

## APENDICE IV

### BREVE RESUMEN

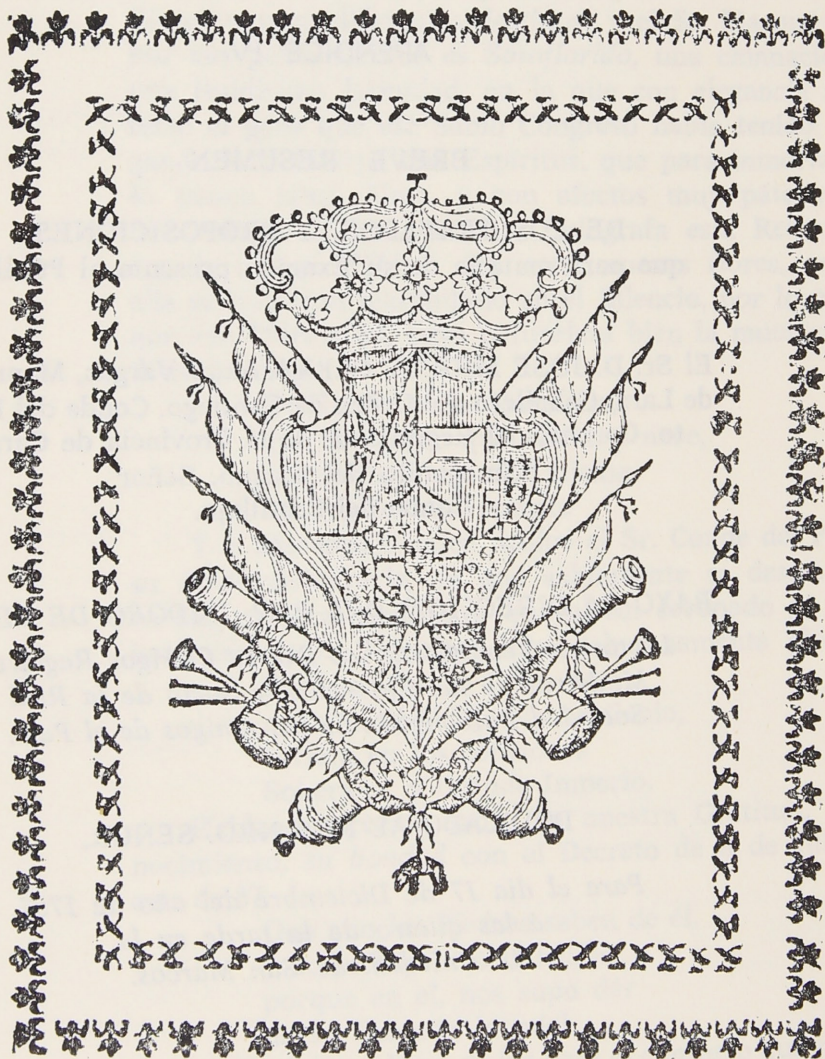
DE LOS TRATADOS, Y PROPOSICIONES.  
que para materia de su Examen presenta al Público

El Sr. D. JOSE MIGUEL CARVAJAL, y Vargas, Manrique  
de Lara, Caballero del Orden de Santiago, Conde del Puerto,  
Coronel del Regimiento de la Provincia de Caras,  
Primogenito del Excmo. Señor  
Conde del Castillejo.

*BAXO LA DIRECCION DEL R. P. ISIDORO DE CELIS,  
Lector de Teologia de los Padres Clerigos Reglares  
Ministros de los Enfermos, y Socio de la Real  
Sociedad Bazcongada de los Amigos de el Pais.*

DEDICADO AL REY NRO. SEÑOR.

*Para el dia 17 de Diciembre del año de 1787,  
á las quatro de la tarde en la  
Rl. Univdad. de San Marcos.*





CATHOLICO HISPANIARUM, ET INDIARUM  
Regi CAROLO III.

Dedicatio.

*Orbe potens duplici, geminae ditione refulgens  
Et maris, et terrae, semper, REX CAROLE, felix:  
Principis exemplar recti, laus inclyta Regum,  
Nominis Hispani decus indelebile, nostrae  
Grandis honor gentis, mundo spectabilis omni:  
Cui pia coelesti circûm gravitate coruscans  
Religio pro mente sedet, de vertice summo  
Ad talos animans artus, purissima vibrans  
Lumina, nocturnae prorsûs caliginis expers,  
Undique virtutum jugi stipata catervae:  
Qui Patris potiûs, quam Regis nomine gaudes,  
Tantisper si fortè vacas, Regnique labores,  
Difficilesque sinunt curae, ac molimina rerum,  
Hûc oculos dignare tuos convertere, PRINCEPS  
MAXIME, dum Juvenis, teneris qui Miles ab annis  
Ut tuus usque lubens Hispanis militat Armis,  
Et tua pene Puer jactat se Castra secutum,  
Mentis opus nostrae, studiosaque dona Minervae,  
Utpote grata tibi, profert, ac consecrat ultró,  
His animi pensis Regis benefacta rependens.  
Scilicet auctori debentur jure benigno  
Illa suo: domino fruges, ac poma colono  
Reddit ager. Quodcumque sumûs, quodcumquē valemûs,  
Quidquid et ulterius venturo tempore simus,  
(Numinis auxilio, superumque savente Senatu,)  
Omne tuo, prima velut á radice, potenti  
Manat ab influxu, quem non praerupta viarum,  
Non mare tranandum, non intervalla locorum,  
Diversi non clima poli, non aeris aestus  
Debilitare valent: vim totam servat agendi  
Ille suam, quodcumque velit, quocumquē feratur.  
Nam, ¿Quoae pars mundi, Regio quoae subdita sceptro  
Hispano, non se visu spectabilis ofert,  
Ex quo flexibiles Regni moderaris habenas?  
Gloria prisca reddit, praeclarum nomen Iberi.  
Lausque reviviscit: jam jam decor ille resurgit  
Nativus: redeunt etiam decora alta Parentum.*



*Pace beas populos; cumulant tibi bella triumphus.  
Natio tota velut nocuo revocata veterno,  
Sopitas reparaet vires torpedine pulsae.  
Antiquam recipit speciem: sacer halitus oimnes  
Artus vivificat: nervos vis insita firmat.  
Pristinus inseritur membris vigor: ossibus haeret  
Robur, et Hesperis celebratus cordibus ardor,  
Insinuatur amor discendi commoda vitae.  
Discitur utiliter: res despiciuntur inanes.  
Nobilis omnigenas animus formatur ad Artes.  
Quilibet aspiciam, rerum spectacula cerno  
Plurima, quae sensus rapiunt, operosaeque mentens  
Suaviter attonitam reddunt, pulchroque decore  
Dulcé tenent: miretur enim quae maxima, nescit  
Grandia molitur, meresque imitatur avitos  
Gens Hispana: genus factis illustribus ornat.  
Quinimò veteres longé superare videtur.  
¡O felix rerum species variata repente!  
Incumbaent alii gressum proferre gradatim;  
Attamen Hesperii cursu pernice volarunt:  
Nam tyrocinium rude dedignantur Iberi.  
Discite quid valeat proles Hispana, feraci  
Nata solo. Si rite velit, sibi sufficit, ipsi  
Velle satis: mundi populo non invidet ulli.  
Principe dumtaxat, qualis nunc, CAROLE, regnas,  
Indiget, eximias foveat qui providus Artes.  
Aestimet aertifices, dectosque extollat honore.  
Idque facis: sua quemque manent praeclara merentem  
Dona: nec ingenio frustra supereminet ullus.  
Redditur exacto merces quoque digna labori.  
Gratia coelitibus: tibi gloria magna recurret,  
Donec in Hispanis consederit incoela terris,  
Qui tibi pro meritis praeconia justa rependat,  
Virtutes, nomenque tuum super aethera tollat.  
Interea fac, quaeso, tuo quoque cedat honori  
Utile tentamen studii, REX MAXIME, nostri,  
Grati animi specimen, teque, et tua pignus amantis.*



## H I D R O D I N A M I C A

*Se establecen los principales fundamentos de sus dos ramos, Hidrostatica, e Hidraulica.*

1. Por esta voz *fulido* entendemos todo cuerpo cuyas particulas ceden a qualquiera fuerza, moviendose facilísimamente en todas direcciones.
2. Las particulas superiores de un fluido gravitan sucesivamente sobre las inferiores.
3. Los fluidos, no hallando obice, llegan a ponerse en equilibrio.
4. Exercen su presion igualmente en todas direcciones.
5. La presion que exercen los fluidos en las basas de los vasos, es igual al peso de una columna fluida, cuya basa fuese la misma del vaso, y su altura la perpendicular tirada desde la superficie del fluido, al fondo del vaso.
6. Las superficies de los fluidos son segmentos de una Esfera concentrica con la tierra.
7. Las alturas a que suben los fluidos homogeneos en los tubos comunicantes, son iguales.
8. Dichas alturas estan en razon inversa de las densidades de los fluidos, quando estos son heterogeneos.
9. Las fuentes solo pueden arrojar las aguas hasta aquella altura que tienen en su origen.
10. Las tierras que estan mas altas que el origen mismo de las aguas, no se pueden regar con ellas.
11. Las densidades de los fluidos capaces de comprension siguen la proporcion directa de las alturas de las columnas fluidas.
12. Esta misma proporcion guarda la elasticidad de los fluidos elasticos.
13. Quando un cuerpo solido se sumerge en un fluido, pierde otro tanto de su propio peso quanto pesa una parte del fluido igual en volumen al solido sumergido.
14. Si el solido sumergido es de una misma gravedad especifica con el fluido, se quedara en equilibrio en qualquiera parte del fluido que se pusiere.
15. Caso que fuere mas leve, sera impelido a la superficie, con la diferencia de sus gravedades especificas.



16. Con esta misma diferencia de gravedades sera precipitado al fondo, si fuere especificamente mas grave.
17. Baxo estos principios se explica la elevacion del *Globo aerostatico*.
18. Se prescribe el modo de calcular las gravedades especificas, asi de los fluidos, como de los solidos, mediante el uso de la *Balanza hidrostatica*.
19. La velocidad con que se mueve un fluido es la misma que adquiere cayendo perpendicularmente desde la altura de su origen.
20. Las cantidades del fluido expelidas en fuerza de su peso, estan en razon directa compuesta de los diametros de las aberturas por donde salen, y de las alturas de los fluidos.
21. Las percusiones directas de un mismo fluido en dos, o mas planos son en un instante dado, como el producto de la velocidad del fluido por la superficie del plano opuesto.
22. Si se quiere tener respecto a la duracion de dichas percusiones, seran estas entre si como el producto de las mencionadas superficies por los quadrados de la velocidad del fluido.
23. Suponiendo superficies, y velocidades iguales, las percusiones directas de los fluidos son a las obliquas como el quadrado del seno total al cuadrado del seno del angulo de incidencia.
24. Las resistencias que experimentan los solidos, quando se mueven en un fluido, son como el cuadrado de sus velocidades, y sus simples superficies.
25. Se describe el *Nivel de aire*, y el modo de nivelar con el una superficie plana.
26. Se explica el que llaman de *Albañil*, y que se debe observar para nivelar con este instrumento.
27. Se describe en fin el *Nivel de agua*, y se da el metodo con que se pueue indagar, ¿Si dos puntos apartados estan en un mismo nivel, o quanto dista el nivel del uno del del otro?

#### ASTRONOMIA, Y GEOGRAFIA FISICA.

28. Se explican los principales *Circulos maximos* de la *Esfera*.



29. Se da razon del *Zenit*, y *Nadir*, y de los *Circulos relativos* a estos dos puntos.
30. Se prescribe el modo de determinar la altura aparente de una *Estrella*.
31. Se explican las longitudes, y latitudes de los lugares.
32. Se describen los *Circulos menores* de la *Esfera*.
33. Se da idea del sistema de *Tolomeo*.
34. Se explica el de *Ticon*.
35. Se describe el de *Nicolao Copernico*.
36. Se da razon de las cinco *Zonas*, y sus habitantes.
37. De la *Esfera recta*, y sus fenomenos.
38. De la *Esfera obliqua*, y lo que experimentan sus moradores.
38. De la *Esfera paralela*.
40. De las quatro estaciones del año.
41. De los *Periecos*, y sus fenomenos.
42. De los *Antecos*.
43. De los *Antipodas*.
44. Hacer que el *Globo* represente los *Circulos* de la *Esfera*, segun tiene el lugar dado.
46. Hallar que dia debe pasar el *Sol* por el *Zenit* de un lugar, caso que esto pueda suceder.
47. Determinar en que punto de la *Ecliptica* se halla el *Sol* en un dia dado.
48. Inversamente asignar que dia se halla el *Sol* en un punto dado de la *Ecliptica*.
49. Hallar la amplitud ortiva del *Sol*.
50. Determinar su amplitud occidua para un dia dado.
51. Asignar a que hora nace el *Sol*.
52. Hallar a que hora se pone.
53. Determinar la magnitud del dia, y de la noche.
54. Representar la situacion del *Cielo*, y sus fenomenos para una hora dada.
55. Hallar la declinacion del *Sol* para un tiempo dado.
56. Determinar su ascencion recta.
57. Hallar su ascencion obliqua.
58. Determinar la ascencion, tanto recta, como obliqua, de una *Estrella*.
59. Asignar la duracion del *Crepusculo matutino*.
60. Hallar la duracion del *vespertino*.
61. Dada la hora que tiene un lugar, hallar que hora es en otro qualquiera.

62. Hallar la distancia de dos, o mas lugares en grados.
63. Determinar la misma distancia en leguas.

## ARQUITECTURA MILITAR.

### FORTIFICACION REGULAR.

64. Se da idea de las tres especies de descripciones que admite una *Fortificacion*.
65. Se explican las partes de que consta un *Poligono fortificado*, y cortado *horizontalmente*.
66. Se describen las partes que presenta dicho *Poligono*, mirado de *perfil*.
67. Se hace una enumeracion explicada de las demas obras relativas a *fortificar* las Murallas de una Ciudad.
68. Se formara el *Plan* de una *Fortificacion*.
69. *Fortificar* un *Poligono regular*, según el primer metodo de M. *Vauban*.
70. *Fortificar* dicho *Poligono*, conforme al nuevo sistema del mismo Autor.
71. Trazar una *Tenaza simple*.
72. Dar el plan de una *Tenaza doble*.
73. Describir una *Tenaza a flancos*.
74. Trazar un *Rebellin*.
75. Describir una *Media-luna*.
76. Trazar *Lunetas* para cubrir la *Media-luna*.
77. Construir delante de las *Lunetas* una pequeña *Media-luna*.
78. Describir un *Hornabeque* delante de una *Cortina*.
79. Se explica que es *Obra coronada*, y el modo de construirla.
80. Traza una *Ciudadela*.
81. Componer una *Estacada*.

### FORTIFICACION IRREGULAR.

82. Se dan las maximas que conviene tener presentes en esta especie de *Fortificacion*.
83. *Fortificar* una *Plaza irregular*.



## DEL SITIO DE UNA PLAZA.

84. De lo que debe hacer un Exercito destinado a tomar una *Plaza*.
85. De las *Lineas* que ha de formar este Exercito en el *Sitio*, y el modo de dirigitas.
86. Que debe hacer dicho Exercito, levantadas las primeras *Baterias*.
87. Que conviene practicar al llegar las *Trincheras* cerca de la *Estrada*.
88. Que se debe hacer para pasar el *Foso*.
89. Como se debe abrir la *Mina* en la *Brecha*.
90. De lo que se practica concluida la *Mina*.
91. Como se executa el *Avanze*.
92. Que se debe hacer hasta la *Rendicion* total de la *Plaza*.

## DE LA DEFENSA DE UNA PLAZA.

93. De la *Guarnicion* que debe tener una *Plaza*.
94. De lo que debe executar el Gobernador de una *Plaza*, luego que se declara el *Sitio*.
95. Que conviene hacer, plantado ya el *Campo* por los *Sitiadores*.
96. Como debe hacer sus *Salidas* la *Guarnición* de la *Plaza*.
97. Que conviene observar respecto a las *Baterias* de la *Plaza*.
98. Como se forman las *Contra-minas*.
99. Como se han de defender la *Estrada*, y el *Foso*.
100. De lo restante, hasta llegar a las *Capitulaciones*.

DESPUES DE HABER FENECIDO el Exámen antecedente el Sr. Conde del Puerto, con general aplauso del numeroso Sabio Concurso, que admiró su Instruccion y Pericia por espacio de dos horas, hasta merecer la pública clamorosa Aclamacion de este Ilustre Claustro, con que fue aprobado, pronunció la siguiente.

*CANCION HEROICA*

Ya, noble Patria amada, el tiempo vino  
De que siga mi Casa su destino,  
Y que sufra de tí una triste ausencia  
Donde nos lleva ya la Providencia.  
¡Ah! ¡Quanto separarme de tí siento!  
Mas la fuerza en partirme experimento.  
¡Dura separación! ¡Presision dura!  
Que una y otra me llenan de amargura.  
Por dos extremos vaga el pensamiento,  
Y así mas se acrecienta mi tormento;  
Pero pues encontrar medio no espero,  
De Dios y el Rey los Ordenes venero.  
De aquestos sentimientos imbuída,  
De ingratitud no culpes mi partida.  
En mí para este vacío no hay morada,  
A quien su nombre solo desagrada.  
Una Alma Ilustre, un noble corazón  
La gratitud hereda por blason:  
Todo de tí lo advierto recibido,  
Así me toca ser te agradezco.  
Te debo el ser, te debo buena fama,  
Que el ser mío vivifica, inflama:  
Mas si me has dado vida, ser, y gloria,  
También conservo viva su memoria.  
Y si en honrarme tú te has esforzado,  
Yo en corresponderte me he empeñado.  
Tu me viste nacer en Cuna Ilustre,  
Y yo le he procurado nuevo lustre,  
Cuidando en la conducta, las acciones,  
Aumentar de mi Estirpe los blasones;  
Y si gloria y honor prestan las Ciencias,  
De mi Estudio haces varias experiencias.  
Al de Lenguas mi Padre me destina,  
Y al parecer buen éxito adivina,  
Quando á un Maestro en ellas consumado (\*)  
Me hallo en mis tiernos años entregado.

(\*) El Doct. Don Juan de Bordanave, Canonigo de esta Santa Iglesia.



La Francesa, y Latina en sus Lecciones  
Ocupan mis primeras atenciones.  
La Rhetorica luego, y Poesia,  
Y en fin estudio la Mitologia.  
Ni contar los progresos necesito,  
Que en tus Sabios Patricios acredito;  
Pues dando por escrito su Dictamen,  
Elogian todos mi glorioso Exámen.

Este primer Ensayo, este Preludio  
Me empeña en emprender un nuevo Estudio,  
Quando ya mi Razon mas despejada  
Al Templo de las Ciencias busca entrada,  
En expedirme tan feliz empresa  
Una Religion Sabia se intereza. (\*\*)  
En ella estudio, pues, Filosofia,  
Aritmetica, Algebra, y Geometria,  
Tambien la Maquinaria, Arquitectura,  
Y varios ramos de la Mixta, y pura  
Matematica, que aqui no número,  
Porque huir la sombra del orgullo quiero.  
Si dire, que voz pública evidencia  
Mi rara Aplicacion, y Suficiencia  
Pues con aplausos Personages varios  
Celebraron mis Actos Literarios,  
Al verme todos probar Teoremas,  
Aclarar Dudas, resolver Problemas.  
Ni que mas pruebas, pues tener consigo  
A este Sabio Congreso por testigo,  
De mi aplauso y mis glorias instrumento,  
De esta verdad perenne Monumento.  
De mis Tareas un resumen breve  
Sin rubor mi modestia á hacer se atreve,  
Porque en la serie de hechos que recito,  
Solo tu mayor gloria solicito.  
Respecto á que el honor que en mí redunde,  
En tí, Patria gloriosa, se refunde.  
Quando mi Estudio, y Meritos señales,  
Escribiendo mi nombre en tus Anales,

(\*\*) La Religion de los Clerigos Reglares, Ministros de los Enfermos.

Quiero tambien que en mi succinta Historia,  
De un Patricio conserves la memoria;  
Que si á tus Lauros aspiró presente,  
Tu honor y fama va á buscar aucente.

Si, Patriotas, é Ilustres Ciudadanos,  
A honraros siempre voy como a Paisanos.  
Por mi afecto España, Europa, el Mundo,  
La Region sabrá de donde fui oriundo.  
Esta es la divisa que mi Alma ánima:  
Naci en el PERU, mi Patria es LIMA.

CON MOTIVO DEL INGENIO, y Destreza con que desem-  
peñó el Examen Público de las materias contenidas en  
la Tabla precedente, que sostuvo en la Real Universidad  
de esta Ciudad de Lima el Sr. D. José Miguel de Carbajal  
y Vargas, Manrique de Lara, Caballero del Orden de San-  
tiago, Conde del Puerto, &c exclamó asi un Amante de la  
bella Literatura.

#### OCTAVAS

Quien con teson, y rapida carrera  
Há la virtud y honor siempre seguido,  
Condigno premio justamente espera,  
A los famosos Heroes debido:  
De donde ya feliz se considera  
En haber gloria y fama merecido:  
Pues con esto sus lauros afianza,  
Y el termino tambien de su esperanza.

Mas si con solo merecer la gloria,  
La Fama en sus Anales la autoriza,  
Y del premio debido la memoria  
Su renombre glorioso solemniza;  
Pues con hacerse la virtud notoria,  
Sin otra recompensa se eterniza;  
La cumbre del honor tiene subida,  
Quien la goza despues de merecida.

Mal he dicho; pues resta otra excelencia,  
Que los Heroes hace mas famosos,



Y es la justa y gozada preeminencia,  
Sin buscarla aun por medios generosos;  
Si: que tal prerogativa y eminencia  
Arguye mas dos Titulos gloriosos,  
En el dador, afecto positivo,  
En quien la acepta, merito excesivo.

Tal honor, ó Conde Sabio y recto,  
Esta Escuela te tiene reservado,  
Viendo de tus Estudios el efecto,  
Sin solicitud propia, ni cuidado:  
Del merito movida, y de su afecto,  
Del Magisterio te confiere el Grado:  
Prueba de su afección y amor patricio,  
Y de tu Ciencia y meritos indicio.

De dos afectos en la mar navega:  
Por varias partes vaga cuidadosa:  
De tus progresos hasta el pasmo llega,  
Anhelando a premiarlos afectuosa:  
Entre sus Sabios numerarte ruega,  
Calmando la borrazca así reposa:  
Tus tareas y Estudios remunera,  
Y su pasión legitima tempera.

Cierta la Escuela de tu Suficiencia,  
Para que todos tu elección aclamen,  
En honor de los dos tu propia Ciencia  
Por triunfo expone á Público Certamen:  
Mas á la fama excede la experiencia,  
Y mas glorioso sales del Exámen:  
La dignación del Claustro justificas,  
Y tus grandes progresos verificas.

Repitese el ensayo y sabia prueba,  
Continúa el Exámen á porfía;  
Uno le dexa, y otro le renueva,  
Y con arte los Titulos varía;  
Y por mas que el Estudio se promueva,  
Tanto mas brilla tu Sabiduría;  
Pues tus Respuestas é ingenioso modo  
Quitan las dudas, lo resuelven todo.

Pues los Anales y patricio Suelo  
Ilustrado ya dexas con tu Nombre,  
En España los Ordenes del Cielo  
Nueva fama te dan, nuevo Renombre:  
Sigue su guía: copia tal modelo:  
Haz que tu Estudio, y tu virtud asombre:  
Si: tal Luz, tal Planeta soberano  
Justo es que brille junto al Sol Hispano.