

con los sistemas de comunicación telegráfica. De haber permanecido el telégrafo como medio de comunicación es muy probable que quien escribe estas líneas también se hubiera dedicado a la profesión de telegrafista respetando la tradición familiar, ya que don Hernani fue nuestro tío abuelo (Fig. 75).

El inventor presentó su informe ante las autoridades de Fomento el 31 de enero de 1883, donde especificó los detalles de su adelanto en los siguientes términos:

*Este fonético repetidor automático, es un aparato teleográfico de simplificación extraordinaria; su estructura sencilla indica claramente el modo seguro de su instalación y la interpretación cabal de su teoría y práctica, para su perfecto manejo. (...) En él la acción dinámica se desenvuelve con precisión inalterable únicamente en los circuitos locales, emitiéndose de una misma Batería dos corrientes sucesivas sobre un sólo Fonético, el cual, permanentemente imanado por esta causa, contrarresta la fuerza mecánica de su propio antagonista, haciéndole impotente para separar su armadura é interrumpir los contactos que sostienen la comunicación eléctrica*⁵⁴⁰. ¶

Además anexó una carta firmada por el señor Carlos M^a Velásquez, director de los Telégrafos Nacionales de Venezuela, quien certificó la invención de Mérida expresando haber examinado con detalle el sistema propuesto y encontrándolo «conforme con las leyes científicas, de estructura sencilla y fácil manipulación en la práctica». Sin embargo no sabemos si le fue otorgada la patente.

También resultan interesantes algunas invenciones en el área de los teléfonos. Como todos sabemos, el norteamericano Alejandro Graham Bell inventó el teléfono en 1876⁵⁴¹. A muy pocos años de haber sido patentado, el teléfono se conoció y se aplicó en nuestro país. En 1882 el telegrafista Gerardo Borges, tras asistir al primer congreso internacional de la electricidad celebrado en Francia, instaló los primeros aparatos telefónicos entre Caracas y La Guaira⁵⁴². En 1883 el presidente Antonio Guzmán Blanco firmó un contrato con la compañía internacional de teléfonos de New Jersey para instalar la primera red telefónica de Caracas.

Al igual que la máquina de vapor, el ferrocarril, el telégrafo y la luz eléctrica, el uso del teléfono fue considerado por los gobernantes de turno como un elemento de indiscutible progreso. Ejemplo de esto lo encontramos en la llamada «serenata telefónica» que el presidente Joaquín Crespo le ofreció al delegado apostólico monseñor Mila, que se encontraba de visita en Venezuela. En tan importante ocasión Crespo reunió en Maracay a la banda marcial de esa ciudad y a las de La Victoria y Villa de Cura. El hecho es que las melodías producidas se transformaron en impulsos eléctricos causando la mejor de las impresiones. Fue la primera serenata telefónica realizada en nuestro país⁵⁴³.

Pensamos que la efectividad alcanzada por el servicio telefónico en Venezuela impresionó favorablemente al mismo Alejandro Graham Bell, quien visitó nuestro país en 1920. La noticia que precisa su

540

Memoria del Ministerio de Fomento, 1894. N° 106, pp. 460 y 461

541

Como antecedente a esta invención debemos recordar el trabajo del científico alemán Phillip Reis, quien presentó en 1861 en la ciudad de Berlín el primer prototipo del teléfono moderno. El aparato, aunque muy imperfecto, lograba transmitir de manera aceptable sonidos

musicales. Sin embargo la humanidad tuvo que esperar 15 años hasta que el notable inventor Alejandro Graham Bell desarrollara el sistema, iniciando así la era de las comunicaciones directas.

542

Diccionario de historia de Venezuela (CD Rom)

543

«Serenata telefónica» En *El Siglo* Caracas, 28 de febrero de 1885, N° 1080, p. 3

llegada sostiene lo siguiente: «A Caracas llega un turista norteamericano que declara que había visto uno de los paisajes más bellos del mundo desde la ventanilla del ferrocarril que lo llevó desde La Guaira hasta Caracas. Viniendo del famoso Graham Bell, inventor del teléfono, el cumplido es doble»⁵⁴⁴.

En materia de innovaciones telefónicas las mejoras presentadas por venezolanos merecen especial mención. Una vez más el talento inventivo criollo se puso de manifiesto. La primera de ellas fue presentada el 13 de octubre de 1895 por los señores José Bernardo Olivo y Samuel M. Lasrri, quienes diseñaron un aparato eléctrico que nombraron «auxiliar de teléfonos», destinado al uso interior de las casas de habitación⁵⁴⁵. El aparato se conformó en tres partes a saber: un transmisor, un disco auditor y una batería. El transmisor estaba provisto en su parte interna por una bobina, el disco auditor presentaba un carrete de imán ligado por varias conexiones de alambre y la carga de la batería se lograba con una solución de sal amoníaco o bicromato de potasa⁵⁴⁶ (Fig. 76).

Otra invención relacionada con mejoras en los teléfonos fue reseñada por la prensa nacional. El diario *La República* publicó que un joven de 20 años proveniente de Villa de Cura, llamado Manuel Aquino B., había logrado construir un aparato telefónico que no necesitaba bocina y a través del cual era posible la comunicación entre varias personas. El pequeño aparato tenía un parlante que reproducía perfectamente la voz de la persona con quien se hablaba, de tal modo que cualquier otra que se encontrara próxima al aparato podía, además de escuchar, participar en la conversación⁵⁴⁷.

Este aparato se adelanta en el tiempo, ya que el desarrollo de la conversación múltiple se dio entrado el siglo XX. Este ingenio técnico inventado en nuestro país puede ser considerado con propiedad como pionero en el desarrollo de la telefonía mundial.

Finaliza el artículo mencionando que las destacadas condiciones inventivas de Manuel Aquino merecían gozar del apoyo del gobierno para que se trasladara a la patria de Edison, donde su genio encontraría campo fecundo de desarrollo.

LA BÚSQUEDA DE NUEVAS FUENTES DE ENERGÍA

LA BÚSQUEDA DE NUEVAS FUENTES de energía ha representado siempre un reto para la humanidad. En líneas generales los innovadores han procurado encontrar un producto económico y rendidor, que pueda suplir las necesidades energéticas de la población y que, además, justifique la inversión en la construcción o desarrollo de aparatos y máquinas. Esta problemática también tuvo respuesta tecnológica en la Venezuela decimonónica.

Como ejemplo podemos mencionar el caso de Ramón Páez, domiciliado en Nueva York, que se identificó como artista y escritor. En la solicitud, presentada el 30 de septiembre de 1891, manifestó que

Augusto Cuatro *80 Años de Venezuela y el mundo*, p. 96.

Memoria del Ministerio de Fomento, 1896. N° 118, p. 328.

544

Legajos del Ministerio de Fomento, 1895. Dirección de Riqueza Territorial. Privilegios y Exoneraciones. Exp. N° 12. En el Archivo General de la Nación.

547

La República. Caracas, 7 de septiembre de 1896, N° 189, p. 4.

había inventado un nuevo tipo de combustible llamado «Combustible Universal». Obtuvo patente el 23 de noviembre de aquel año⁵⁴⁸. El adelanto consistió en la combinación de materias carbonizables de origen vegetal, animal o mineral con varias sustancias químicas que aceleraban o retardaban la combustión según se requería. Entre las ventajas que presentaba esta invención, Páez aseguró que la mezcla alcanzaba un alto poder de combustión, que no desprendía humo, que la reacción era inodora y que no formaba gases nocivos. Para elaborar la mezcla se podían emplear toda clase de maderas y desperdicios, como tusas de maíz y cáscaras de coco, entre otras sustancias. Este material se pulverizaba por medio de máquinas especiales o a través de cualquier otra técnica. Se podían emplear también el carbón mineral, el residuo del mineral bituminoso (cokc) después de extraído el gas, y el antracita. Para homogeneizar el producto se combinaban noventa y cuatro libras de dicho carbón pulverizado, tres libras de acetato de plomo, tres libras de almidón disuelto en agua hasta formar una emulsión o pasta acuosa, y un cuarto de libra de sulfato de alúmina (alumbre). Estos ingredientes se mezclaban, a su vez, con agua suficiente para formar una pasta de moderada consistencia a la cual se incorporaba almidón para mejorar su compactación. El alumbre impedía el rápido consumo del carbón y si se quería aumentar el efecto retardante el inventor recomendaba usar antracita; si no, en su lugar podía usarse una pequeña cantidad de nitrato de potasa (sal de nitro) en polvo, así como también podía sustituirse el almidón por miel diluida, goma arábiga, dextrina o cualquier otra sustancia glutinosa, inodora e consistente. Con la pasta obtenida se elaboraban cubos, cilindros y bolas. El modelado de estas formas se alcanzaba tras someter la sustancia al calor, previa disposición en moldes especiales. La idea era evaporar el agua incorporada a la mezcla a fin de endurecer la sustancia para su comercialización final. Preparado de esta manera el combustible podía prenderse con facilidad y continuar ardiendo intensa y lentamente por sí solo, bien sea en hornillas, estufas o cocinas de hierro. Si el combustible se dejaba arder se apagaba lentamente por sí mismo. Para apagar el combustible con mayor rapidez bastaba interrumpir el contacto con el oxígeno; hecho que no impedía su nueva utilización⁵⁴⁹.

Por su parte, el señor Luis Calcaño ideó otro tipo de combustible. Siguiendo los pasos acostumbrados para obtener la patente presentó la receta de su invención bajo el nombre de Conservas Webster⁵⁵⁰. La innovación de Calcaño consistió en un método para encender el carbón o leña de los fogones con facilidad, prontitud, aseo y agrado. El método comúnmente empleado para encender los fogones en las casas venezolanas de la época consistía en el uso del sebo, un trapo, kerosene, etc. Según el inventor, esta forma despedía un olor nauseabundo que invadía las casas y el vecindario. En cambio su pasta, además de lograr el mismo resultado en menor tiempo, evitaba la incomodidad de olores molestos y resultaba más económica, pues el producto se comercializaba al ínfimo precio de cinco céntimos de bolívar⁵⁵¹.

548

Memoria del Ministerio de Fomento, 1892. Solicitud: N° 233, p. 415.
Aprobación: N° 237, p. 419

549

Legajos del Ministerio de Fomento, 1891. Dirección de Riqueza Territorial N° 1 Exp. N° 61. En el Archivo General de la Nación.

550

Memoria del Ministerio de Fomento, 1894. N° 115, pp. 467 y 468.

551

Legajos del Ministerio de Fomento, 1893. Dirección de Riqueza Territorial. En el Archivo General de la Nación.

El 2 de mayo de 1893 llegó al Ministerio de Fomento la última invención a la que nos referiremos en esta parte. La solicitud fue introducida por los señores Sanavria y Herrera para «la nueva y útil mejora de quemar cales con carbón por medio de hornos de fuego intermitente ó continuo» (Fig. 77). Este procedimiento, que llamaron Sistema Herrera, fue descrito con gran detalle en la exposición presentada, dando cuanta de la manera como disponer y preparar las maderas y parrillas para facilitar la combustión. Para aplicar este sistema se colocaba sobre la parrilla (de hierro o de ladrillos) del horno una capa de leña menuda o chamizas de un espesor más o menos de cinco a 20 centímetros. Luego se echaba sobre ella una primera capa de carbón picado (más o menos del tamaño de una nuez) cuyo espesor debía ser el mismo que el de la leña. Enseguida se incorporaba una primera capa de piedras calcáreas no mayores que el puño de una mano, la cual debía ser el doble de ancho que la del carbón. El procedimiento se repetía, sumando así capas de carbón, leña y piedra. Concluida esta etapa de preparación se prendía el horno tras suministrarle fuego por la boca inferior. Al prender la primera capa de se suspendía el fuego y se dejaba en marcha el horno⁵⁵².

HACIA LA CONQUISTA DE LA TIERRA, DEL AGUA Y DEL AIRE

LA INNOVACIÓN EN LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE generaron nuevas necesidades que prontamente fueron atendidas por nuestros inventores. Nos referimos a importantes mejoras en los transportes terrestres, fluviales y hasta aéreos.

Para el primer caso cabe señalar curiosas mejoras en carretas, carros y ferrocarriles. Tal fue el caso del invento presentado por Esteban Pereyra, quien el 12 de enero de 1886 solicitó al Ministerio de Fomento patente sobre un mecanismo para ser agregado a las barandas de carros con resortes, la cual obtuvo en abril de ese mismo año por el término de 15 años⁵⁵³. La invención, llamada «porta espejos»⁵⁵⁴, tuvo por finalidad mejorar la seguridad en el transporte de espejos, mármoles y demás objetos planos y frágiles (Fig. 78).

En 1894 el estudiante Manuel Félix Delfino presentó ante las autoridades de Fomento su Locomotora Delfino. El inventor suprimió del sistema el poder del vapor así como cualquier otra posibilidad energética que no fuera aquella producto de la fuerza del hombre, ya que la locomotora, según aseguró su autor, únicamente requería de la fuerza de cuatro hombres para arrancar. El empuje obtenido le serviría para continuar el movimiento, incluso subir pendientes de hasta un 10% con tan sólo la ayuda de dos personas. Como se ve, la máquina optimizaría la fuerza muscular o la tracción de sangre, lo que supone un evidente atraso ya que para la fecha se conocían los motores de combustión interna (Fig. 79).

La estructura de la Locomotora Delfino estaba conformada por un volante principal de ocho metros de circunferencia y una tonelada de peso; un piñón de engranaje para las ruedas de dos metros de circunferencia; una rueda de impulsión de seis metros de circunferencia, la cual se construiría en proporción al peso del aparato; un complejo sistema de ruedas dentadas y engranajes; manubrios, soportes y puertas. Además, el inventor informó sobre la existencia de otros accesorios y mejoras, específicamente

552

Idem

553

Memoria del Ministerio de Fomento 1887. Solicitud: N° 133, p. 110.
Aprobación: N° 136, p. 113

554

Patente publicada en el diario *El Siglo*. Caracas, 17 de febrero de 1886.
N° 1369, p. 2

EL PRESIDENTE

DE LOS

Estados Unidos de Venezuela

Por cuanto el Sr. Don José Barrera de Olivo y Samuel de Lasrry han ocurrido al Ejecutivo Federal solicitando Patente para el ejercicio de una separada eléctrica que denominaron 'Auxiliar de Teléfonos' descubierta al uso interior de los establecimientos y casas de habitación

habiendo llenado los requisitos establecidos por la ley de la materia de 2 de Junio 1882

Por tanto, de conformidad con el artículo 8º de la citada ley, en nombre de los Estados Unidos de Venezuela, se concede la presente Patente para el ejercicio exclusivo de la industria urdida dentro por el término de cinco años en beneficio suyo y de sus herederos o asignatarios, sin que el Ejecutivo Federal guarde la utilidad, ni la exactitud ni la pureza del descubrimiento o invención patentada. Esta Patente conferida a los interesados desde esta fecha, o en este lapso de tiempo no se pasare en práctica la industria a que se refiere. Firmada, sellada y referendada en el Palacio Federal de Caracas a diez y ocho de Diciembre de mil ochocientos noventa y cinco Año 88 de la Independencia y 38 de la Federación.

Referencia

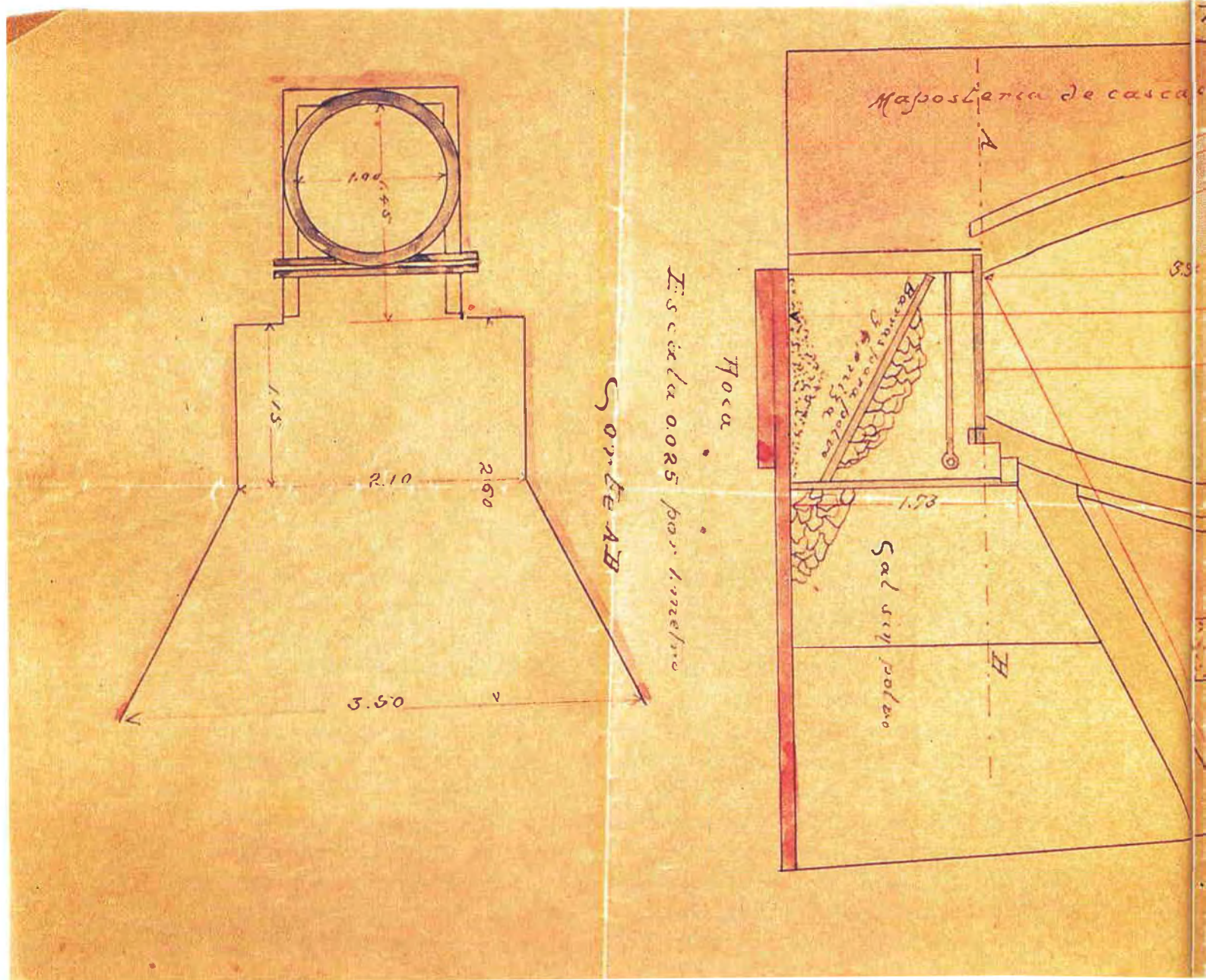
El Ministro de Fomento
F. Fosta García

(firmada) Don José Olivo

Contribución satisfecha 10/200

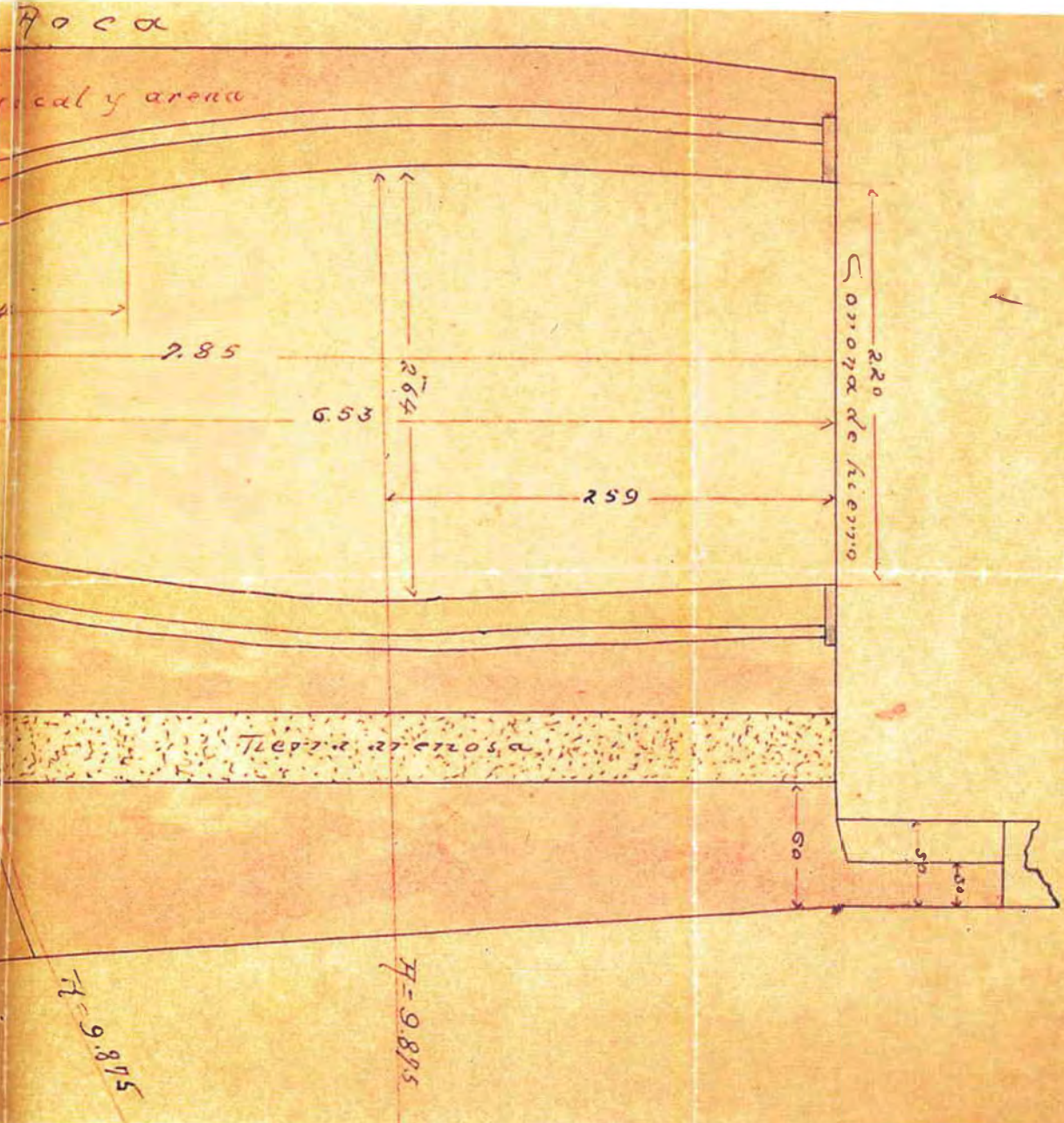
J. de R. B.
Escribano de
Legajo 21

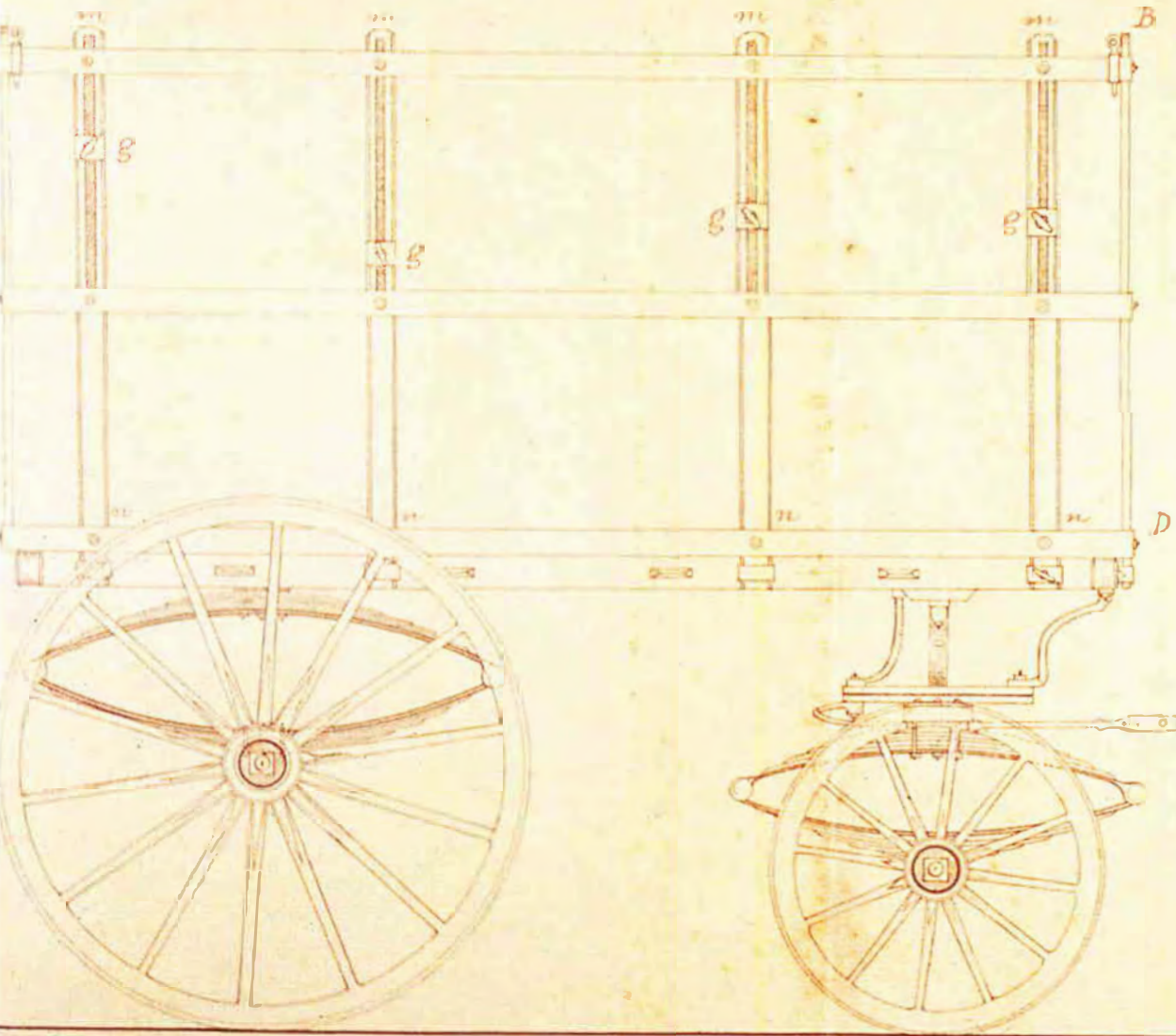
SANABRIA y HERRERA (Venezolanos)
Modelo de un horno de fuego continuo
Figura 77

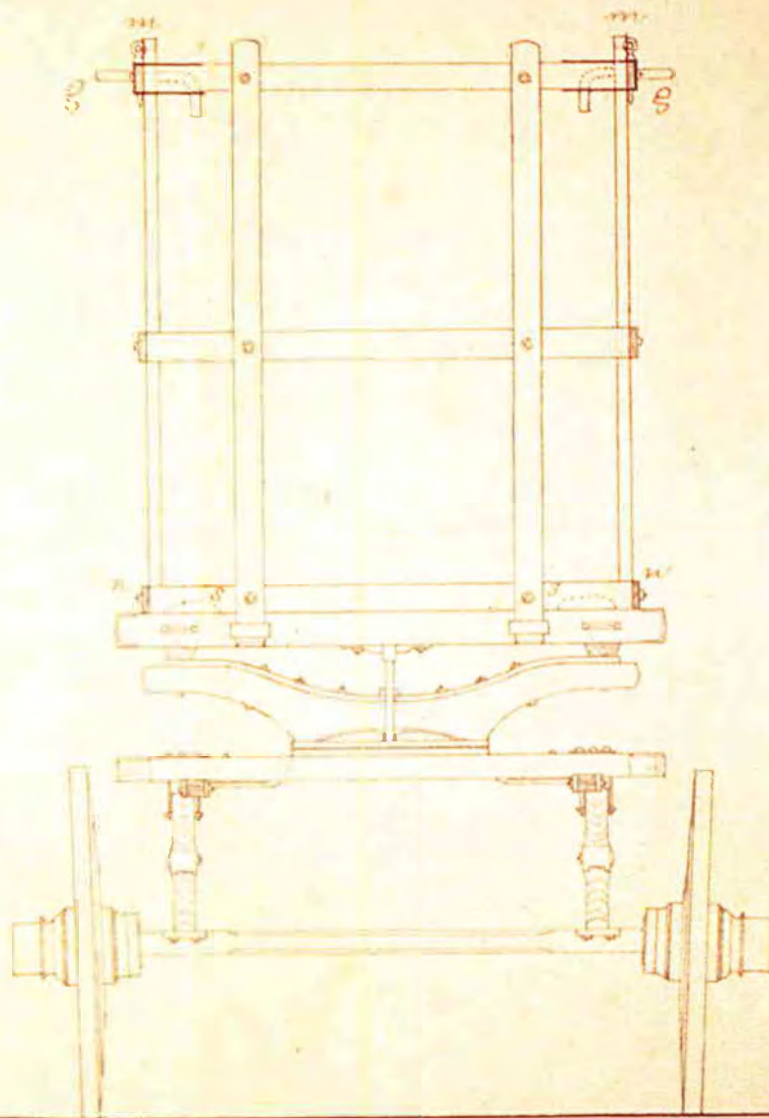


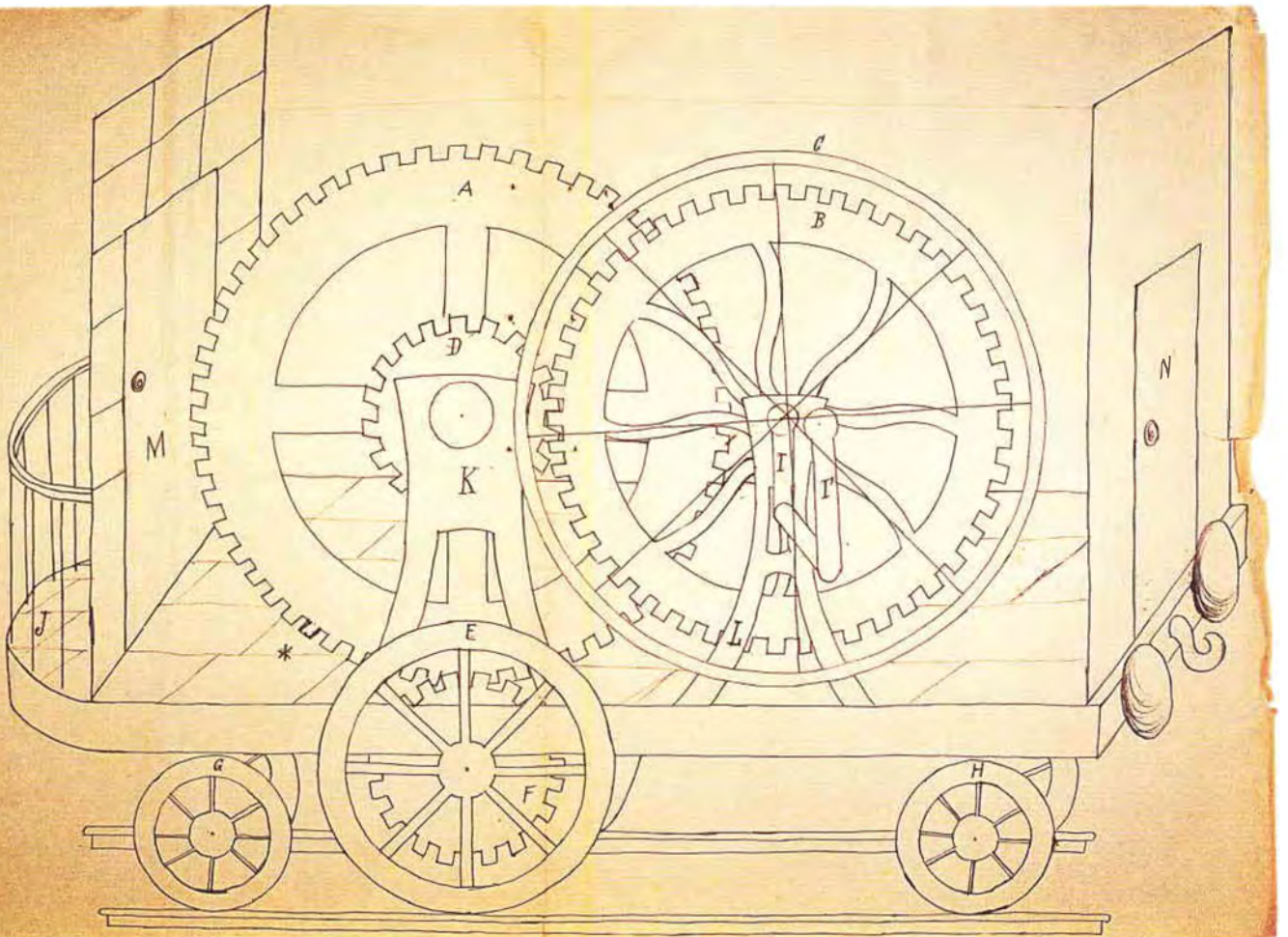
Modelo de un horno de fuego continuo
para quemar con carbón.

— Corte Vertical —



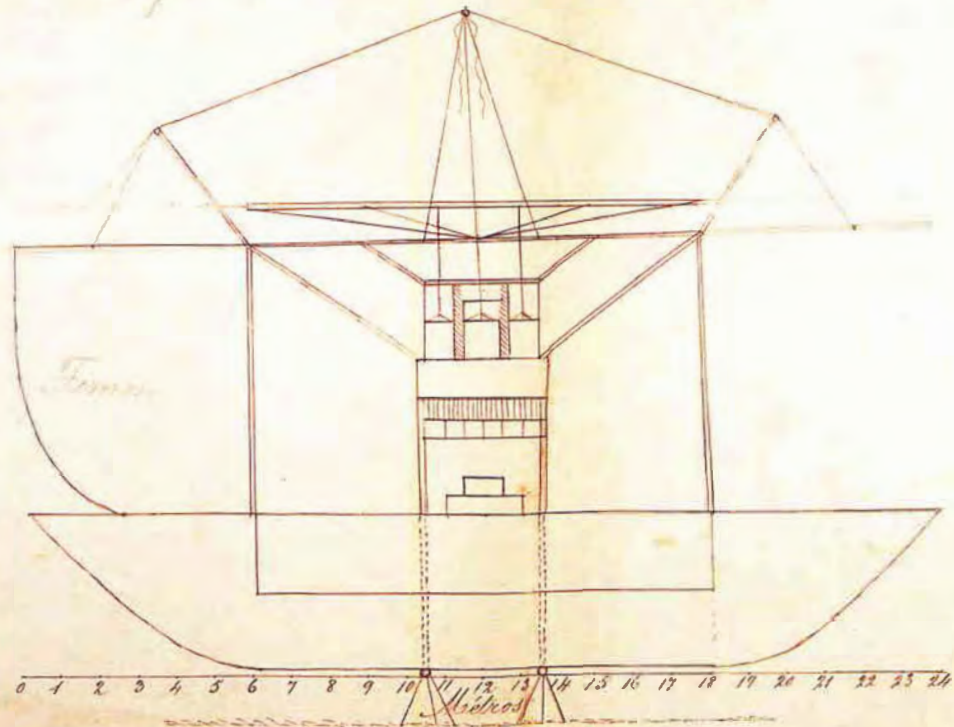


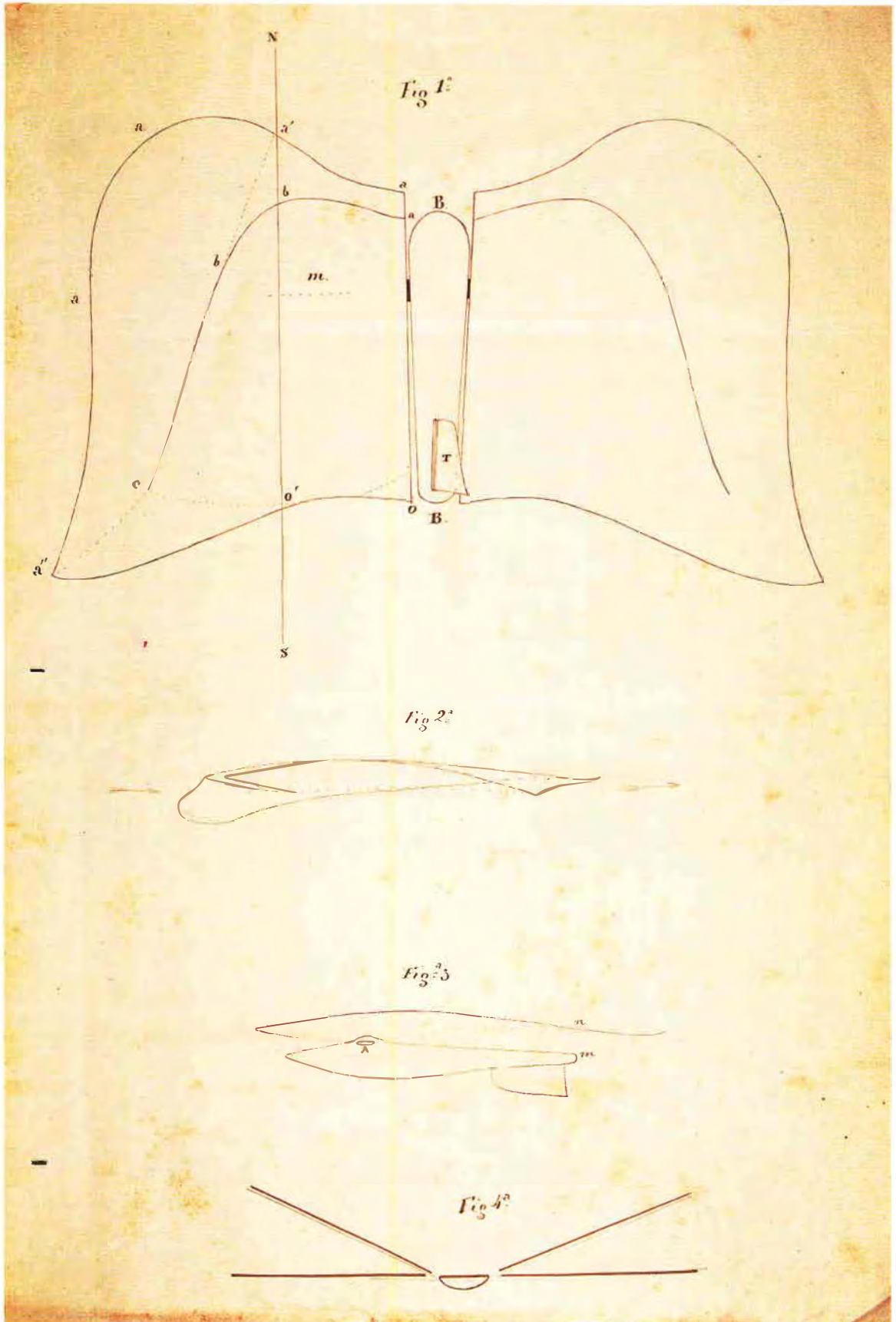




Sección vertical de la Monserratina sin Alas en Columna Pico

Figura 10^a





en el sistema de frenos, así como otros detalles relativos a la «comodidad de los trabajadores»⁵⁵⁵.

En cuanto a las soluciones tecnológicas referidas a la navegación, desde tempranas fechas se presentaron interesantes invenciones ante las autoridades de Fomento. Una de las primeras fue la que desarrolló el general Juan B. Baptista, quien el 18 de febrero de 1872 informó al Presidente de la República acerca de dos mejoras de gran utilidad relacionadas a con la navegación a vapor⁵⁵⁶. Según el informe presentado las invenciones consistieron en un timón diseñado para hacer girar con mayor rapidez y seguridad las embarcaciones y un sistema de propulsión. La aplicación del primer invento garantizaba la ejecución de maniobras sin que ello generara obstáculo alguno en la marcha de las naves. Además, gracias a la especial construcción del timón, éste era de enorme utilidad para detener el impulso alcanzado, con lo cual se podría superar eventuales situaciones de peligro. La sencillez de este aparato también hacía posible que el manejo de la embarcación lo realizara un solo hombre.

La segunda innovación del general Baptista consistió en un mecanismo diseñado para los buques de vapor por medio del cual se prescindía de la rueda y la hélice.

En cuanto a la navegación, es bueno señalar que hasta la mitad del siglo XIX el vapor no se impuso como fuente de energía mecánica. Para que esto sucediera definitivamente, la humanidad tuvo que esperar hasta que se perfeccionaron partes fundamentales, como el casco metálico y la hélice. En este sentido la invención del venezolano trató de dar respuesta a un evidente reto técnico de su tiempo. La mejora del general Baptista ofrecía ventajas, como la de poder reparar el sistema en alta mar en caso de avería temporal o como consecuencia de combates. Por otra parte, con el uso de este mecanismo se aprovecharía toda la potencia de la fuerza motriz para dar a la nave la mayor velocidad posible sin que ello ameritara un mayor consumo de energía.

El presidente Guzmán Blanco manifestó su aprobación. Por resolución oficial del día 14 de marzo de 1873 le fue acordada ayuda al general Baptista: 800 venezolanos para que se trasladara a Estados Unidos «a realizar sus proyectos; imponiéndole por única obligación la de proveer en su oportunidad á los buques de la República que designe el gobierno de los aparatos necesarios por el precio de su costo»⁵⁵⁷.

Otra importante invención relacionada con la navegación fue desarrollada por el señor Diego Bautista Urbaneja, hijo del doctor Manuel María Urbaneja⁵⁵⁸. En un corto reportaje publicado el 19 de agosto

555

Legajos del Ministerio de Fomento, 1894. Dirección de Riqueza Territorial. Privilegios y Exoneraciones. En el Archivo General de la Nación

556

En 1787 el norteamericano James Rumsey inventó el primer motor de reacción marítimo. Se trató de un aparato que aspiraba el agua en la proa y la desalojaba por la popa mediante una bomba. Transcurrido algún tiempo, Robert Fulton presentó una chalana a vapor que probó en el río Sena, en Francia. En 1807, tras construir otra embarcación a

vapor denominada The Steamboat, Fulton logró la hazaña de recorrer 390 kilómetros en el extraordinario tiempo de 62 horas, con lo que se dio inicio a una autentica revolución en los sistemas de transportes. Véase: Gerald Messadie. *Los grandes inventos de la humanidad*, pp. 242-244

557

Memoria del Ministerio de Fomento, 1874 Capítulo Decimocuarto (Asuntos varios). Punto N° XI. Inventos Marítimos. p. CLIII.

558

Manuel María Urbaneja fue abogado, ingeniero y educador. Se graduó en la primera promoción de la Academia de Matemáticas de Caracas en 1837. Al año siguiente se incorporó a ella como docente y fue su director hasta 1872. En 1854 funda, junto con Ramón Isidro Montes, el Colegio de Santo Tomás; enseñó también en los colegios Montenegro y

Roscio, así como en la universidad, donde asumió las cátedras de matemáticas, filosofía, derecho y latín. Además tradujo importantes obras y manuales vinculados con las ciencias y las humanidades. Ver: *Diccionario de historia de Venezuela*, t. 4, p. 141.

de 1896 en el diario *La República*, se informó que Urbaneja había inventado un prodigioso aparato, construido en los talleres del experto mecánico Enrique Winkeljojan, para reemplazar la hélice en los vapores, lo cual resolvería, además, el problema de la navegación submarina⁵⁵⁹. Por falta de información no podemos dar mayores detalles de este interesante caso. Sólo sabemos que dos meses después de la noticia el mismo diario dio cuenta del éxito alcanzado por el inventor tras haber ensayado «en el Lago de Valencia la embarcación ideada»⁵⁶⁰.

El diario *La República* también informó sobre el «velocípedo náutico» ideado por el señor Emilio Figueredo Boggio, quien invitó a los representantes del periódico al ensayo de su invención⁵⁶¹, que fue suspendido por fallas en el momento de efectuarse la prueba⁵⁶².

La conquista del aire, de la misma forma que la de la tierra y el agua, despertó el interés de algunos venezolanos del siglo XIX.

La idea de remontar el vuelo fue por mucho tiempo el gran anhelo de la humanidad. Muchos hombres dedicaron su vida (e incluso la perdieron en ello) al intento por descifrar el misterioso enigma del vuelo, admirando, por no decir envidiando, a los dueños naturales del espacio, los pájaros⁵⁶³.

559

La República. Caracas, 19 de agosto de 1896, N° 173, p. 4.

Las primeras experiencias encaminadas a obtener un ingenio técnico que pudiera navegar sumergido datan de los siglos XVI, XVII y XVIII. Fueron realizadas respectivamente por los británicos Bruce (1580), Prebbel (1620) y Symons (1747). Sin embargo el precursor más conocido fue el extraordinario inventor e ingeniero norteamericano Robert Fulton. En 1797 propuso al gobierno francés la construcción de un submarino capaz de colocar cargas explosivas en los navíos enemigos. En 1798 construyó su prototipo al que llamó Nautilus. Este aparato navegaba a vela y sumergido era movido por remos. El prototipo de Fulton se construyó en París; era un submarino de hierro recubierto de cobre de 6,50 metros de longitud. De propulsión manual, era capaz de albergar a cuatro hombres durante cuatro horas debajo del agua. La primera vez que un submarino se utilizó con fines militares se remonta a 1775, específicamente a la Guerra de Independencia norteamericana. David Bushnell construyó para la ocasión un artefacto de forma esférica llamada Turtle (tortuga). Sólo admitía un tripulante, quien al mismo tiempo debía fungir de navegante, marino y motor, ya que el artefacto

en cuestión se propulsaba mediante una hélice situada en la parte delantera sobre un eje horizontal, el cual se activaba gracias a una manivela. Otro pionero en la construcción de embarcaciones subacuáticas fue el español Narciso Monturiol. Los adelantos de este inventor fueron conocidos casi de inmediato en nuestro país. Gracias a un artículo publicado en el *Monitor Industrial*, el 15 de febrero de 1859, se pudieron conocer las ventajas de la recién diseñada nave llamada Ictineo. (También puede verse: *Monitor Industrial*, 8 de diciembre de 1859, vol IV, N° 429). La primera victoria militar lograda por un submarino fue en 1864. La experiencia se la debemos al capitán norteamericano Horace Hunley, quien tras haber mejorado un prototipo de submarino de Fulton (colocando un árbol de cigüeñales accionado por ocho hombres), logró hundir una embarcación enemiga llamada Housatonic, pero el submarino quedó enganchado a la nave enemiga hundiéndose con ella. Sin embargo, la invención del torpedo (1870) dio mayor efectividad bélica al submarino convirtiéndose en pieza obligada en cualquier marina de guerra.

560

La República. Caracas, 21 de octubre de 1896, N° 226, p. 4.

561

La República. Caracas, 16 de mayo de 1896, N° 97, p. 3.

562

La República. Caracas, 21 de mayo de 1896, N° 101, p. 3.

563

Una de los intentos más antiguos ocurrió en el año 440 antes de la era cristiana. Se trata de la invención del matemático Arquitas, quien construyó un aparato que semejaba una paloma provisto de un dispositivo con el cual se procuraba artificialmente el vuelo. Aristóteles, uno de los indiscutibles genios la antigüedad, en medio de sus numerosas obras, se ocupó de la idea del vuelo. En el año 322 a.C. dio a conocer su estudio sobre el movimiento de las alas de los pájaros y el rol de su empenaje. En China, el general Han Sin fue el primero en usar globos y cometas de papel en operaciones militares con el fin de conocer distancias o para comunicarse con ciudades sitiadas. En el año 1020, el inglés Olivier

Elmer, de Malmesbury, construyó un par de alas con las cuales logró mantenerse por unos instantes en el aire. En el siglo XIII su compatriota, el extraordinario inventor Roger Bacon, también realizó importantes estudios acerca del vuelo. Pero donde quizá el genio humano se manifestó con más contundencia fue en el siglo XV con los trabajos del pintor, escultor, ingeniero, mecánico y arquitecto Leonardo da Vinci. Entre sus más destacados estudios y adelantos relacionados con el vuelo se encuentran la invención de la hélice aérea, el paracaídas y un proyecto de helicóptero. En el transcurso de este siglo XV el matemático Juan Bautista Dante fue el primer ejecutante del planeamiento con

En nuestro país también hubo quien soñara con volar imitando su vuelo⁵⁶⁴. Estas increíbles experiencias se encuentran en la *Historia de la aviación civil y militar venezolana*, escrita por el coronel Luis H. Paredes, quien afirma que en 1868 don Carlos Rivero Solar, humilde habitante del caserío El Naranjito, ubicado en el estado Falcón, fue el primero en intentar volar en nuestro país, lo que lo convierte en uno de los pioneros de la aviación venezolana⁵⁶⁵.

Gracias a su gran capacidad de innovación, don Carlos Rivero Solar fue la admiración de los lugareños. Autor de varios inventos, como un trapiche movido por agua y una máquina aplicada al beneficio del café, específicamente a su descerezo⁵⁶⁶, donde más destacó su ingenio fue en la construcción de un aparato para volar inspirado en los gavilanes, el cual denominó El Pájaro Serrano. Un buen día decidió probar su creación, lo que fue considerado en El Naranjito como todo un acontecimiento. Fue así como en 1868, ante el asombro de los parroquianos, apareció don Carlos con su Pájaro rumbo a la montaña situada al norte del caserío llamada La Soledad. Ya en la cima, a unos 70 metros de altura, se lanzó al vacío. Logró mantenerse suspendido en el aire por algunos segundos, pero perdió el dominio del aparato y se precipitó a tierra yendo a caer en la copa de un bucare⁵⁶⁷. Esta experiencia es calificada por el coronel Paredes como una hazaña que «reviste igual importancia que las pruebas similares efectuadas en otras latitudes del mundo, en especial Europa»⁵⁶⁸. Recordemos que hasta la fecha ningún hombre había logrado remontar el vuelo usando una máquina.

Otra experiencia digna de mención en esta carrera por la conquista del aire la encontramos en la patente solicitada por el señor Diego Bautista Urbaneja, relativa a algunas mejoras de navegación

alas artificiales. Otro importante paso en la carrera del hombre por remontar el vuelo ocurrió el 12 de diciembre de 1678, cuando un cerrajero llamado Besnier presentó la invención de una máquina de dos bastones que llevaban a cada extremo un bastidor oblongo forrado en tafetán, que se plegaba de arriba a abajo y viceversa. Cuando se quería volar, bastaba ajustarse estos bastones a los hombros, de manera que quedaran dos bastidores adelante y dos atrás; los primeros eran movidos con las manos y los segundos con los pies. En 1709 el Padre Barto-

lomé Lorenzo de Gusmao, jesuita portugués, comenzó la construcción de una máquina aerostática que semejava un pájaro. Una vez terminada, se lanzó en presencia del rey Juan V desde la torre de la Casa de Indias en Lisboa. En 1722, el canónigo francés Desforges construyó un vehículo de mimbre con dos barquillas y paracaídas, provisto de alas batientes para la elevación y traslación. En el año 1724 Jean Francois Boyvin, marqués de Bacqueville, se colocó unas alas y se lanzó desde el tejado de su casa hasta orillas del río Sena.

564

La primera noticia conocida en Venezuela acerca de la invención del aeroplano fue publicada por *El Venezolano* el 8 de agosto de 1830. El artículo describía la máquina voladora diseñada por el inventor Mr. Henson. La noticia recoge interesantes datos relativos a la construcción y funcionamiento de la maquinaria. En este sentido se dijo que «la principal parte de la invención es la grande expansión de los planos que lo sostienen, que son mayores, en proporción al peso que ha de llevar, que los de muchos pájaros, pero si aún fueran más grandes no serían suficientes por sí para sostener su propio peso, y mucho menos aún el del mecanismo y carga. La máquina avanza con su eje y orilla delantera

un poco elevados para presentar la resistencia de su superficie inferior al aire sobre que va pasando, cuya resistencia, obrando en ella como un fuerte viento en las velas de un molino, evita que descienda la máquina y su cargamento. El sostenimiento del todo, por consiguiente, depende de la ligereza con que atraviesa el aire, y el ángulo en que su superficie inferior se apoya el aire. Este es exactamente el principio porque los pájaros se sostienen en su vuelo con ligero movimiento de sus alas y muchas veces sin ninguno». Ver: Aquiles Nazoa. *Caracas física y espiritual*, p. 70.

565

Luis H. Paredes *Historia de la aviación civil y militar venezolana*, pp 117 y 118.

566

Ibidem, p. 117.

567

Idem.

568

Ibidem, p 118.

aérea⁵⁶⁹. El 22 de julio de 1882 Urbaneja presentó un informe ante las autoridades de Fomento explicando con gran detalle su ingenio técnico relacionado con los globos aerostáticos.

Para la fecha el gran problema que presentaba la navegación aérea se centraba en la dificultad de conducir el aparato. Una vez elevada, la nave quedaba a merced de los vientos y corrientes lo cual, como es de suponer, limitaba su uso, además de representar un peligro inminente para los pasajeros. Los globos, a diferencia de los barcos, no pueden valerse de velas y timón para su desplazamiento y dirección, por este motivo se pensó que la solución al problema era incorporar un motor al sistema aéreo. Sin embargo la salida generó sus consecuencias. Como bien señaló el inventor venezolano, la ubicación, peso y potencia del motor podían originar situaciones de peligro e inestabilidad, lo que aumentaba el riesgo del sistema. Para corregir esta falta Urbaneja propuso su mejora, que consistió en la combinación de una compleja estructura, motores y hélices capaces de garantizar la tan añorada guía de los globos. En sus propias palabras:

Tal consecuencia es lo que nos ha traído á imaginar un aparato compuesto de un gran triángulo equilátero que por medio de travesaños, que sirven no sólo para su mayor firmeza, sino para descomponerlo en cuatro triángulos tres hacia los vértices i uno central, además de tres pequeños hacia el medio, de los lados; contienen tres globos iguales llenos de gas hidrógeno, situados en los triángulos formados hacia los vértices, y adheridos á los lados i travesaños por las redes que los cubre. Estos lados i travesaños pueden ser huecos para su menor peso i facilitar la comunicación de la electricidad cuya fuerza es la que debe poner en movimiento unas aletas semejantes en su estructura i manera de obrar a la de los pezes (sic) colocados en la parte exterior de los lados del gran triángulo.

En el triángulo central fijado á los travesaños va la barquilla; en cuyo fondo y en su punto medio H. obra una hélice, principal motor del aparato. De esta misma barquilla parte una varilla con su manubrio para imprimir movimiento al tornillo sin fin que se halla en su extremidad i transmitirlo a la rueda dentada que mueve al timón el que afecta a la forma de la cola de los pezes (sic)⁵⁷⁰. ¶

Urbaneja estaba totalmente convencido del acierto técnico al que había llegado. La disposición triangular de la estructura, la colocación de globos llenos de hidrógeno en sus extremos, el sistema de hélices movidas por un motor eléctrico, representan, definitivamente, un nuevo modelo de aeronáutica. Una primera imagen del aparato nos hace pensar en el moderno *dirigible*, pues a grandes rasgos hemos visto esbozados los principios de su estructura y funcionamiento.

El inventor calificó como de «insólito» su adelanto, ya que «no tiene precedente en la ya casi secular historia de la aviación aérea; es pues toda original y tan simple en explicación que por eso mismo, se

569

El término Navegación Aérea está relacionado con el vuelo en globos y con la teoría que afirma que para volar es necesario ser «más ligero que el aire». El primer vuelo en globo fue realizado por los hermanos Etienne y Joseph Montgolfier en 1783, quienes influenciados por las ideas de Priestley sobre las propiedades de los gases, fueron los primeros en rellenar una estructura geométrica hueca. El grave problema de esta forma de desplazamiento estuvo relacionada con la dirección y control

del aparato. Uno de los primeros en pensar una solución técnica fue el francés Guyton de Morveau, quien intentó controlar la dirección del globo por medio de un timón. Pero fue en 1851 cuando otro francés, Henry Giffard, logró concebir un ingenio «más ligero que el aire», provisto de un sistema de propulsión mecánica a vapor con hélice y timón; es decir, fue el inventor del dirigible. Véase: Gerald Messadie. *Los grandes inventos de la humanidad*, p. 255

570

Legajos del Ministerio de Fomento, 1882. Dirección de Riqueza Territorial, N° 7 En el Archivo General de la Nación

ve uno inclinado invenciblemente a considerarla como la única y verdadera, pues todas las cosas mag-
nas obran con maravillosa sencillez ...»⁵⁷¹.

Otra propuesta tecnológica desarrollada por un venezolano en el camino por procurar el vuelo del
hombre fue la máquina ideada por el doctor Wenceslao Monserrate, quien solicitó patente el 9 de enero
de 1884, para un aparato que «tiene figura de ave movido por la potencia que desarrolla el aire comprimi-
do y calentado y que se aplica a la navegación aérea con rumbo determinado cualesquiera sean la intensi-
dad y la dirección de las corrientes atmosféricas, aparato que se denominará La Monserratina»⁵⁷².

El doctor Wenceslao Monserrate era médico cirujano e ingeniero. En una carta que dirigió al
Ministerio de Fomento, el 26 de marzo de 1877, informó, además de su máquina voladora, de otros inte-
resantes trabajos, entre los cuales cabe mencionar varios métodos de enseñanza para las Escuelas
Federales destinados a mejorar la lectura, la caligrafía, la aritmética práctica y los conocimientos de eco-
nomía política⁵⁷³. Fue en esta correspondencia donde por primera vez aparece su máquina para volar a la
cual llamó en aquella ocasión «motor Aerotérmico». En relación a esta invención manifestó que se trata-
ba de «la empresa más trascendental de esta época», asegurando que tanto su teoría sobre el vuelo como
el aparato ideado fueron evaluados y aprobados por «prácticos ingenieros europeos y norteamerica-
nos». Al parecer el doctor Monserrate inició los ensayos del sistema en 1863, alcanzando resultados satis-
factorios, lo que lo llevó a sostener que había resuelto «el gran problema de la locomoción aérea» y que
«no es imposible la navegación aérea con rumbo determinado»⁵⁷⁴ (Fig. 80). En sus palabras:

*Si [el hombre] al construir el ferrocarril ha estudiado i perfeccionado la mecánica orgánica
de los cuadrúpedos, i si para producir los buques de vapor ha imitado la de los peces, puede
concluirse, por analogía, que para dominar el imperio, hasta hoy exclusivo, de los habitan-
tes alados de la atmósfera, será necesario que el hombre imite la mecánica espacial de las
aves: la mejore, a fin de obtener celeridad i firmeza en la Navegación Aérea. ¶*

Al trascurso de siete años solicitó de manera oficial patente para esta invención.

La Monserratina estuvo compuesta por tres partes u órganos principales llamados «el Generador,
el Propulsor y la Barquilla». Para tener una idea más aproximada de la estructura del aparato señalare-
mos algunos detalles de su funcionamiento. El Generador estaba destinado a producir la potencia, y al
decir del inventor «este órgano se compone de las fuerzas siguientes»: en primer lugar encontramos el
«hogar o caja de fuego», el cilindro generador o caldera, los trípodes, las válvulas, los manómetros, las
bombas de carga, las bombas alimentadoras, el cilindro principal y el «bonete».

El «hogar o caja de fuego», compuesto por una caja de tres metros de longitud y un metro de «lati-
tud», albergaba las «lámparas» que, construidas en hierro podían almacenar hasta un litro de petróleo;
además de las «briceras», el «mechero» y la «chimenea». El cilindro generador o caldera fue presenta-
do como «la superficie de calefacción» y constaba de dos partes, una plana y otra cilíndrica de tres

571

Idem.

572

Memoria del Ministerio de Fomento 1885. N° 86, pp. 54 y 55.

573

Legajos del Ministerio de Fomento, 1884. Dirección de Riqueza Territo-
rial. Privilegios y Exoneraciones. En el Archivo General de la Nación.

574

Idem

metros «dos décimos de longitud». Los trípodes tenían la función de sostener la maquinaria, eran dos y estaban compuestos por un vástago. Los manómetros y las válvulas de seguridad previstas eran las comúnmente utilizadas en la época, cuyo peso, al decir del inventor, «dependen de la tensión de los gases, que será diez atmósferas». Le siguen una compleja disposición de bombas que cumplían importantes funciones de carga y alimentación de combustible. Además del cilindro principal, que se encontraba situado en la parte superior, y cuyas medidas alcanzaban los dos metros de alto por un metro de diámetro, se hallaba el bonete, que «es un pequeño cilindro soldado en la parte superior del aparato».

La segunda parte de la máquina, llamada el Propulsor, tenía el objetivo «de aplicar la fuerza desarrollada en el generador a producir el movimiento alternativo de las Alas». Estaba compuesto por ocho piezas entre las que resaltamos la espina, que era una barra de «doce metros de longitud, un centímetro de espesor y un decímetro de altura»; los brazos, compuestos por seis pares de palancas movibles, así como otras piezas fundamentales como la cápsula, el bastidor y las alas. Estas últimas conformadas por «dos rectángulos de longitud por seis metros de latitud», que a su vez se componían de «seis plumas que son rectángulos transversales de seis metros de longitud, por dos metros de latitud». Para terminar con las válvulas, la cola y el pico, cuya forma «es un triángulo isósceles colocado en la parte anterior del bastidor», de doce metros de base por dos de altura.

La última de las partes de la Monserratina fue la barquilla, compuesta a su vez por tres piezas: la cámara, la paneta de proa y la de popa.

El funcionamiento del aparato también fue explicado por el doctor Monserrate. En la descripción ofrecida el inventor hace ver las inmensas posibilidades del sistema, que a pesar de las enormes dimensiones previstas, lograba despegar con facilidad del suelo y remontar los aires.

Para hacer funcionar la Monserratina se debía cumplir con las siguientes indicaciones. Lo primero que debía hacerse era inclinar hacia abajo las alas, elevar el pico y bajar la cola al máximo posible. A continuación, tras revisar la válvula de seguridad, se preparaban los motores vaciando 500 litros de agua en el condensador. Se cerraban los obturadores y se comprimía el condensador a ocho atmósferas; se encendían las lámparas y lentamente, gracias a la fuerza del vapor, se iniciaba el movimiento del émbolo. Preparada la nave de la forma señalada, era el momento en el cual podían subir al aparato los pasajeros y el piloto. El movimiento del émbolo activaba todo el sistema, con lo cual la Monserratina estaba lista para ascender al espacio. Sin embargo, al iniciarse el vuelo, la nave tendía a inclinar la barquilla, lo que hacía necesario bajar un poco el pico y nivelar la cola, hasta haber alcanzado el equilibrio necesario, que no era otro que la horizontalidad absoluta entre estas partes. Luego se hacía uso del timón para orientar el vuelo en la dirección que se quisiera. Para viajar a alta velocidad y ganar altura –lo cual fue considerado por el inventor como peligroso– se debía elevar el pico, lo cual hacía bajar la cola, y a la altura deseada, se procedía a nivelar las partes. Ante la presencia de temporales, chubascos o tempestades (que ponían en peligro la seguridad de los pasajeros y del vuelo en sí mismo), el inventor recomendó hacer uso del timón y así evitar la amenaza, girando hacia la derecha o hacia la izquierda. Si la tormenta cobraba dimensiones extremas, Monserrate recomendaba ascender la nave hasta superar «la capa atmosférica del temporal». Un detalle de gran importancia es que el aparato podía funcionar sin la fuerza del vapor, lo que hace pensar en el uso de motores a combustión interna. Para descender, el inventor recomendaba no hacerse en línea recta, sino trazando curvas de aproximación, para lo cual bastaba bajar el pico, alzar la cola, y utilizar con pericia el timón. Cuando ya se deseaba aterrizar se

cerraban los obturadores, se inclinaba el timón y se elevaba un poco el pico del aparato, para finalmente soltar un ancla que aseguraba la nave a tierra.

Es de hacer notar que el doctor Monserrate presentó su proyecto al Colegio de Ingenieros para someterlo a evaluación. El inventor solicitó asesoría en «la rectificación de cierto cálculo relativo a la navegación aérea». Específicamente se trataba de la forma de «suspender en la atmósfera, y de imprimir velocidad y dirección a un grave, cuyo peso es de 920 kilogramos». La respuesta del Colegio de Ingenieros, publicada en el periódico *La Tribuna Liberal* el 26 de junio del año siguiente, mostró el resultado de la rigurosa evaluación a la que fue sometida la propuesta del inventor⁵⁷⁵.

Como último ejemplo, que pone fin a este trabajo, presentaremos otro invento desarrollado por el ingeniero Pedro Coll Font. Se trata de su aparato para volar que ideó tras observar el vuelo de los pájaros. El 14 de mayo de 1883 presentó ante las autoridades de Fomento los planos de un aparato aéreo por medio del cual se podrían controlar los ascensos y descensos sin el empleo de motores mecánicos.

Tras estudiar cuidadosamente los pájaros, el ingeniero creyó descubrir que las aves de mayores dimensiones volaban mejor que las pequeñas. Según su parecer los ejemplares que tenían alas cortas debían realizar mayor esfuerzo muscular para alcanzar el vuelo, hecho que limitaba sus posibilidades en el aire, mientras que los pájaros de alas más largas lograban un mayor dominio en el aire, ascendiendo y descendiendo con gran facilidad. En sus palabras:

*Los primeros [los de alas pequeñas], que son los que se estudian hoy por todos los científicos, están en mi humilde pensar, tan distantes de ofrecer una base capaz de resolver el codiciado problema como enteramente lo ha estado y estará el principio antiguo reconocido en los gases más livianos que el aire. Los segundos, que ejecutan movimientos tan admirables con la proporcionada estensión (sic) de sus Alas, y que sacrificarían su escistencia (sic) si en una brisa fresca se permitieran agitar sus alas, ofrecen al hombre ejemplos clarísimos que deben perseguirse para arrancar de ellos los únicos principios que pueden resolver tan ya irritante problema*⁵⁷⁶. ¶

Coll Font centró sus estudios en las aves cuyas alas presentaban mayores dimensiones. Su gran admiración por estos animales lo llevó a afirmar que ellos «me han sugerido la idea de que se mueven en el sentido de la resultante entre la resistencia atmosférica que encuentran, la proporcionada superficie de sus alas solicitada por la fuerza de gravedad del cuerpo que sustentan y la fuerza horizontal (sic) del viento y siempre en dirección contraria a la del aire comprimido que desalojan». Como veremos más adelante, esta afirmación fue su condena, ya que se llegó a pensar que el inventor estaba loco, pues «hablaba con los pájaros».

Para que el hombre pudiera remontar el vuelo, Coll Font indicó las dimensiones y el peso de su aparato, precisando de esta manera el equilibrio indispensable que aseguraría el dominio del aire. En este sentido sostuvo lo siguiente:

Mis diversos ensayos me permiten establecer que una superficie de 7,246 centímetros con peso de 280 gramos es la más conveniente para sustentar y manejar un cuerpo que pese 1,740

575

La Tribuna Liberal, Caracas, 26 de junio de 1878, N° 320, p. 3.

576

Legajos del Ministerio de Fomento, 1883 Dirección de Riqueza Territorial Privilegios y Exoneraciones Marcado N° 5, exp N° 35. En el Archivo General de la Nación

*gramos y que para un peso de 71 a 72 kilogramos se requiere una superficie de 36 metros convenientemente conformada*⁵⁷⁷. ¶

El diseño del aparato estuvo compuesto por varios planos que, convenientemente dispuestos, garantizarían el equilibrio en el aire, específicamente cuando éste «se encuentra sometido á la acción de una atmósfera que se encuentra en movimiento». Por otra parte requirió de «cámaras de aire que comprimido por la acción de la gravedad y permitiendo un escape de aire en dirección contraria a la que se quiera dar al aparato, ofrezcan al mismo tiempo un punto de apoyo atmosférico que no permita una grande oscilación de los planos laterales», y, por último, de un peso apropiado (Fig 81).

En resumen el aparato volador tendría dos superficies laterales o alas conectadas a un eje que sustentaría el cuerpo del piloto. En palabras más sencillas, era un planeador.

Para manejar la nave el piloto debía colocarse en el centro del aparato y a través del esfuerzo muscular de sus piernas, que movían los planos en forma de alas, podía ascender o descender a voluntad.

El invento fue presentado ante una comisión evaluadora nombrada por el Colegio de Ingenieros que estuvo conformada por los señores Jesús Muñoz Tébar, Roberto García y Manuel U. Díaz. El 14 de mayo de 1883, a las cuatro de la tarde, se reunieron junto con Coll Font en el salón de química de la Universidad Central para llevar a cabo el examen del aparato. A pesar de las numerosas pruebas realizadas el resultado siempre fue infructuoso. Según los ingenieros evaluadores, Coll Font lanzó repetidas veces, desde una altura de cuatro metros, el aparato en cuestión, el cual «siempre cayó precipitándose al suelo, en una línea oblicua con grandísima velocidad, i a una distancia que nunca fue mayor que la altura donde se le abandonaba».

Al terminar la serie de pruebas y experimentos, la junta evaluadora no quedó satisfecha. En el informe presentado ante las autoridades de Fomento se dejó constancia de la precariedad del invento y de su ineffectividad para remontar el vuelo. A pesar de esto reconocieron los siguientes principios fundamentales.

1^a.- Que el aparato es para navegar en la atmósfera con brisas de velocidades moderadas i sin el empleo de motores mecánicos de ningún género.

2^a - Que los pájaros que mejor volar le han sugerido la idea de que se mueven en el sentido de la resultante entre la resistencia atmosférica que encuentra la proporcionada superficie de sus alas i la fuerza de gravedad del peso que sustentan, i siempre en dirección contraria a la del aire comprimido que desalojan.

3^a.- Que sus ensayos le permiten establecer que una superficie de 7.246 centímetros cuadrados con un peso de 180 gramos es la más conveniente para sustentar i manejar un cuerpo que pese 1740 gramos... ¶

Luego, de manera implacable, señalaron las deficiencias del aparato. La dura crítica se centró en la estructura presentada, ya que la construcción de la nave se limitó a una «una tela estendida (sic) en forma de dos alas pegadas por delgadas varillas de madera, i un cuerpo central, también de varillas de madera, donde situaba un peso insignificante...».

Finalmente la junta calificó el invento como un «paracaídas oblicuo mui (sic) imperfecto», dejando clara su incapacidad para remontar el vuelo.

A pesar de la contundente crítica el inventor se defendió. Dirigió una carta al mismo Presidente de la República Guzmán Blanco dejando saber su inconformidad y señalando, por una parte, la incompetencia de sus colegas, y por otra, las ventajas de su invento. Para Coll Font:

El informe de la dicha comisión es una confesión clara y distinta de insuficiencia científica para analizar y discurrir sobre un asunto que demanda profundo saber y claro ingenio, ya que hasta el presente, la moderna ciencia no ha vislumbrado ni un rayo de luz capas (sic) de condensarse y ofrecernos claridades.

Nada hemos ganado, nada hemos perdido; pero en cambio, he conocido la ignorancia y lastimoso orgullo de Tres hombres mas, que bien merecen compasión. ¶

A pesar de la crítica el inventor estaba convencido de su acierto y lejos de desmotivarse «me alientan aun más en la prosecución de mis propósitos», solicitando al presidente Guzmán «su bien inspirado apoyo cuya importancia aumenta en relación directa de las contrariedades que surge y de las que puedan surgir»⁵⁷⁸.

Inmediatamente después Coll Font inició una dura lucha para lograr el reconocimiento de su invención. Aprovechando las festividades del centenario del natalicio del Libertador, organizó una demostración pública que tendría a la colina del Calvario como plataforma de despegue. Por razones que desconocemos la prueba no se realizó en la fecha indicada, sin embargo, tres meses después el osado inventor, ante la mirada atónita de importantes personajes de la vida pública nacional, echó a volar su aparato, lo que le valió la patente tanto para sus teorías como para la máquina voladora⁵⁷⁹. Por otra parte, conocemos a través del oficio N° 1161, fechado en Caracas el 7 de junio de 1883, la resolución oficial emitida por el gobierno de la época de concederle 6.000 bolívares para que continuara con sus estudios y experimentos⁵⁸⁰.

A pesar de esta información creemos que Pedro Coll Font no contó con el apoyo necesario. Un artículo publicado en 1896 por el periódico *La República* da cuenta de este parecer. Allí se reproduce una carta que envió el inventor criollo al redactor del diario francés *Le Monde Illustré*, en la cual, nuevamente, se dedica a defender su obra. Desde París, Coll Font llamó la atención a los editores del mencionado diario por el error cometido en el N° 2.058 del 22 de agosto de ese año en torno su autoría sobre la teoría elaborada por el recién fallecido Otto Lilienthal, padre de la aviación y una de las figuras más renombradas en la historia mundial de este tipo de transporte. Al igual que Coll Font, Lilienthal centró sus estudios e investigaciones en el vuelo de los pájaros. Su contribución fue publicada en 1893 y consistió en afirmar que para volar aparatos más pesados que el aire era indispensable que «las alas fueran gruesas en el borde de ataque y que el aire que ha de sostenernos no debe ser rasgado, ni doblado ni roto por las alas planas, sino que ha de ser desviado de su posición y dirección natural en forma suave por medio de alas debidamente arqueadas»⁵⁸¹.

Aparentemente las bases teóricas de su propuesta fueron las mismas que Pedro Coll Font patentara en Venezuela diez años antes. Como hace saber en la carta enviada al diario francés, el ingeniero venezolano reclamó la autoría del descubrimiento argumentando su publicación mucho tiempo antes que la del alemán Lilienthal. En palabras del inventor:

578

Carta que dirige Pedro Coll Font al general Antonio Guzmán Blanco Caracas, 25 de mayo de 1883. En el Archivo General de la Nación.

579

Luis H. Paredes. Op. cit., pp. 118-120.

580

Legajos del Min. de Fomento, 1883 Dir. de Riqueza Territorial Privilegios y Exoneraciones. Marcado N° 5, exp. N° 35 En el Archivo General de la Nación

581

Luis H. Paredes. Op. cit., p. 48.

Todo lo que dejo expuesto es como preámbulo necesario, para participar á usted y á ese brillante mundo de adoradores del saber; que el secreto del vuelo de los pájaros que se ciernen en la atmósfera [el único que puede utilizarse ventajosamente por el hombre] está descubierta por mí desde el año de 1880, y que después de una larga serie de estudios y experimentos, saqué patente en 1883 ante el Gobierno de Venezuela [mi patria]⁵⁸². ¶

Creemos que Coll Font, más que generar polémica en torno al hecho, persiguió el justo reconocimiento de su descubrimiento. Su protesta no evidencia malestar hacia el mundo europeo sino, más bien, deja ver el gran resentimiento que mantenía hacia sus compatriotas venezolanos. El inventor denunció la falta de apoyo, además del desprecio que hacia su persona y su obra le despacharon en su tierra natal. Fueron heridas que creemos permanecieron abiertas a todo lo largo de la vida del ingeniero, hecho que lo distanció de su patria y de su obra. En relación a su experiencia en Venezuela sostuvo que:

Desgraciadamente me he encontrado con un centro fanáticamente contrario á todo adelanto científico promovido por los propios hijos del país, así como de igual manera se es indulgente con todo absurdo que nos venga del exterior, y que me ha sido hasta tal punto hostil, que me he visto forzado á ocultar el proceso de mis investigaciones para no despertar la hilaridad propia de la ignorancia y defenderme de algunas graves dificultades para mi existencia⁵⁸³. ¶

El malestar de Coll Font tuvo eco en nuestro país. Como antesala a la denuncia realizada por el inventor, el diario *La República* trató de reivindicar el logro del ingeniero reconociendo el terrible error que hacia su descubrimiento fue cometido en Venezuela. La reflexión se centra en una dura crítica a la sociedad venezolana, en la que se evidencia la falta de confianza en los innovadores criollos que han dedicado su vida al progreso de la ciencia y la técnica. En este sentido se dijo que:

Desgraciadamente, en nuestra Patria, y quizá en toda América Latina, nuestros mayores enemigos somos nosotros mismos. Imposible para nosotros que un compatriota llegue a descubrir lo que permanece ignorado para los de otras nacionalidades; sus elucubraciones no las examinamos á la luz de la ciencia y la verdad, y el «está loco» unido á la sonrisa del desdén, dan cuenta y matan todo nuevo descubrimiento ó toda invención de que otros países se enorgullecerían de poseer. La tontería y presunción que domina á las clases directoras de nuestra sociedad, es tal, que lo que no haya (sic) y encuentra su sanción en París o Nueva York, no vale nada, ni merece el que le dediquemos algunos minutos para examinarlo, ó siquiera criticarlo⁵⁸⁴. ¶

El planteamiento anterior evidencia uno de los mayores problemas que tenemos que superar todavía en nuestro país, el cual hemos reconocido como el «complejo innovador». El caso de Coll Font ejemplifica esta problemática que persiste como consecuencia de la falta de apoyo, credulidad y confianza que tenemos en nuestros innovadores. El apoyo constante a las nuevas propuestas y proyectos es una obligación de la sociedad. Si bien es cierto que a veces muchos parecen utopías alocadas, nada es imposible para el intelecto humano. Por más difícil o imposible que parezca el reto, como en la época

582

La República. Caracas, 21 de octubre de 1896, N° 226, p. 1.

583

Idem.

584

Idem.

de Coll Font fue el de volar, muchos hombres insisten, gracias a la confianza en sí mismos y al apoyo de la colectividad, que los conduce a superar la meta tecnológica. Cuando no se cuenta con el apoyo necesario las posibilidades de éxito son nulas, y de nada sirven los lamentos y las quejas posteriores.

Hoy somos víctimas de esa presunción, pues principios claramente demostrados por un compatriota, reciben al cabo de más de diez años, sanción y carta de naturaleza, no sólo en la esfera de las teorías y especulaciones, sino en la práctica y la realidad, y la gloria que pudiésemos deducir de ese descubrimiento, pasa á otras manos y á otros nombres aclamados hoy por el mundo, y cuyos aparatos más imperfectos que los señalados por nuestros compatriotas, encuentran elogios y medios para su experiencia⁵⁸⁵. ¶

Jamás propuesta tecnológica alguna alcanza su éxito definitivo en el primer intento. Recordemos que la perfección de un invento es consecuencia de la suma de muchos ensayos y pruebas. El conocimiento científico es acumulativo, por eso se reconoce la importancia de las experiencias primarias, sin las cuales no existiría el producto final.

Muchos hombres han invertido su tiempo, fortuna y hasta la vida en la realización de sus sueños. Si bien merecen un aplauso por esto ya que procuran un acierto personal, su obra en el tiempo pasa a ser el gran triunfo de la humanidad sobre el planeta y ésta es una meta en la cual todos estamos llamados a participar.

585

Idem.

