i>Idem Idem</i>
<i>" 5163</i>	<i>Idem Idem</i>
<i>" 4857</i>	<i>de 2 dias Idem</i>
<i>" 4858</i>	<i>Idem Idem</i>

O. Contrato de 6 de mayo de 1865
 Legajo 90, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
 De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

 *Alm. Sr. Director del Observatorio Astronómico de San Fernando.*

El Artista español José Rodríguez de Losada, establecido en Londres, se obliga por el presente contrato y en virtud de lo prescrito en Real orden de 12 de Setiembre de 1864 que le ha sido comunicada en oficio del Sr. Director del Observatorio de Marina de San Fernando, fecha 1.º de Octubre, a lo siguiente:

Quince Cronómetros, diez de noche y cinco de día de cuerda.

Primero - A presentar en el Observatorio de Marina de San Fernando, cronómetros de la mejor manufactura, libres de todo gasto y de derechos de aduanas.

Segundo - A dichos cronómetros a prueba durante año y medio, en el mismo establecimiento, con obligación de retirar los que resulten en nota de inadmisibles después de sufrida la prueba, o en caso de ser del número que se manda adquirir por la expresada Real disposición.

Tercero - A no percibir por cada uno de los expresados Cronómetros que fuesen declarados admisibles, mas que una suma que no podrá bajar de cinco mil reales vellón ni exceder de la de seis mil, según el juicio que de cada Cronómetro admisible se forme en vista de su marcha durante el tiempo de la prueba.

Y para que conste firmo el presente contrato en Londres a 6 de Mayo de 1865.

J. R. Losada

P. Carta de 12 de mayo de 1865
 Legajo 91, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
 De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

 Londres Mayo 12/65.

Señor D. Francisco de Paula Márquez
 Sr. Fernando

Muy Señor mío y estimado amigo:

Por el Vapor "Vilagüez" que salió de este puerto para el de Cádiz hace días, y que supongo estará en esa en los 20 u 25 del corriente, remito a V. doce Cronómetros, diez de estos de ocho días y dos de dos días, consignados al Capitan del puerto de Cádiz, segun orden de V. para que este los tenga a su disposición a cuyo efecto le escribo tambien hoy.

Incluyo a V. un conocimiento y otro a él.

Yo las he mandado antes, esperando mejor oportunidad, porque estos vapores hacen diferentes escalas en las cuales los Cronómetros podrian sufrir averias. Dije a V. antes que los mandaria por los vapores de Hall, para que este los pusiera en Vapor Español en Gibraltar, pero calculando que en el traslado sufririan averia, he preferido mandarlos por este bien recomendados y parados, para estar contra-tiempos. Dentro de poco remitire a V. algunos mas para que pueda V. mejor elegir. Dicho Vapor lleva plancha & blindadas para esa carraca con las cuales desembarcando estos despues y en la Carraca antes podrian ir a' esta.

En mi proxima dare a V. noticia del progreso de lo demas: sin mas por hoy tengo el gusto de repetirme de V. amigo y S. S. D. B. M.

J. R. Losada

Hagan favor de vintar de mi parte al donde y donde del Benito

Q. Carta de 19 de mayo de 1865
 Legajo 90, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
 De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

 *Don Francisco de Paula Márquez*
S. Fernando
London 19 de Mayo de 1865

Muy Señor mío y muy estimado amigo: Confirmando mi intima del
 N. actual en la que le avisaba el cambio de 12 Cronómetros Marinos,
 diez de 8 días cuerda y dos de 56 horas que con los 3 que llevo el Sr.
 de Castellanos Comandante del vapor Marques de la Victoria de 56 horas
 hacen 15. Lo he suplido así con otros para que tenga 8. bastantes
 donde escoger por las buenas marchas en caso de hubiere malos.
 Los arreglados al tiempo sídeme aun no están arreglados, aunque
 los tome de los que había listos pero siempre es necesario cambiarlos los
 espirales y compensarles de nuevo; pero estarán pronto listos.
 También es probable que vaya con ellos sino los dos, uno de las
 cuerda sin llave o sea por encima pues que uno de ellos está muy
 próximo ya y no dudo gustará o mejorará la aprobación de V. S.
 Los acompañantes aun no están listos pero no pierdo tiempo
 y no me disgustarán así ni serán inferiores a los que V. cita
 Adjunto dos contratos para los Cronómetros, si cuando ha
 ya mandado todo quiere V. que mande otros que los incluya todos
 lo haré por completo o sobre lo que mande solo.
 A los Cronómetros sin yubertón les da cuerda por arriba con
 una ligadura permanente aunque se quita y pone
 Deben que si hay de haber restablido, que el otro y su
 tanto sigan buenos y que V. y ellos manden como gusten a
 la siempre afmo amigo y Sr. J. R. Losada

J. R. Losada

Con respetuosos recuerdos al General y Sr. D. F. M.

R. Carta de 7 de diciembre de 1865
 Legajo 75, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
 De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez & c.
 Sr. Fernando


 London December 7 1865
 Sr. Fernando de Paula Márquez & c.
 Sr. Fernando
 Muy señor mío y estimado amigo: el diez y seis del
 corriente, digo pasado, salí de esta para Plymouth acompaña-
 do de S. S. A. A. B. B. los S. S. Duques de Montpensier y
 Navarra con cuyo para haber embarcado en la fragata Guona
 un cronómetro que había fabricado los segundos de
 la mano de los señores de V. de dar cuenta a V. de tener
 una marcha brillante. No pude en el viaje pagar la aten-
 ción que requiere un cronómetro, fiándolo a los oficiales de
 Infantería por tener yo que atender a los asuntos de esta.
 Llegué a Plymouth y le entregué al comandante de la
 fragata Guona diciéndole que estaba arreglado al tiempo.
 Faltó y como la marcha era mala dentro de él.
 El día siguiente estubieron allí detenidos S. S. A. A. por el tiempo
 y por tener yo que estar allí. Los dos otros días me dijo
 el que le ayudaba que había disminuido y poco a poco
 menos fue de adelante pero que estaba leguero me dijo de error.
 Lo sentí tanto que me lo pedí explicaciones, volví el cronómetro
 a tierra y a Londres y al llegar a casa la marcha estaba
 coacta. Como que Navarra creía dentro de la fragata pero ya tarde
 para haberle vuelto a mandar por la Guona. Tanto el
 Infante como sorbidumba sintieron este suceso y
 aunque ya lo sintiere mas no tuvo remedio, el caso
 es que el cronómetro está aquí en lugar de estar en casa

por mandos este no mante una partida de ello,
para que entienda y surtido donde eslogue por que
como y me habido que no vayan este con aquellos.

Notengo necesidad de decir al. que he tentado en el alma
este caso porque hubiera querido que hubiera visto el plan
y me retira antes que lo que aun estan en medio Bruto
para adelante. 2 mas de estos estan en un momento.

Mi última enfermedad, operación, y la larga estancia
 de mi cuerpo en la cama aquí no me han dejado tiempo para
 con V. y en este momento sin recibir sus cartas me he
 quedado enojado. Ademas de esto he tenido algunos
 contratiempos de familia que me han impedido
 atender a las obligaciones por gracia a Dios que en
 todo estaya en vipeas de curarme y atender a
 lo que me toca. Deseo que V. tenga e haga ligeros
 todos buenos, mis respetos al Sr. General Bustillos, su
 e hijo pongame a los P. J. B. de ambos y
 mande como guste a los amigos y
 G. B. S. V.

B. Sonaka

S. Carta de 1 de mayo de 1868
Legajo 34, Caja n.º 088 Astronomía-Instrumentos
De José Rodríguez Losada a Francisco de Paula Márquez

 Cadiz 1.º de ~~London~~ Mayo 1868

Sr. Dn. Francisco de Paula Marquez,
Sr. Fernando

Muy Sr. mío y amigo pasado mañana (si mi salud me
melo permite) pararé a la ó recoger los Cronómetros no admiti-
dos por el observatorio para. Mándarles a Londres.

Es timo a V. tenga la bondad de mandar este listo, y re-
cordo que yo no voya pasado mañana a ir a alguiente día. También
desco tenga la bondad de darme un pase para que no pongan un
pedimento al entrarlos en la puerta para su embarque?

Desco que si figa bueno en compañía de su familia y que mande
a su afmo amigo y S. S. J. B. S. M.



Blancos 5-

ANEXO IV

FOTOGRAFICO



*Fig. 1. Fotografía de José Rodríguez Losada (1862), tomada por A. Claudet, fotógrafo de la reina, en su establecimiento en el n.º 107 de Regent Street (Londres).
® Relojería Losada de Madrid*



*Fig. 2. Fotografía de José Rodríguez Losada (1862), tomada por A. Claudet, fotógrafo de la reina, en su establecimiento en el n.º 107 de Regent Street (Londres).
© Relojería Losada de Madrid*



Fig. 3. Vista general del edificio principal del Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando.
© Pablo Bernal Sánchez



Fig. 4. Reloj de péndulo n.º 3616.
© Real Instituto y Observatorio de la Armada



Fig. 5. Esfera y parte superior del reloj de péndulo n.º 3616.
© Pablo Bernal Sánchez



Fig. 6. Detalle de la llave del reloj de péndulo n.º 3616
® Real Instituto y Observatorio de la Armada



Fig. 7. Reloj de péndulo n.º 4521
© Pablo Bernal Sánchez



Fig. 8. Esfera y parte superior del reloj de péndulo n.º 4521.
© Real Instituto y Observatorio de la Armada



*Fig. 9. Vaso de mercurio y péndulo del reloj de péndulo n.º 4521.
® Pablo Bernal Sánchez*



*Fig. 10. Reloj de bitácora n.º 5340.
© Pablo Bernal Sánchez*



*Fig. 11. Vista lateral del reloj de bitácora n.º 5340.
© Real Instituto y Observatorio de la Armada*



*Fig. 12. Detalle de escudo, agujas y bocallaves del reloj de bitácora n.º 5340.
® Pablo Bernal Sánchez*



*Fig. 13. Vista general del cronómetro astronómico n.º 2137.
© Real Instituto y Observatorio de la Armada*



*Fig. 14. Esfera del cronómetro astronómico n.º 2137.
® Pablo Bernal Sánchez*



*Fig. 15. Detalle del mortero y toma de cuerda del cronómetro astronómico n.º 2137.
© Pablo Bernal Sánchez*



*Fig. 16. Maquinaria del reloj farola de Jerez de la Frontera.
© Palacio del Tiempo – Museos de la Atalaya*



*Fig. 17. Cronómetro marino n.º 4586 en el Museo Naval de Madrid
© Pablo Bernal Sánchez*



*Fig. 18. Reloj de bolsillo de Casto Méndez Núñez en el Museo Naval de Madrid.
© Pablo Bernal Sánchez*

APÉNDICE I
PERSONAJES MENCIONADOS

*De esta lista están excluidos J. R. Losada y las personas que aparecen citadas en la documentación encontrada en el AHROA.

ABÁRZUZA FERRER, Buenaventura de _ 274, 275.
ABÁRZUZA FERRER, Fernando de _ 274.
ABÁRZUZA FERRER, José de _ 274.
ABÁRZUZA FERRER, Luis de _ 274.
ABÁRZUZA IMBRECHTS, Fernando de _ 273.
ABÁRZUZA IMBRECHTS, José de _ 273.
ABÁRZUZA SARÍS, Clara de _ 274.
ABÁRZUZA SARÍS, Francisco de _ 274.
ABÁRZUZA SARÍS, Isabel de _ 274.
ABÁRZUZA SARÍS, Juan de _ 274.
ABÁRZUZA SARÍS, María de los Dolores de _ 274.
ABÁRZUZA SARÍS, María Luisa de _ 274.
ABÁRZUZA SARÍS, Salvador de _ 274.
AIRY, George _ 317.
ALFONSO X EL SABIO _ 19.
ALTAMIRANO, Luis _ 45.
ALVEAR Y PONCE DE LEÓN, Diego de _ 268.
ALVEAR Y WARD, Diego de _ 268.
ALVEAR Y WARD, Tomás de _ 269, 270, 271, 283.
ARAQUISTAIN, Lázaro Antonio _ 49.
ARMERO Y FERNÁNDEZ DE PEÑARANDA, Francisco _ 275.
ARNOLD, John _ 278.
ARNOLD, John Roger _ 316, 318.
AZCÁRATE Y MENÉNDEZ, Tomás de _ 35.
BASURTO, Cayetano _ 315.
BENÍTEZ INGLOTT, Wenceslao _ 36.
BENJUMEDA, Torcuato _ 32.
BERTHOUD, Ferdinand _ 44, 278.
BORBÓN-DOS SICILIAS, Enrique María Fernando de _ 268.
BREGUET, Abraham Louis _ 44.
BRILLMAN, Ruben _ 48.
BROCKBANK, John _ 278, 318.
BUSTILLO Y DE LA CUEVA, Fernando de _ 266.
BUSTILLO Y GÓMEZ DE BARREDA, José María _ 266, 267, 268, 272, 275.
CABRERA, Ramón _ 45.
CARDOZO, Josefina _ 51.
CARLOS III _ 22, 311.
CARLOS IV _ 22.
CARRERAS FERRER, Jos _ 45.
COMTESSE, Louis _ 46.
CONEJERO, María _ 41.
COSTER, Salomon _ 284.
COWSLADE, Marianna Frederica _ 317.
DAVIES, Litherland _ 278.
DENT, Edward John _ 316, 317, 318, 319.
DÍAZ DE COLOMBRÉS, José _ 46, 272, 273.
DÍAZ DE SEVILLA, Familia _ 20.
DODDS, Ada L. _ 314.
DORAL, Antonio _ 268.
ELLCOTT, John _ 285.

EARNSHAW, Thomas _ 278.
FELIPE V _ 21, 310, 311.
FERNÁNDEZ DE LA PUENTE Y GÓMEZ, Francisco _ 36.
FERNANDO VI _ 22.
FERNANDO VII _ 18, 25, 42.
FERRER HERRERA, María Teresa _ 273.
FRASER, Donald _ 50.
FRENCH HERMANOS, John y William _ 46, 313, 314, 318.
FRODSHAM, Charles _ 318.
GALILEI, Galileo _ 284.
GLASGOW, David _ 46, 49.
GODIN, Louis _ 28.
GRAHAM, George _ 284, 285.
HARRISON, John _ 278, 285.
HERRERO Y GARCÍA, León _ 35.
HUGHES, Henry _ 319.
HUYGENS, Christiaan _ 284.
IMPERIAL DIGUERI, Vicente Ignacio _ 24.
ISABEL II _ 25, 31, 48, 49, 310.
JOHANNSEN, Asmus Jacob _ 273, 314, 315, 316, 318, 319.
JUAN Y SANTACILIA, Jorge _ 22, 27, 28, 29.
LAVEAGA, José Antonio de _ 32.
LE ROY, Julien _ 278.
LÉPINE, Antoine _ 288.
LOBO Y MALAGAMBA, Miguel _ 283, 287.
LORENZEN, Christian Carl _ 314, 315.
LUYANDO, José de _ 32.
MADARIAGA CEBALLOS, Josefa _ 270.
MALASPINA MELIPPULI, Alessandro/Alejandro _ 29.
MARTÍN, Juan _ 265, 275, 276.
MAZARREDO, José de _ 30.
MÉNDEZ NÚÑEZ, Casto _ 48, 263.
MOLINA Y ZALDÍVAR, Gaspar de (III marqués de Ureña) _ 24, 30.
MONTOJO Y DÍAZ, Saturnino _ 34, 264, 313, 319.
MONTPENSIER, Duque de _ 45.
MOORE FRENCH, (Santiago) James _ 313, 314.
MOUCHEZ, Ernest _ 35.
MUDGE, Thomas _ 278.
MURRIETA, Familia _ 49.
NARVÁEZ Y CAMPOS, Ramón María _ 266.
NAVARRO DE VIANA Y BÚFALO, Juan José (marqués de la Victoria) _ 21.
ORTIZ CANELAS, Julián _ 31.
PARKINSON, William _ 313.
PATÍÑO Y ROSALES, José _ 21, 22, 27.
PAULA AGUETE, Francisco de _ 272.
PAULA MÁRQUEZ Y ROCO, Francisco de _ 34, 264, 267, 269, 271, 272, 273, 276, 280, 290, 293, 313.
PENNYCAD, Emma _ 50.
PÉREZ GALDÓS, Benito _ 45.
PERRIN, Thomas _ 50.
PÍO IX _ 266.
PONCE DE LEÓN, Familia _ 18, 20.
PRIM Y PRATS, Juan _ 45.

PUJAZÓN Y GARCÍA, Cecilio _ 33, 35, 264.
RAMOS, Manuel _ 265, 276.
RIEGO RODRÍGUEZ, Francisco del _ 50, 51.
RIEGO RODRÍGUEZ, Miguel del _ 49, 50, 51, 322.
RIEGO RODRÍGUEZ, Norberto del _ 50, 51.
RIPPON, Amelia Lydia Sophia _ 317.
RIPPON, Elizabeth _ 317.
RIPPON, Mary Elizabeth _ 317.
RIPPON, Richard _ 316, 317.
RIPPON, Richard Edward _ 317.
RIPPON DENT, Frederick William _ 317, 318.
RODRÍGUEZ, Miguel _ 41.
RODRÍGUEZ CARBAJO, Jacinto _ 50.
RODRÍGUEZ CARBAJO, Manuel _ 50.
RODRÍGUEZ CARBAJO, Nicolasa _ 50.
RODRÍGUEZ CONEJERO, Antonia _ 50.
RODRÍGUEZ CONEJERO, José _ 41.
RODRÍGUEZ CONEJERO, Manuel _ 41.
RODRÍGUEZ CONEJERO, María _ 50.
RODRÍGUEZ CONEJERO, Vicenta _ 50.
RODRÍGUEZ Y BOZANO, Francisco _ 272.
ROSAS, Juan Manuel de _ 45.
SABATINI, Francesco/Francisco _ 23.
SÁNCHEZ, Cayetano _ 29.
SÁNCHEZ CERQUERO, José _ 31, 32, 264.
SARÍS Y FERNÁNDEZ SAAVEDRA, María Monserrat _ 273.
SINCLAIR, Hamilton Ana _ 44.
SINCLAIR, John _ 44.
SOLÍS Y DE LOS CUETOS, María Luisa de _ 265.
SOMODEVILLA Y BENGOCHEA, Zenón de (marqués de Ensenada) _ 22, 28.
STRAM, Alfred _ 46.
SUAZO/ZUAZO, Familia _ 20.
TOFIÑO DE SAN MIGUEL Y VANDEWALLE, Vicente _ 23, 29, 30.
TORRES CARRASCO, Pedro _ 231, 275.
ULLOA Y DE LA TORRE-GUIRAL, Antonio de _ 27.
VALDÉS BAZÁN, Antonio _ 22.
VARELA, José _ 29.
VERA, Familia _ 20.
VIGODET Y GARNICA, Casimiro _ 271.
VILLARES AMOR, Fernando de los _ 49.
WARD, Luisa _ 268.
WRIGHT, John _ 316.
ZORRILLA Y MORAL, José _ 42, 45.
ZULUETA MADARIAGA, Antonio _ 270, 271, 272.
ZULUETA MADARIAGA, José Servando _ 270, 271, 272.
ZULUETA MADARIAGA, Mariano _ 270, 271, 272.
ZULUETA MADARIAGA, Pedro José _ 270, 271, 272.
ZULUETA Y CEBALLOS, Pedro Juan _ 270.

ÁPENDICE II
CORRESPONDENCIA TRANSCRITA

I. Carta del 5 de marzo de 1850, de A. Rodríguez Pardo al ministro de Marina	57
II. Carta del 12 de abril de 1850, de A. Rodríguez Pardo a Saturnino Montojo	58
III. Carta del 25 de abril de 1850, de Saturnino Montojo al ministro de Marina	59
IV. Carta del 5 de abril de 1857, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	61
V. Carta del 15 de mayo de 1857, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	65
VI. Carta del 16 de mayo de 1857, de T. de Alvear a F. de Paula Márquez	68
VII. Carta del 14 de junio de 1857, de F. de Paula Márquez a T. de Alvear	69
VIII. Carta del 14 de junio de 1857, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	70
IX. Carta del 1 de julio de 1857, de T. de Alvear a Francisco de Paula Márquez	73
X. Comunicación del 16 de julio de 1857, de Juan Salomón a F. de Paula Márquez ..	76
XI. Carta del 22 de julio de 1857, de F. de Paula Márquez al ministro de Marina	77
XII. Carta del 12 de agosto de 1857, de F. de Paula Márquez a T. de Alvear	79
XIII. Carta del 23 de septiembre de 1857, de F. de Paula Márquez a T. de Alvear	80
XIV. Carta del 23 de septiembre de 1857, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	82
XV. Carta del 8 de octubre de 1857, de T. de Alvear a F. de Paula Márquez	83
XVI. Carta del 18 de octubre de 1857, de F. de Paula Márquez a T. de Alvear	85
XVII. Carta del 17 de noviembre de 1857, de T. de Alvear a F. de Paula Márquez	86
XVIII. Carta del 25 de noviembre de 1857, de F. de Paula Márquez al ministro de Marina	88
XIX. Carta del 27 de noviembre de 1857, de F. de Paula Márquez a T. de Alvear	91
XX. Comunicación del 30 de marzo de 1858, del Ministerio de Marina a F. de Paula Márquez	92
XXI. Carta del 30 de marzo de 1858, del Ministerio de Marina a F. de Paula Márquez	93
XXII. Carta del 18 de mayo de 1858, del Ministerio de Marina a F. de Paula Márquez	94
XXIII. Resguardo del 20 de mayo de 1858, de Spanish Line	95
XXIV. Carta del 26 de mayo de 1858, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	96
XXV. Carta del 26 de mayo de 1858, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	98
XXVI. Carta del 2 de junio de 1858, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	100
XXVII. Carta del 5 de junio de 1858, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	101
XXVIII. Carta del 5 de junio de 1858, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	102
XXIX. Carta del 7 de junio de 1858, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	103
XXX. Carta del 7 de junio de 1858, de F. de Paula Márquez al gobernador de la provincia de Cádiz	104
XXXI. Carta del 10 de junio de 1858, de F. de Paula Márquez al ministro de Marina .	105
XXXII. Carta del 16 de julio de 1858, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	106
XXXIII. Manifiesto del 10 de septiembre de 1858, de F. de Paula Márquez	108
XXXIV. Carta del 14 y 25 de septiembre de 1858, M. Mantilla a F. de Paula Márquez y viceversa	109
XXXV. Carta del 19 de octubre de 1858, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	110
XXXVI. Carta del 19 de febrero de 1859, de J. R. Losada a Francisco Armero	112
XXXVII. Carta del 1 de marzo de 1859, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	114
XXXVIII. Carta del 3 de marzo de 1859, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	115
XXXIX. Carta del 9 de marzo de 1859, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	116

XL. Carta del 15 de marzo de 1859, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	117
XLI. Carta del 24 de marzo de 1859, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	118
XLII. Oficio del 26 de marzo de 1859, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	119
XLIII. Carta del 31 de marzo de 1859, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	120
XLIV. Oficios del 2 y 3 de abril de 1859, de Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a F. de Paula Márquez y viceversa	122
XLV. Comunicación del 6 de abril de 1859, de Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a F. de Paula Márquez	123
XLVI. Carta del 25 de abril de 1859, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	124
XLVII. Carta del 3 de mayo de 1859, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	125
XLVIII. Carta del 13 de mayo de 1859, de Zulueta Hermanos a F. de Paula Márquez	127
XLIX. Carta de 26 del mayo de 1859, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	128
L. Carta de 29 del julio de 1859, de la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz a F. de Paula Márquez	130
LI. Comunicación del 10 de agosto de 1859, de F. de Paula Márquez a la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz	131
LII. Carta del 13 de agosto de 1859, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	132
LIII. Carta del 31 de agosto de 1859, de la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz a F. de Paula Márquez	133
LIV. Carta del 21 de septiembre de 1859, de F. de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos	134
LV. Carta del 3 de octubre de 1859, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	135
LVI. Recordatorios del 6 de octubre y del 4 de diciembre de 1859, de F. de Paula Márquez	136
LVII. Informe del 15 de octubre de 1859, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	137
LVIII. Carta del 25 de octubre de 1859, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	149
LIX. Carta del 27 de octubre de 1859, de Abárzuza Hermanos al general Bustillo	152
LX. Carta del 11 de noviembre de 1859, de F. de Paula Márquez al general Bustillo	153
LXI. Carta del 28 de noviembre de 1859, de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez	154
LXII. Carta del 29 de noviembre de 1859, de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a Francisco de Paula Márquez	155
LXIII. Carta del 16 de diciembre de 1859, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	156
LXIV. Cartas del 27 y 30 de abril de 1860, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez y viceversa	158
LXV. Cartas del 4 y 7 de mayo de 1860, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez y viceversa	159
LXVI. Carta del 5 de mayo de 1860, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	160
LXVII. Carta del 17 de septiembre de 1860, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	162
LXVIII. Carta del 17 de septiembre de 1860, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	164
LXIX. Carta del 2 de octubre de 1860, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	166
LXX. Carta del 6 de octubre de 1860, de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a F. de Paula Márquez	167
LXXI. Carta del 14 de octubre de 1860, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	169

LXXII. Comunicación del 18 de octubre de 1860, de la Administración de Aduanas de la Provincia de Cádiz	170
LXXIII. Carta del 27 de octubre de 1860, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	171
LXXIV. Carta del 29 de octubre de 1860, de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a F. de Paula Márquez	172
LXXV. Carta del 30 de diciembre de 1860, de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a F. de Paula Márquez	173
LXXVI. Carta del 15 de enero de 1861, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	174
LXXVII. Carta del 29 de marzo de 1861, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	176
LXXVIII. Carta del 30 de marzo de 1861, del Real Observatorio de San Fernando a J. R. Losada	178
LXXIX. Carta del 7 de junio de 1861, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	180
LXXX. Recibo del 13 de junio de 1861, de Abárzuza Hermanos	182
LXXXI. Carta del 26 de septiembre de 1861, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	183
LXXXII. Carta del 16 de junio de 1862, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	184
LXXXIII. Carta del 17 de junio de 1862, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	185
LXXXIV. Carta del 26 de junio de 1862, de F. de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos	191
LXXXV. Cartas del 26 de junio de 1862, de la Dirección del Observatorio de San Fernando a Abárzuza Hermanos	192
LXXXVI. Carta del 1 de julio de 1862, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	194
LXXXVII. Carta del 4 de agosto de 1862, de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a F. de Paula Márquez	195
LXXXVIII. Carta del 4 de agosto de 1862, de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a F. de Paula Márquez	196
LXXXIX. Carta del 19 de agosto de 1862, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	197
XC. Carta del 20 de agosto de 1862, de F. de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos	198
XCI. Carta del 10 de septiembre de 1862, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	200
XCII. Carta del 13 de septiembre de 1862, de F. de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos	201
XCIII. Carta del 15 de octubre de 1862, de F. de Paula Márquez a Abárzuza Hermanos	202
XCIV. Carta del 19 de noviembre de 1862, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	203
XCV. Carta del 29 de abril de 1863, de Abárzuza Hermanos a F. de Paula Márquez	204
XCVI. Carta del 4 de julio de 1864, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	205
XCVII. Carta del 7 de septiembre de 1864, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	207
XCVIII. Carta del 17 de septiembre de 1864, de la Capitanía General del Departamento Marítimo de Cádiz a F. de Paula Márquez	208
XCIX. Carta del 28 de septiembre de 1864, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	209
C. Carta del 1 de octubre de 1864, del Real Observatorio de San Fernando a J. R. Losada	210
CI. Carta del 2 de octubre de 1864, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	211
CII. Cartas del 17 de febrero de 1865, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	212

CIII. Resguardo del 5 de mayo de 1865, de Spanish Line of Screw Steamers	215
CIV. Contrato del 6 de mayo de 1865, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	216
CV. Carta del 12 de mayo de 1865, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	217
CVI. Carta del 17 de mayo de 1865, de F. de Paula Márquez al capitán del puerto de Cádiz	218
CVII. Carta del 19 de mayo de 1865, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	219
CVIII. Carta del 8 de junio de 1865, de la Capitanía del Puerto de Cádiz a F. de Paula Márquez	220
CIX. Carta del 14 de junio de 1865, de F. de Paula Márquez a la Capitanía del Puerto de Cádiz	221
CX. Carta del 20 de junio de 1865, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	222
CXI. Carta del 23 de junio de 1865, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	223
CXII. Carta del 2 de julio de 1865, de F. de Paula Márquez al capitán del puerto de Cádiz	225
CXIII. Carta del 7 de julio de 1865, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	226
CXIV. Carta del 7 de julio de 1865, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	227
CXV. Carta del 9 de julio de 1865, de la Capitanía General de Marina del Departamento de Cádiz a F. de Paula Márquez	229
CXVI. Carta del 18 de julio de 1865, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	230
CXVII. Carta del 25 de septiembre de 1865, de Juan Martín a F. de Paula Márquez	231
CXVIII. Carta del 2 de octubre de 1865, de F. de Paula Márquez a Juan Martín	232
CXIX. Carta del 3 de octubre de 1865, de Juan Martín a F. de Paula Márquez	233
CXX. Carta del 7 de diciembre de 1865, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	234
CXXI. Carta del 10 de diciembre de 1865, de F. de Paula Márquez a José Montes ..	236
CXXII. Carta del 10 de diciembre de 1865, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada ..	238
CXXIII. Carta del 17 de enero de 1866, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	240
CXXIV. Carta del 21 de diciembre de 1866, de Juan Martín a F. de Paula Márquez ..	243
CXXV. Carta del 26 de diciembre de 1866, de F. de Paula Márquez a Juan Martín ..	244
CXXVI. Carta del 7 de enero de 1867, de F. de Paula Márquez a Juan Martín	245
CXXVII. Carta del 13 de enero de 1867, de Juan Martín a F. de Paula Márquez	246
CXXVIII. Carta del 12 de marzo de 1867, de F. de Paula Márquez a J. R. Losada	247
CXXIX. Carta del 13 de marzo de 1867, de F. de Paula Márquez a Juan Martín	249
CLXXX. Carta del 29 de abril de 1867, de Juan Martín a F. de Paula Márquez	250
CLXXXI. Carta del 2 de mayo de 1867, de F. de Paula Márquez a Juan Martín	251
CLXXXII. Informe del 28 de junio de 1867, de F. de Paula Márquez al capitán general del Departamento Marítimo de Cádiz	252
CLXXXIII. Carta del 1 de mayo de 1868, de J. R. Losada a F. de Paula Márquez	258
CLXXXIV. Carta del 3 de mayo de 1868, de la Dirección del Observatorio de Marina de San Fernando	259
CLXXXV. Carta del 10 de junio de 1868, de F. de Paula Márquez al administrador de Aduanas de la Provincia de Cádiz	260
CLXXXVI. Carta del 1 de diciembre de 1868, de Manuel Ramos a F. de Paula Márquez	261
CLXXXVII. Carta del 2 de diciembre de 1868, de F. de Paula Márquez a Manuel Ramos	262
CLXXXVIII. Carta del 24 de diciembre de 1868, de la Secretaría de la Comandancia General del Departamento Marítimo de Cádiz a F. de Paula Márquez	263

