



## ACADEMIA DE SAN LUIS

REPRESENTACIÓN AL CONSULADO SOBRE LA NECESIDAD DE  
ESTABLECER UNA AULA DE MATEMÁTICAS

---

Señores de la Junta del Consulado de Chile:

No debiendo dudarse de la necesidad que hay de tener principios de geometría, aritmética y dibujo, para tratar con acierto de la agricultura, comercio é industria, parece que de ningún modo pueden VV. SS. llenar mejor el encargo de proteger y promover estos tres ramos que proporcionando á la juventud tales conocimientos. Ellos son esenciales para los objetos enunciados, pues sin geometría no se pueden pasar los umbrales de la física, y sin la ayuda de ésta la tierra ni varía de producciones, ni los usos de ellas son conocidos en toda la extensión de que somos capaces; sin la aritmética no habrá un comerciante capaz de hacer un cálculo exacto ni una combinación útil, ni de expedirse con seguridad; sin el dibujo no pueden hacer las artes el menor progreso; y, finalmente, el trabajo de las minas, tan recomendado, nada adelantaría sin unos elementos que conducen al acierto en la metalurgia, mineralogía, maquinaria y química.

Convenido de esta verdad, creo de mi obligación proponer los medios de ocurrir á este defecto, esperando que VV. SS. abracen con gusto una ocasión de ser sólidamente benéficos.

Lo conseguirán destinando la sala inmediata al Tribunal, que durante el día sirve de recibimiento ó antesala, para que en ella oigan al principio de la noche lecciones de estas tres partes de las matemáticas los alumnos que quieran, sin haber más gasto que el de papel. Así se iniciarán en unos elementos que convienen á todas las profesiones y son absolutamente necesarios para las ciencias exactas, en las horas que, cuando no se emplean mal, se desperdician, dedicándolas al ocio, que hace frecuentemente inútiles y aun perjudiciales las más excelentes cualidades.

Dos requisitos necesarios y cuya falta podría detener la ejecución de este rasgo de amor al público de parte de VV. SS., que son maestros y modelos, los hay por felicidad. El maestro es don Joaquín Toesca, arquitecto aprobado por las Academias de Roma y San Fernando, cuyo talento es notorio; y los modelos completos los tengo y ofrezco dar graciosamente.

El costo para colocarlos, el de bancos, mesas y candeleros, ha de ser corto; el de luces y salario del maestro subirá á seiscientos pesos anuales. Puede hacerse del fondo del Consulado, pues á este fondo difícilmente se le encontrará empleo más conforme á su destino. Estoy seguro de que la benignidad del Rey lo aprobará, tal vez mandando que se costee de otro ramo, atendida la escasez de éste. Para el caso de que uno ú otro no suceda, me obligo á reintegrar cuanto se haya consumido hasta el día en que llegue la noticia de la Real voluntad; y si aun así ocurre alguna dificultad, pueden VV. SS. mandar hacer el gasto del salario que me corresponda como Síndico, á que añadiré la cantidad en que éste sea alcanzado.

Para verificarlo, se servirán VV. SS. mandar que se tenga de todo una prolija cuenta y elegir un sujeto que cuide particularmente de llevar á efecto esta empresa, ó dividir la atención á ella entre varios, ó como lo tengan por más conveniente, precediendo á todo la licencia del Superior Gobierno.

Santiago de Chile y Diciembre 1.<sup>o</sup> de 1795 (1).

---

(1) Esta representación no encontró en el Consulado una acogida favorable, como se verá por la siguiente providencia:

INFORME SOBRE LA ACADÉMIA, PRESENTADO AL PRESIDENTE  
INTERINO DON JOSÉ DE SANTIAGO CONCHA

El conocimiento de que á este país ofrece recursos su rara feracidad para hacer dichosos á los habitantes, y aun para contribuir de un modo grande y eficaz á la opulencia de su metrópoli, á quien es gravoso, me sugirió siempre varios pen-

Santiago y Enero 12 de 1796.

Vista la representación del Síndico sobre que de cuenta del Consulado se fomente la instrucción de los jóvenes en las artes y en las matemáticas, geometría, aritmética y dibujo, precisas para tratar con acierto de la agricultura, comercio é industria, en la Junta de Gobierno resolvieron los SS. que la componen que por ahora es inadaptable el proyecto, aunque laudable por los objetos de pública utilidad que embebe en sí, con respecto á que los fondos del Consulado aun no sufragan para la moderada dotación de sus empleados. Y aunque por dicho Síndico se apunta el arbitrio de que está llano á ceder la renta que se le asignase para el pago del perito que haya de destinarse á dicha instrucción, siendo su empleo temporal, vendría á suceder que el nuevo entable quedase en los principios; porque acaso el que se subrogase en el Sindicato para la próxima elección no consienta en ceder su honorario en obsequio de dicho entable; sin que por ello la Junta se desdeñe de dar, como da, al Síndico las gracias por el interés que manifiesta en el progreso y adelantamiento del comercio, no reparando en propios desembolsos. Aumentado que sea el fondo del Cuerpo, se tendrá presente tan loable empresa; por lo que no será fuera del caso que premedite el Síndico los medios oportunos para la consecución de este intento, promoviéndolos en la forma que corresponda.

*Ramírez.—Palazuelos.—Vias.—Rosales.—Cruz.—Cotapos.—Rosales.—Plaza.—Fdez.*

Don Manuel no se desanimó por este rechazo, antes, insistiendo empeñosamente en su benéfico proyecto, llegó al fin á vencer las resistencias que se oponían á su realización. Desgraciadamente, nos encontramos aquí con un vacío de cinco años en las gestiones hechas por el infatigable filántropo ante el Presidente y la Corte, á algunas de las cuales alude él mismo en el informe que publicamos en seguida, en que da cuenta al Gobierno de los primeros pasos de la Academia, que, como se verá en esa pieza, fué erigida por el Presidente Avilés en 6 de Marzo de 1797.

samientos hacia su bien. De unos desistí, porque la reflexión y experiencia me manifestaron que no eran oportunos; otros los desvanecieron las circunstancias; y algunos luchan con embrazos inseparables de la novedad. En lo que jamás encontré razón de dudar, ó que no sirviese á confirmar mi primer concepto, fué el de que el remedio radical es la enseñanza de las ciencias naturales. Me ratificó en él la vista de Europa, donde se abrazaron con ansia desde que se conoció que las palabras valen menos que las cosas, y que de éstas son precarias y pequeñas las que no se tratan científicamente, ó no se fundan en el conocimiento de sus elementos. El ejemplo de España, donde trabajaron inútilmente los mejores economistas, cifrando los adelantamientos de la nación en el fomento de algunos artículos, hasta que con la venida de la casa reinante se descubrió el camino verdadero; los establecimientos de Felipe V y Carlos III, que harán perpetuamente gloriosos sus nombres, manifestaron la gran mina de talentos y riquezas reales, y que antes todo era empírico y defectuoso. Estudiando la naturaleza, conociendo las cosas por sus causas y principios, se halló la senda única y más corta de hacer felices á los pueblos, dándoles las luces y ocupación cuya falta los arruinaba.

Convencido de la insuficiencia de todos los medios de que se ha usado hasta hoy para fomentar este reino, y de que cada día decaen sensiblemente sus primeras riquezas, especialmente la población, fuente de todas, creí que sólo podría dársele la energía que desea la Corte, por aquellos caminos que, aunque lentos, condujeron con seguridad á otros estados á la prosperidad; que puede recuperarse aquella que nos recuerdan la tradición, historia y vestigios, siguiendo las huellas de los que con menos proporciones la consiguieron.

Siendo éste, y no habiendo otro, el de vulgarizar los conocimientos que facilitan el cultivo de las producciones propias, y que por eso han merecido justamente el nombre de ciencias útiles, lo he procurado constantemente. En realidad, nada puede ser un punto mejor de unión de todas las opiniones, un símbolo de todas las clases que buscan la verdad y comodidades, que la evidencia misma y el modo cierto de lo-

grarlas. No encontrándose en los medios practicados, debe buscarse en otros, que tienen á su favor el consentimiento general. Las ciencias especulativas, necesarísimas á la conducta del hombre, no pueden ocuparlos á todos, ni servir á todas sus necesidades. Una agricultura sin consumos ni reglas, una sombra de industria sin enseñanza ni estímulo, un comercio, ó propiamente mercancía de rutina, sin cálculos, combinaciones ni elementos, necesitan para salir de la infancia y tosquedad los auxilios del arte de medir y contar, por cuyo defecto no se ve aquí en estas profesiones pasar de la mediocridad, como sucede á cada paso en todo el mundo; y por eso la común prosperidad, que nace de la individual, no avanza una línea.

Las facultades abstractas, que exigen previamente metódizar el discurso, hallarán su perfección en las demostrativas, si antes se enseña por ellas á buscar por orden práctico y progresivo los conocimientos útiles y sólidos de que es capaz el ingenio humano. Así se rectifica acostumbrándolo á la exactitud en el raciocinio, y de ese modo se purgan los ánimos del escolasticismo y espíritu de partido, que, después de trastornar el juicio, inspiran una terquedad que trasciende á la sociedad y costumbres, que siempre se resienten de aquella futilidad y orgullo consiguientes á los estudios de memoria, muy diversos de la sinceridad y modestia inseparables de los que sólo estudian la verdad, que se habitúan á ella á fuerza de buscarla y que fundan sus más sublimes discursos en principios sencillos y ciertos.

Sobre todo (porque nos toca de más cerca), la desacreditada, la ruinoso, la desesperada ocupación de las minas, que debe ser la primera en estimación, en utilidad y en adelantamiento, jamás tendrá el que puede si el arte no suple las ventajas que tenían cuando se labraban en la superficie por enjambres de operarios, si no se substituye la razón á la fuerza. Nunca los tesoros que los montes oprimen para reservarlos de la mano ignorante y avarienta, y franquearlos á la diestra y laboriosa, nos darán en los signos de todas las riquezas aquellas con que nos dotó la Providencia con predilección. En vano pisamos las preciosas producciones del reino mineral:

las más nobles se solicitan con ímproba fatiga é incertidumbre; las demás se esconden á nuestra vista. Los desperdicios en todo sentido de las primeras y el absoluto desconocimiento de innumerables fósiles útiles para las artes, farmacia y fábricas, nos privan de objetos que bastarían á constituir el bienestar de naciones enteras. Nada hay más obvio; todos lo conocemos, y nos lo recuerdan los viajeros, escritores, y cuantos tienen sentido común.

Los celosos regnícolas han indicado el remedio, han escrito, han representado, la Corte lo ha querido, los antecesores de V. S. lo han intentado, pero todo sin efecto. Vencen en fin la práctica ciega, la pereza habitual y las preocupaciones; de modo que puede decirse de este pueblo lo que el Conde Guibert decía de los de Alemania: los unos permanecen en la ceguera por aquella ignorancia absoluta que los priva de los principios de todas las verdades, y los otros se resisten á la luz por el hábito de sus preocupaciones y por el orgullo de sus falsos conocimientos. En Chile nada es adaptable; éste es el lenguaje de la desidia; las ordenanzas, los reglamentos y las providencias, que nos manifiestan todos los días la sabia y paternal voluntad del Soberano, no bastan á acallar á los injustos sombríos políticos que cifran nuestro amor en la estupidez, no en la gratitud. Cuando en Vergara se funda un Seminario de jóvenes ilustres para mejorar la labor de las minas de hierro, cuando en Gijón se establece un instituto para trabajar científicamente las de carbón, las de Chile, que contienen los más estimados metales, sólo se explotan por instinto. Cuando en Francia (según las últimas noticias públicas) se extrae de la mayor profundidad el carbón por medio del vapor, y merece la incubación de los sabios un vil combustible, aquí no es acreedor á la meditación el oro. Allí se tiene por una feliz invención la que ahorra la fatiga á los caballos, y aquí ni aun se piensa en substituir éstos á los hombres, reducidos al más duro, mortífero y violento trabajo. Nada es de extrañar; estos y otros semejantes son efectos de las ciencias prácticas, tan trilladas en otras partes como peregrinas aquí. Sus ventajas, sin embargo, han sido conocidas por muchos, algunos las han

deseado, muy pocos las han procurado; y yo, con tenacidad, celo y arrojo he conseguido realizar su enseñanza.

La publicidad, que ha de ser el carácter de estos establecimientos, es su apoyo principal y el modo más generoso de conciliarles la opinión común. Manifestar los motivos de proceder no sólo es afianzar la estimación general, sino indicar las variaciones que podrán hacerse, cesando aquéllos. Diré cuanto hice, fiado en la indulgencia que merecen los errores mismos que tienen buen origen, y en la consideración de que es digno quien se dedica á estos objetos y que, conociendo los riesgos consiguientes á ellos y al modo de ejecutarlos, no teme arrostrarlos en obsequio del bien á que se terminan. Expondré los arbitrios que he tocado para organizar éste y excitar la aplicación, los que medito, también hasta donde se extienden mis esperanzas, y los auxilios que pueden concurrir á solidarlo y el influjo que tendrá en la felicidad del país: todo es necesario para mostrar la importancia de los nuevos estudios, para disculpar mi importunidad, para que sirva de plan al que me suceda y de principio tal vez á las actas de una Academia, que, mirada en su niñez, es pequeña, pero que si se alimenta será grande y un plantel de vasallos útiles al Estado y á la posteridad. A ella, á V. S. y al Rey, debo la razón de mis ideas, conducta y recursos: la daré con sencillez y verdad.

Al erigirse en este reino un Consulado, me nombró S. M. para Síndico; y siendo anexo al empleo promover los objetos de aquella institución, traté del que debe necesariamente preceder y asegurar el buen éxito de todos y hacer sus efectos sólidos, extendidos y permanentes, esto es, la ilustración en los elementos de las ciencias naturales. Lo propuse del modo que permitían las circunstancias en 1.º de Diciembre de 1795. Aunque ofrecí graciosamente los modelos, libros é instrumentos que con ese fin traje antes; aunque franqueé los costos hasta la aprobación del Rey, se reservó la ejecución para otro tiempo. No aquietándose mi ardor, ni pudiendo resolverme á esperar una época que tal vez no llegaría, si no se forzaba el curso ordinario de las cosas, dirigí mi súplica al Ministerio en 12 de Enero de 1796, la que, encontrando benígna acogida,

fué ocasión de una Real Orden expedida el 24 de Julio del mismo año: propio rasgo de aquellos grandes Príncipes que para colmo de su gloria han protegido las letras. En ella se ordena al Consulado que establezca una Escuela de Aritmética, Geometría y Dibujo. Este Cuerpo inmediatamente me encargó la formación del plan, no con arreglo á mi primera propuesta, sino con atención á sus fondos actuales y al estado del pueblo. Se conceptuaron necesarios 1,500 pesos por una vez, y 2,375 anuales: cantidades que no pudiendo erogarlas el comercio, indiqué se excitase al gremio de mineros y al Ayuntamiento á coadyuvar á una enseñanza que está expresamente encargada al primero en sus ordenanzas y es decorosa al segundo. Todo se elevó á este Superior Gobierno por el Consulado, ofreciendo 1,000 pesos por año. La ciudad prometió 400 pesos para que se enseñasen idiomas, y el Tribunal de Minería expuso motivos para no concurrir, pero que no fueron suficientes en el concepto del Excmo. Sr. Marqués de Avilés, quien, admitidas las ofertas, aceptada la protección á nombre del Rey, erigió la Escuela en 6 de Marzo de 1797 con la denominación de Real Academia de San Luis, en memoria de la Reina nuestra señora, y me encargó su dirección con la facultad de promover y representar cuanto crea convenir á su adelantamiento, formar sus ordenanzas y plan de estudios provisional, dando cuenta de todo á S. M. Permítame V. S. echar un velo sobre varias incidencias y su origen, que casi desvanecieron todo lo hecho, que probaron mi constancia, que concurrieron (puede ser) á fortificarla, y de que aun siento los efectos.

Representé que si se esperaba hasta completar los fondos suficientes y tener todos los artículos necesarios para dar principio á la enseñanza, se frustraría, como ha sucedido en las ocasiones en que se ha intentado; que si se mandaba entregar la parte ofrecida por la ciudad en señal de la protección y voluntad del Gobierno, todo lo demás se allanaría, quedando á mi cargo costear los utensilios, casa y maestros, hasta que S. M. (como no dudaba) mandase hacer efectivos los fondos necesarios. Así se hizo en 17 de Junio; y en 18 de Septiembre se abrió al público una sala con cien modelos que pudieron



colocarse, bajo la dirección de un excelente profesor italiano, que llegó á la sazón, y con una inesperada afluencia de jóvenes, que disiparon los funestos pronósticos, Todo se hizo sin aparato ni ostentación, precursores seguros de la decadencia, que anuncian lo que no es, ó suplen á la realidad.

Al mismo tiempo se puso un profesor de idiomas, que, empezando por enseñar la gramática latina y castellana, preparase los asistentes para aprender otras luego que se pudiese, como ya se ha empezado, y otro de primeras letras, que enseña según el método adoptado en la Corte y Sitios Reales. La falta de maestros capaces de dictar aritmética y geometría me hizo entonces limitarme á estos rudimentos; y sin embargo de que aquellas partes son el objeto principal, no debía esperar hasta encontrar quien las enseñase para abrir la Escuela, persuadido de que el paso más importante en estos casos es el empezar, porque hacerlo cuando nada falta es difícil ó imposible, y porque no hay cosa completa desde su origen. Todo se estableció en una casa situada al frente de mi habitación, porque entre las raras de alquiler que se presentan ésta es adecuada y proporciona una gran ventaja con mi asistencia inmediata y frecuente. Cuando ella no sea tan necesaria, se solicitará otra más hacia el centro de la población.

Sobre este pie se mantuvo diez y seis meses, hasta que el maestro de dibujo, alucinado con varias esperanzas, pasó al Perú. Se substituyó otro por espacio de un año, á quien separó una ocupación incompatible con ésta. Tengo fundadas esperanzas de que se reemplazará bien y pronto: mientras tanto siguen algunos aficionados, á quienes atraen las proporciones de desahogar su inclinación.

En Septiembre de 1798 se recibió la Real Orden de 31 de Enero, que confirmaba todo lo ejecutado y mandaba que el Tribunal de Minería contribuyese con 1000 pesos anuales. Al mismo tiempo se dirigieron las que presento á este Cuerpo, al Ayuntamiento, al Consulado y á mí. Realizados los fondos, sólo se trató de perfeccionar el instituto; pero la falta de un profesor de matemáticas nos redujo á pensar sólo en disponer las cosas para cuando se consiguiese, alejándonos de esta esperan-

za la guerra, que hizo necesaria la presencia de los tres ingenieros que había en el reino en los puertos de mar.

Un objeto más interesante trajo á esta capital al ingeniero ordinario Dn. Agustín Marcos Caballero. La amistad que me dispensa este recomendable oficial, su amor á las ciencias, la corta gratificación que ha podido asignársele, la que tuve ocasión de añadirle con la dirección de las obras públicas de mi cargo, que dejó con su muerte el arquitecto Dn. Joaquín Toesca, todo junto le ha empeñado á tomar sobre sí el prolijo y molesto encargo de enseñar desde el 1.º de Octubre de 1799. Esta ocurrencia la creó una singular felicidad y el mejor agüero. La exactitud y extraordinaria contracción de este profesor, de que soy continuo espectador, ha vencido todas las dificultades: ya veo con inexplicable gozo tratarse familiarmente por niños unas materias de que apenas teníamos nociones, que muy imperfectas y superficiales estaban misteriosamente estancadas en charlatanes que las han desacreditado y dificultarán su restablecimiento al grado de honor que merecen unas ciencias capaces de mejorar las otras y enriquecer el país. Con el fin de adelantar más estos estudios anticipé el nombramiento del auxiliar que ha de dictar el segundo curso. Desde el 1.º de Septiembre de 1800 ocupó este destino el Teniente de Milicias Dn. Jose Ignacio de Santa María: para ello me movieron diversas razones. Siendo importante establecer las conferencias con la última formalidad, era necesario que las presidiese quien uniera en sí la suficiencia y la consideración. Como las atenciones del Ingeniero pueden obligarlo á algunas ausencias, es forzoso tener quien las supla. Pudiendo faltar aquél absolutamente, debe asegurarse un profesor que ocupe su lugar. Como á los estudios privados que ha hecho este oficial necesita añadir el método de enseñar, que sólo se adquiere en los públicos, debe para eso concurrir anticipadamente á la Academia. Sobre todo, habiendo de persuadirse á los oyentes de las ventajas que les traerá su aplicación á las ciencias exactas, mal podrán concebirlas viendo sin recompensa al único que las ha cultivado con aprovechamiento y constancia.

Con su ayuda y mis persuasiones se perfecciona progre-

sivamente la enseñanza en todos sus ramos, porque los demás profesores, estimulados por el pundonor y por mi continua vigilancia, hacen cuanto pueden; ya sus atenciones se van dilatando y acercando al lleno de la ordenanza, de modo que no sólo me lisonjeo de que se verificará completamente el plan, sino que puede adelantarse. Los exámenes próximos acabarán de establecer la opinión pública que se va adquiriendo, por la decencia y decoro con que se practican.

A todo parece que debió preceder éste y el reglamento de que estaba encargado, pero fué imposible, y empeñarme en hacerlo traería malas consecuencias. La incertidumbre de las rentas me privó á los principios de un dato necesario; la falta de instrucción (es forzoso decir la verdad) en una materia á que nunca tuve ocasión de acercarme me precisó á buscarla en el consejo, estudio y experiencia. La inconciliable diversidad de opiniones de las personas á que me dirigí, la dificultad de adquirir en tiempo de guerra ejemplares de semejantes estatutos, que he pedido, me redujeron á esperar del tiempo y de la práctica las luces que no hallaba. Me determiné, en fin, á presentar unas constituciones que manifestasen más bien lo que ya se observaba que lo que debía ejecutarse. Bien descubría que no carecía de inconvenientes este partido, pero era necesario invertir el orden común; y tomando sobre mí las resultas, corro este riesgo en obsequio del objeto y respaldado de la rectitud de mis intenciones. En efecto, hacer incidir en un punto tantas y tan distintas líneas, conciliar tan varios intereses, unir los ánimos, combinar preocupaciones, juntar todos los materiales de este extraño edificio antes de emprenderlo, era lo mismo que renunciar á él: no habiendo mayor enemigo de lo bueno que lo mejor, aspirar desde el principio á la perfección sería imposibilitarse para conseguirla jamás. No basta dictar leyes á un cuerpo literario nuevo, es necesario organizarlo, darle movimiento y hacerlo adecuado á las circunstancias. Nada podía hacerse por los medios ordinarios, y sólo han logrado conciliarse las miras con las prevenciones, las nuevas ideas con las que se quiere combatir, el apoyo mismo de los que por horror á las verdades nuevas y por amor á

los errores antiguos intentan sofocarlas. Sólo podía lograrse esta escabrosa empresa practicando sagazmente ensayos y tentativas que mostrasen la conveniencia y posibilidad, antes de prescribir reglas inflexibles en cuya ejecución se encontrasen después embarazos que no puede prever la más juiciosa teoría.

En cinco años de incubación puedo asegurar que he pulsado esta empresa por todos sus puntos. El conocimiento que he adquirido y mis meditaciones me alientan á presentar á V. S. las ordenanzas provisionales, que me parecen adecuadas y que pueden mirarse como una prueba de mi sumisión y del concepto en que estoy de que cuando se trata del bien público deben sacrificarse las sugerencias del amor propio. En ellas motivo los principales artículos para que, conocidas las razones en que se fundaron, puedan mudarse si varían éstas; también, para que no se crean producciones arbitrarias, y para que, siguiendo el espíritu y objeto los encargados de su cumplimiento, lo procuren, añadiendo á los medios que se les indica los que les dicten la presencia de las cosas y su buen deseo. He desechado aquel estilo seco y reservado, que anuncia una autoridad sin miramiento, impropia para atraer la confianza y asegurar la condescendencia, prefiriendo el tono persuasivo, que todo lo apoya en la razón y que parece el idioma propio de hombres á quienes se trata de instruir y de uno que puede muy bien equivocarse. En manos de V. S. recibirán la perfección que les falta.

Expondré las causas que me movieron á establecer la enseñanza de primeras letras y gramática, sobre que también se ha ejercido la amarga censura. 1.<sup>a</sup> Siendo útiles y aun necesarios estos rudimentos, no debe malograrse ninguna oportunidad de multiplicar y extender las ocasiones de adquirirlos. 2.<sup>a</sup> La ciudad contribuye con ese fin, y aunque ya mantiene otras escuelas, quiere que haya esta más, por la misma razón que se manda erigir la de aritmética y geometría habiendo cátedra de matemáticas. 3.<sup>a</sup> Son estas instrucciones auxiliares de la principal: sin escribir correctamente mal se podrán copiar las lecciones, y sin los idiomas nunca se leerán

los originales de Newton, Descartes, Bellidor, Slutter, Henc-  
kel, Daubenton, Fourcroy, Linneo y Buffon. 4.<sup>a</sup> Sirven de  
atractivo á la juventud. Los padres y tutores, que conocen tan-  
poco las ciencias naturales, como las utilidades que han de es-  
perarse de ellas, y que hasta ahora sólo han visto medrar á  
los que hicieron los estudios comunes y empezaron su carrera  
literaria por estos principios, difícilmente permitirán á sus me-  
nores poner el pie en otra senda que la trillada, ó que se ase-  
meje á ella. Es necesario hacer conocer las cosas para que  
puedan desearse. 5.<sup>a</sup> El tiempo destinado á esta enseñanza  
sirve de examen del ingenio y aptitud de los niños, para poder  
elegir á los mejor dispuestos á entrar en los cursos siguientes,  
que empezarán con las nociones oportunas en que se les ha-  
brá iniciado, con la afición á la facultad que les inspirarán la  
frecuencia misma de la casa y la proximidad á los maestros.  
De modo que estas clases primeras serán con propiedad un  
almácigo para las siguientes. 6.<sup>a</sup> Sólo así podrán presentarse  
á las nuevas facultades unos jóvenes desnudos de impresiones  
indelebles, perniciosas y nada compatibles con las que se les  
quiere y conviene imbuir. 7.<sup>a</sup> No pudiendo emplearse todas las  
horas útiles sin el riesgo de fastidiarles en una sola especie de  
estudios, y conviniendo alternarlos, sin necesidad de buscar-  
los fuera con distracción, se les presentará el mejor entreteni-  
miento en estos y otros iguales ramos de educación. 8.<sup>a</sup> Siendo  
la buena escritura muchas veces el principio de la fortuna  
de algunos individuos, que después hacen honor á las provin-  
cias en que se enseña con esmero, debe cultivarse en un ins-  
tituto formado para el bien de estos habitantes, que sirva no  
sólo á los concurrentes á él, sino á los de las otras escuelas,  
para quienes será estímulo ésta y tal vez norma. 9.<sup>a</sup> El ejem-  
plo de otros establecimientos idénticos, como los de Madrid,  
Sevilla, Málaga, Vergara, Segovia y Gijón, en que se ha adop-  
tado un método igual para los mismos fines, persuade de su  
conveniencia. 10.<sup>a</sup> La experiencia me ha confirmado en mi  
concepto; pues por este medio he visto concurrir todos los que  
se han podido admitir, y observo que entre los oyentes de  
matemáticas son más asiduos y dóciles los que vinieron á la

Academia desde su erección, atraídos por las primeras letras. 11.<sup>a</sup> Sobre todo, porque cuando ya nada de esto sea necesario y se requieran todos los fondos y atenciones para otros objetos, se pueden dedicar á ellos.

Algunas necesarias ausencias del profesor de matemáticas han hecho durar los primeros cursos más tiempo del que se emplea en las Academias de Europa; también ha concurrido á demorarlos la persuasión en que estoy de que por ahora no deben ceñirse á períodos fijos, sino reglarlos por el aprovechamiento de los asistentes, de quienes conviene hacer maestros á toda costa: que su adelantamiento y no el número de días deben designar el tiempo de los exámenes. Tampoco he adoptado la división de materias que en otras partes comprenden estos actos: si se diesen exámenes públicos de la aritmética sola, creería el vulgo que nada de nuevo se había enseñado, y cualquier casuista de guarismos, de aquellos que maquinalmente resuelven algún problema que encuentran en el Dorado ó en Corachán, se creerá con iguales nociones ó superior en doctrina. Esto es consiguiente al mediano saber, y los hombres se figuran que entienden lo que les es familiar por la superficie y que penetran todo lo que ven con frecuencia. Se dan á un tiempo de Aritmética y Geometría, para que tengan más tiempo de ejercitarse, y porque esta segunda parte manifestará á unos y convencerá á otros de que realmente se ha tratado de nuevos estudios.

Como la falta de recompensa es el mayor retraente de la aplicación, y los estímulos que pueden excitar no se ven de cerca, se tropezaba con el mismo escollo que en todas partes ha detenido los progresos de estas ciencias. Para mover, pues, á la juventud, considero absolutamente necesarios los premios que señala la ordenanza, conformándome á lo que generalmente se practica; y aun en Barcelona, donde los concurrentes son oficiales y cadetes que tienen sueldo y en cuyas profesiones es un mérito y recomendación haber estudiado, con todo reciben gratificaciones pecuniarias los que son aprobados.

Siguiendo este sistema, hice la solicitud que presento ori-

ginal para que se declarase circunstancia esencial el aprovechamiento y buena conducta para obtener los empleos vitalicios que proveen los Cuerpos contribuyentes: con lo que se concilia un doble beneficio; esto es, de los alumnos y de las oficinas donde harán útiles y son necesarias sus luces y talentos. Tuvo diverso éxito; pero, elevada ya á los pies del benigno Soberano, debemos esperar una gracia que consolidará la obra que empezó su beneficencia.

Para que influya más inmediata y prontamente en el trabajo de minas, circulé á las diputaciones territoriales la carta cuya copia presento, persuadiéndoles á mantener algunos alumnos, que al volver á sus casas lleven unos conocimientos que tanto importan á aquellas labores y una educación conforme á sus intereses y á la ocupación, que por falta de atinada dirección no compensan las fatigas que cuestan. Según las contestaciones, no veo muy distante el buen efecto.

Medito continuamente en otros arbitrios de robustecer é incrementar el instituto. De ellos daré cuenta sucesivamente, porque á nada contribuye la prevención.

No será muy difícil conseguir que algunas fundaciones para fines análogos se unan á éste cuando se vea que en él se logran más bien que donde se instituyeron. Cuando, arraigada la opinión pública, se haga sensible la utilidad, pediré algunas gracias, ó más bien declaraciones á su favor: no aquellos odiosos fueros y privilegios que sólo han servido para fomentar la indolencia, sino que contribuyan á propagar la luz hacia todas partes. Así solicitó la sociedad de Vergara que se abonase en las universidades á los profesores de Medicina el tiempo que estudiasen Matemáticas, Física y Química, en lugar del que empleaban en la Filosofía Aristotélica, fundándose en la conexión que tienen estas facultades con aquella, para cuyo solo adelantamiento se han erigido cátedras de las últimas en Francia, Inglaterra, Alemania y Rusia. También, que se habilitasen los estudios metalúrgicos para los grados en Filosofía, como lo declaró el Consejo en Cédula de 15 de Octubre de 1782. Y aun añadió que se habilitasen los mismos grados conferidos en el Seminario, á imitación de la gracia

hechã al Conciliar de San Fulgencio de Murcia por Cédula de 22 de Julio de 1783. Ya esta ciudad pidió una cosa semejante y que se ordenase que no sean admitidos sin examen de Dibujo á las maestrías de las artes que requieren estos principios, sin los que se han ejercitado hasta hoy porque no había donde adquirirlos.

Con los ahorros de sueldos se ha empezado á formar una pequeña biblioteca; no faltan ya algunos instrumentos y cartas geográficas, y se echarán los cimientos de un gabinete: todo lo manifiesta la lista adjunta. Es ahora mínimo, pero estos son los principios de todas las cosas, y sobre otros semejantes se han construído los mejores edificios con paciencia y constancia. La generosidad con que debo contar de los Cuerpos protectores acabará de completarlo; la nobleza y los buenos vecinos usarán de sus liberalidades, cuando le deban una parte sana y provechosa de la educación de sus hijos. Los que conservan amor á su patria y se hayan establecido fuera de ella, aprovecharán la oportunidad de manifestar los deseos de su adelantamiento.

Se conseguirá seguramente si se enseña la Química y Metalurgia: con ellas no sólo apuraremos las producciones metálicas conocidas y que se benefician á tientas, sino que, tratando estas materias científicamente, haremos entrar en el comercio objetos que yacen sepultados por nuestra ignorancia. Nápoles, Puzol, Cumberland, Lemnos, Laravia y otros muchos terrenos deben su riqueza á semimetales, gomas, resinas, tierras, sales, que miramos con indolente indiferencia. Se han tomado ya las medidas para hacer venir de los laboratorios de Madrid ó Vergara un profesor que á su llegada encuentre discípulos preparados, que le oigan una parte del año y otra le acompañen á examinar los tesoros de toda especie que están sembrados en la vasta y varia extensión del reino. El hallazgo de uno solo compensaría las fatigas y costos, y la esperanza decidirá la protección del ministerio. Esta persuasión ha hecho anticipar noticias é instrucciones para que allá se acopien los conocimientos de todas clases que se refieran á estos objetos, á fin de que así sea prontamente provechosa su veni-



da. No miro muy distante el tiempo en que haya pupilos dotados: todos convienen en la utilidad de esta manera de instruir á la juventud y defenderla de los embelesos que la disipan ó corrompen; sólo resta que se persuadan de la importancia de la enseñanza y la palpen las personas de quienes pende la determinación.

Ella acercará el establecimiento al estado de Colegio, que es mi principal esperanza. Las nuevas ciencias y sus auxiliares, aunque encaminadas á determinados objetos, son principios que, abrazando todos los ramos de una educación útil, formarán buenos comerciantes, hábiles agricultores y verdaderos mineros: ocupaciones íntimamente conexas con el bien del pueblo, de los individuos y del Estado, á que se dedican sin conocimiento ó procuran adquirirlos tarde los que emplearon su juventud en estudios que de nada les sirven después, y que por su situación y proporciones más necesitan una leve tintura de éstos que la que les queda de los que cultivaron sólo porque no había otros en que consumir la primera edad. Al contrario, en éstos hallarán los jóvenes nobles que se destinan á las armas los elementos de su profesión; los hacendados para dar valor á sus fundos tendrán luces que no presta la mala filosofía; los que quieran emplearse en las nobles artes y en la marina preferirán, sin duda, su formación en una casa que les franquea los rudimentos de sus destinos. Estos se comunicarán así á todas las demás ocupaciones, sin exceptuar las fabriles, tan importantes como atrasadas.

No dudo que si el establecimiento llega por estos pasos á tener la estimación que merece por todos respectos, no desdenarán venir á él los hijos de los caballeros que por atender sus haciendas de campo, minas ó empleos fuera de la capital, se ven en la alternativa de mantenerlos á su lado sin instrucción, ó de abandonar sus cuidados para traerlos á ella. Ni me sorprenderá el que aumenten el número algunos jóvenes venidos de otras provincias, pues con menos motivo ocurrían antes de Lima y Buenos Aires. La sanidad del clima, la baratez, el menor lujo, las costumbres y pocos objetos de disipación, causas que hacían preferir este país á los nativos, subsis-

ten como entonces y á ellas se agrega una crianza más profícua.

Lo será sin duda más si por ella se consigue, como es verosímil, que nuestros jóvenes vayan á servir á la península. La Corte para conseguirlo, los llama á los empleos civiles, los excita á entrar en la escuadra, ha tratado vivamente de establecer colegios y ha formado cuerpos militares para este solo fin. Como para aprovecharse de estas paternales disposiciones es necesario presentarse en una edad que exige atenciones, requiere gastos y tiene riesgos á que muy pocos pueden ocurrir, han quedado sin efecto, pero lo tendrán por un medio más sencillo. Estudiando las Matemáticas en la Academia y uniendo á la suficiencia las cualidades que previene la ordenanza de ingenieros, podrán presentarse á examen y optar destino en esa honrosa carrera, libres ya de los peligros de la niñez en país extraño y separados de sus padres. Tal vez sin alejarse tendrán este carácter si vuelve á ponerse en práctica el artículo 7, tratado 1.º, título 9, haciéndose constar que no subsisten aquí los motivos que obligaron á suspender aquella ordenanza. Tiene aún este cuerpo otros atractivos para nuestra juventud: sin separarse de él pueden volver á sus casas, si les toca la suerte de ser destinados á los lugares de su nacimiento; encontrarán pocos concurrentes en esta profesión, pues los que tienen medios de conseguir su colocación sin las fatigas del estudio no aspiran á ella. Atendiéndose rigurosamente al mérito y aplicación, no necesitan de aquella protección y conexiones que tanto sirven para hacer fortuna y de que carecen los que, naciendo en estas distancias, no tienen allá quien se interese de cerca por su suerte.

Concorre á fomentar esta esperanza la que tengo para hacer recibir á los más adelantados las últimas lecciones de una educación provechosa, esto es, de hacerlos viajar para que traigan á su país los descubrimientos y experiencias que hicieron otros á costa de tiempo, gastos y trabajos penosos. La multiplicación de ocupaciones, consiguiente á la variedad de estudios, producirá infaliblemente un bien considerable, estableciendo aquel justo equilibrio, necesario entre las clases úti-

les para instituir una sociedad reglada, que no se observa en aquellas donde por falta de pábulo se amontonan sobre una misma profesión cuantos se sienten con alguna actividad ó talento, y que, bien distribuídos, no causarían el trastorno que producen, ó por la poca conformidad del destino que tomaron sin elección, ó porque, no cabiendo en él, se abandonan, ó buscan tarde recursos para que se hicieron incapaces, llevando consigo los sentimientos propios de un tráfuga, para desacreditar el partido que dejan.

Las personas que con cualquier carácter ejerzan autoridad sobre otras tendrán aquella superioridad que da el saber, y la harán más dulce, ministrando medios de aumentar las comodidades físicas y morales de los pueblos, que reconocerán en esto las verdaderas intenciones del Soberano y se pondrán en estado de tributarle aquellos derechos que después les devuelve en protección y seguridad. A todo seguirán necesariamente las ideas inseparables del reconocimiento y aquellas virtudes á que contribuyen unas ciencias que hacen al hombre moderado, veraz, exacto, buen ciudadano y buen vasallo. Las nociones que servirán para dar una dirección ventajosa á las ocupaciones serán más útiles que los vestigios de las ciencias abstractas, que á nada pueden aplicarse y que tal vez perjudican: algunas nociones de agrimensura les convendrán para conocer sus derechos más que una ligera tintura de jurisprudencia, insuficiente para defender los propios y sólo bastante para invadir los ajenos.

La magnitud de estas miras y los progresos del instituto á que están afectas exigen una especial protección: espero que V. S. y sus sucesores la dispensen en nombre de Su Majestad, manifestando la atención que les debe y merece. Por lo mismo conviene que el Director sea un sujeto tal como se describe en la ordenanza, que, siendo el alma y motor de la empresa, ejerceite una autoridad sostenida y vigorosa sobre los profesores y demás individuos, y que la tenga para favorecerlos y hacer valer su mérito en las ocasiones. La elección de éste será siempre lo más difícil y digno de meditarse. Estoy muy convencido de que el éxito de todos los negocios y la

conservación de los establecimientos mejor organizados y generalmente de todas las cosas pende más bien de la idoneidad de la persona que está á su frente, que de las reglas más justas y bien constituídas. Como á la mayor parte de los hombres persuade más la autoridad que la razón, y atienden con preferencia al que dice que á lo que se profiere, será oportuno siempre que esta comisión recaiga en sujeto caracterizado, á lo menos mientras se erige el seminario de Minería, que, según la ordenanza, debe estar á cargo del Director general de ella.

Por lo mismo he procurado que todos los empleados reúnan en sí las cualidades que los recomienden y hagan ser escuchados con atención; pues nunca se repeta del todo á quien se concibe inferior por algún lado y cuando el orgullo encuentra brecha para penetrar. Sobre todo, para ennoblecer el ministerio de enseñar, á que debe prestarse la mayor consideración y que debe ser el primero en el orden del aprecio, y cuya decadencia influye tanto en la de las ciencias. Los que, propagándolas, son instrumentos del bienestar de los pueblos, de su riqueza y población, y sirven al Estado, cuya fuerza estriba sobre estas bases, y lo eleva á representar en razón de la ilustración que trae consigo á la virtud, valor y poder, son, seguramente, dignos de más estimación que la que ordinariamente se les concede. Esta ha sido toda la política de las naciones que pretenden aventajarnos: honrar las ciencias, particularmente las que mejoran las profesiones lucrativas, convencido de que merece el nombre de sabiduría la que se consagra al bien y consuelo de los hombres.

Tales son las ideas y los recursos que me he propuesto. No todo es asequible de un golpe; pero todo se hará sucesivamente. El total es un plan á que se irán adaptando las partes, según se presenten aquellas felices ocurrencias que nunca faltan, si se esperan con celo y buena voluntad. Aunque se varíe, ó no se logre en la plenitud que se desea, á lo menos se conseguirá, y ya se ha adelantado bastante para dar por bien empleado el trabajo. Confieso ingenuamente que me lo hubieran hecho abandonar los cuidados que me cuesta, si no tuviese á la vista ejemplares de iguales dificultades que venció la

debe malograrse ninguna oportunidad de multiplicar y extender las ocasiones de adquirirlos.

2.<sup>a</sup> La ciudad contribuye con este fin; y aunque ya mantiene otras escuelas, quiere que haya ésta más, por la misma razón que se manda erigir la de aritmética y geometría habiendo cátedra de matemáticas.

3.<sup>a</sup> Son estas instrucciones auxiliares de la principal: sin escribir correctamente mal se podrán copiar las lecciones; y sin los idiomas no se leerán los originales de Newton, Descartes, Bellidor, Schlutter, Henckel, Daubenton, Fourcroy, Linneo y Buffon.

4.<sup>a</sup> Sirven de atractivo á la juventud. Los padres y tutores, que conocen tan poco las ciencias naturales como las utilidades que han de esperarse de ellas, y que hasta ahora sólo han visto medrar á los que hicieron los estudios comunes y empezaron su carrera literaria por estos principios, difícilmente permitirán á sus menores poner el pié en otra senda que la trillada ó que se asemeje á ella. Es necesario hacer conocer las cosas para que puedan desearse.

5.<sup>a</sup> El tiempo destinado á esta enseñanza sirve de examen del ingenio y aptitud de los niños, para poder elegir los más bien dispuestos á entrar en los cursos siguientes, los que empezarán con las nociones oportunas en que se les habrá iniciado, con la afición á la facultad que les inspirarán la frecuencia misma de la casa y la proximidad á los maestros. De modo que estas clases primeras serán con propiedad un almácigo para las siguientes.

6.<sup>a</sup> Sólo así podrán presentarse á las nuevas facultades unos jóvenes desnudos de impresiones indelebles, perniciosas y nada compatibles con aquellas en que se les quiere y conviene instruir.

7.<sup>a</sup> No pudiendo emplear todas las horas útiles, sin el riesgo de fastidiarles, en una sola especie de estudios, y conviniendo alternarlos, sin necesidad de buscarlos fuera con distracción, se les presentará el mejor entretenimiento en estos y otros iguales ramos de educación.

8.<sup>a</sup> Siendo la buena escritura muchas veces el principio

de la fortuna de algunos individuos, que después hacen honor á las provincias en que se enseña con esmero, debe cultivarse en un instituto formado para el bien de estos habitantes y que sirve no sólo á los concurrentes á él sino también á los de las otras escuelas, á quienes será ésta estímulo y tal vez norma.

9.<sup>a</sup> El ejemplo de otros establecimientos idénticos, como los de Madrid, Sevilla, Málaga, Vergara, Segovia y Gijón, en que se ha adoptado un método igual por los mismos fines, persuade de su conveniencia.

10.<sup>a</sup> La experiencia me ha confirmado en mi concepto, pues por este medio he visto concurrir todos los que han podido admitir; y observo que entre los oyentes de matemáticas son más asiduos y dóciles los que vinieron á la Academia desde su erección, atraídos por las primeras letras.

11.<sup>a</sup> Sobre todo, porque cuando ya no sea nada de esto necesario y se requieran todos los fondos y atenciones para otros objetos, se pueden dedicar á ellos.»

Confirma este mismo concepto el ejemplo de la cátedra de matemáticas en la Universidad. Desde su erección apenas ha tenido unos momentáneos tiempos de ejercicio, que jamás han comprendido un curso, á pesar de los esfuerzos del superior Gobierno, siendo principalmente causa de ello la falta de agentes, y tanto que por eso al mismo administrador que obtenía dicha cátedra se le suspendió el sueldo algunos años hace, y habiéndose puesto ahora en su arbitrio enseñar ó dejarla, eligió este último extremo.

¿Y cómo se atraerá á la juventud á oír lecciones de una facultad desconocida y que no presenta las ventajas de las otras? Solamente por los medios propuestos y que se impugnan: con los premios; con las gracias pedidas, á que adhirieron todos los Cuerpos, exceptuándose el Tribunal de Minería; con mi constante incubación, con mis sacrificios. No se logrará seguramente con aquellas *reglas y limitaciones inviolables* que se reclaman y cuya existencia ignoro.

Subsistiendo, como debe subsistir necesariamente, la enseñanza de estos rudimentos, á menos que no se quiera extin-

guir la Academia ó reducirla al estado aéreo de algunos establecimientos en que hay y deberían observarse *reglas y limitaciones inviolables*, subsistiendo éstos, la casa y su alquiler no son excesivos, ni se paga para estar sin ejercicio. Además, ni ocupan los concurrentes diversas habitaciones que las que aun sin ese motivo serían indispensables: los gramáticos asisten en el día á la sala que sirve para el dibujo de noche; los demás escriben en la vivienda del ecónomo; en una y otra se inician y aficionan á las matemáticas, ciencia tan útil como desgraciada. Lejos de ser exorbitante la casa, ya se nota estrechez para los pupilos que se van admitiendo, para acercar el instituto al estado de seminario, que tanto encargan las ordenanzas de minería. Por eso, por razón y por necesidad, debería su Tribunal renunciar al espíritu de oposición que manifestó desde el principio y á pagar lo único que hasta hoy se ha hecho proffico al gremio, sin preferir la débil satisfacción de poner reparos poco examinados á la de hacer cosas útiles: y esto tan descubiertamente que echa menos la aprobación de la Real Audiencia en la asignación de la ciudad, habiéndola ya recibido de S. M. en una Real Orden que ha tenido á la vista.

Santiago de Chile y Septiembre 18 de 1801.

---

REPRESENTACIÓN AL PRESIDENTE PIDIÉNDOLE QUE AMPARE LA  
SUBSISTENCIA DE LA ACADEMIA MANDADA SUSPENDER POR  
UNA REAL ORDEN.

Muy ilustre Señor Presidente:

En la erección de este Consulado fuí nombrado Síndico de él, y debiendo promover el bien común del comercio y el fomento de los artículos que se encargan á aquella junta, creí que no podría llenar mejor mis deberes que procurando los conocimientos y principios que en otras partes han hecho florecer las ocupaciones productivas. La experiencia y el común

consentimiento de todos los pueblos cultivados han hecho venir en la necesidad de las ciencias exactas, que facilitan las operaciones, alivian á los operarios y conducen á descubrimientos que ni la ciega práctica ni la rutina harían jamás. Esta verdad inconcusa la han adoptado todos los cuerpos destinados al beneficio público. Así, no hay sociedad, no hay una capital donde no se enseñen tales rudimentos, cuya utilidad no se limita á mejorar las artes, sino que se extiende á perfeccionar los talentos que se dedican á los demás estudios, á multiplicar las carreras y á dar un empleo útil del tiempo á la juventud. Por estas causas dilatan hoy sus nociones hasta los artesanos más comunes; por eso se encargaron á los Consulados de la Península y especialmente á los de la Coruña, Sevilla y otras ciudades, donde la multitud de profesores no hace tan sensible la falta de dirección científica que absolutamente padecemos en estos países vírgenes, en que se presentan ó existen objetos nuevos, que yacen sepultados, ó se tratan imperfectamente, por carecerse de luces que los conviertan en socorro del hombre. Sin tanta necesidad y sin encargo especial, el Consulado de Buenos Aires puso una Escuela de Náutica y Dibujo.

Impelido de estos sentimientos, propuse que se franquease aquí la enseñanza del modo que lo permitían las circunstancias, y ofrecí allanar algunos embarazos. Considerando la Junta que el pensamiento, aunque proficuo, no podía realizarse desde luego, lo reservó para mejor oportunidad; pero, deseando verificarlo en mi tiempo, que presto debía expirar, y usando de la facultad de representar que se concede al Síndico, elevé al Ministerio la solicitud, á cuya consecuencia se expidió la Real Orden de 24 de Junio de 1796, en que se mandó establecer la enseñanza de aritmética, geometría y dibujo. Deseoso el Consulado de ponerla en ejecución de un modo ventajoso y extendido, y no concibiendo suficientes mil pesos anuales que podía consagrar á este objeto para cubrir el plan que había yo formado por su orden, insinuó al Excmo Sr. Marqués de Avilés que convendría excitar á que concurriesen á un objeto tan importante la ciudad, interesada en el adelantamiento de sus ha-



bitantes, y el Tribunal de Minería, á quien su ordenanza prescribe esta doctrina como esencial para las labores de los individuos de su gremio.

El Ayuntamiento se prestó gustoso, ofreciendo concurrir con 400 pesos al año, para que se diesen lecciones de idiomas; y el Tribunal de Minería, después de exponer algunas dificultades, convino en la utilidad del establecimiento y en que allanaría sus fondos á beneficio de aquél, si se le daba la dirección, como lo encarga su ordenanza, Para salvar estos tropiezos, propuso el Consulado que se difiriese la dirección á la persona que nombrase el Excmo. Sr. Presidente, y que éste se sirviese tomar la protección y patronato de él. Con efecto, en decreto de 6 de Marzo de 1797 erigió la Escuela, bajo la denominación de Real Academia de San Luis, en obsequio de la Reina N. S. Aceptó la protección á nombre del Rey; constituyó por sus fondos la erogación de la ciudad y del Consulado, y me eligió por Director, encargándome que procurase y promoviese cuanto hallase conveniente á su adelantamiento, formando el plan de estudios y las constituciones.

Desde ese día empecé á tratar de ponerla en pie, sin esperar que se juntasen todos los medios de completarla, pareciéndome que sería el más eficaz para acercarla á su perfección el empezar de la manera que lo permitían las circunstancias. Así, el 18 de Septiembre del mismo año se abrió la sala de dibujo, donde consecutivamente dieron lecciones por el espacio de dos años y cuatro meses dos maestros, que lograron ver el adelantamiento, hasta que mejores destinos los separaron.

Al propio tiempo se empezaron á enseñar primeras letras, gramática castellana y latina, por las causas que manifesté á esta Superioridad y que V. S. encontrará en la representación con que di cuenta de todo.

En Septiembre de 1798 se recibió la Real Orden de 31 de Enero del mismo, en que S. M., confirmando todo lo hecho, manda que á las contribuciones del Consulado y Ayuntamiento se añada la del Tribunal de Minería, dirigiéndose á es-

tos cuerpos y á mí las Reales Ordenes que corren en el expediente.

La falta de un profesor tal como era necesario me hizo limitarme á preparar los ánimos, las cosas y los oyentes para cuando hubiese quien dictase los rudimentos de matemáticas, hasta que en 30 de Septiembre de 1799 empezó á dar lecciones el ingeniero ordinario Dn. Agustín Caballero. Las primeras muestras públicas del aprovechamiento se vieron en Abril de 1801 con una solemnidad y complacencia general de que no había ejemplar. Presenté las ordenanzas que me encargó esta Superioridad, dando razón de mis operaciones y de los motivos de ellas, en representación de 10 de Abril, que suplico á V. S. tenga á la vista. Desde entonces no he cesado de solicitar medios de llevar á cabo mis ofrecimientos y conducir el instituto hasta el punto de incremento y consistencia que es notorio y se indica en el veraz informe del ingeniero.

Cuando me lisonjeaba de aproximarme al deseado término, sobreviene la Real Orden que motiva la representación de la ciudad, sobre que V. S. me manda informar.

En ella se expresa que fué expedida á vista de lo representado por el Tribunal de Minería. Lo que éste dijo es público ya por las copias que se han esparcido, y aunque con otro motivo lo he solicitado auténtico sin poderlo conseguir, con todo, trasladaré su contenido, para que, cotejado con el que existe en la Secretaría de Real Hacienda, adonde se dirigió, se vea que han cesado los motivos que se indicaron para obtener aquella real resolución, i servirá para confirmar la que V. S. tome en la persuasión de su certeza.

Entre varios arbitrios que propone el Tribunal en su informe de 20 de Diciembre para economizar los gastos y pensiones que tiene sobre sí el fondo dotal, dice:

«Sexto, etc. Que se suspenda por ahora la contribución  
« de mil pesos anuales que hace el fondo en virtud de Real  
« Orden de 31 de Enero de 1798, núm. 14, para ocurrir á los  
« gastos de la Escuela de Aritmética, Geometría y Dibujo, que  
« por el Capitán General de este Reino, Marqués de Avilés, se  
« indicó haberse establecido en esta capital. Desde su erec-

« ción, participada en 12 de Mayo de 1797, según anuncia  
« la citada Real Orden, no se ha formalizado hasta el presen-  
« te. Hoy está reducida á escuela de primeras letras y de  
« latinidad, como lo comprueba la certificación núm. 15, de  
« que hay en esta ciudad otras públicas y particulares, cole-  
« gios y conventos de religiosos, que proporcionan cuanta ins-  
« trucción puede apetecerse en esta parte.»

«Sólo en el mes de Septiembre próximo pasado se dieron  
« algunas lecciones de la Aritmética vulgar por el ingeniero  
« Dn. Agustín Caballero; pero, hallándose éste promovido á  
« Panamá y al mismo tiempo comisionado por esta Capitanía  
« General para levantar los planos del canal que se ha pro-  
« yectado abrir en el río de Maipo para conducir por él sus  
« aguas que fertilicen estos terrenos, se ha frustrado este úl-  
« timo arbitrio, sin esperanzas de lograr maestros que diaria-  
« mente instruyan en estas tres partes de las matemáticas; y  
« mientras se haga constar haberse encontrado, parecía justo  
« se suspendiese la referida contribución, de cuya inversión  
« ignora el Tribunal se haya dado cuenta.»

En el día hay la enseñanza y los maestros de que enton-  
ces no había esperanza. Esto no sólo consta de documentos,  
sino de la inspección que puede hacerse y de la que hace á  
toda hora el público. También es cierto que se han dado y  
aprobado las cuentas hasta fin del año próximo pasado, y  
aparece en los expedientes originales que paso á manos de  
V. S. Igualmente consta que la Real Audiencia Gobernadora  
dió cuenta de todo á S. M., impetrando la aprobación de las  
ordenanzas, que ha mandado observar mientras tanto. Consta  
también que se han pedido á la Corte maestros de Química y  
Mineralogía, para completar y hacer enteramente útil la ense-  
ñanza: lo que debe esperarse, según la necesidad que se hizo  
ver y apoyaron estos tres cuerpos patrióticos. Así, no dudo de  
que, guardando consecuencia y siguiendo aquel sistema de  
beneficencia que adoptaron cuando las esperanzas eran remo-  
tas, sigan en sostenerlo, ahora que se ven logrados sus gene-  
rosos designios, y que no permitirán que esta útil doctrina en  
que todas las naciones cifran los adelantamientos de la juven-

tud, de las artes, industrias y, generalmente, de las ocupaciones proficuas, se arruine, ó lo que es lo mismo, se interrumpa.

Me afirma en este concepto el celo con que ya uno de estos cuerpos protectores y contribuyentes, cual es la ciudad, suplica á V. S por la conservación de la Academia. No cediendo los demás en buenos deseos, coincidirán sin duda en lo mismo, y más, si consideran que la solicitud se dirige únicamente á que se mantenga en el estado actual, ínterin S. M. resuelva lo que sea de su real agrado, con las noticias y razones que se le hagan presente; en cuyo tiempo no puede hacerse más gasto que el que cómodamente reembolsará el precio de los utensilios, libros, instrumentos y existencias que hoy tiene la casa: de modo que á lo sumo será un empréstito temporal y seguro que evitará la ruina perpetua de ella y la nota que traería el subscribir á su destrucción sin apurar estos justos recursos, que serán unos verdaderos servicios, menos gravosos y más estimables que los primeros.

El espacio que puede durar la incertidumbre tal vez será mucho menor que el que ordinariamente tardan las contestaciones de la Corte, pues el decreto de la Real Audiencia Gobernadora, en que se mandó informar con testimonio de todo, se expidió en 14 de Diciembre del año anterior; de modo que sin duda está hoy decidido este negocio, y podría muy bien acaecer que alguna resolución tomada aquí imposibilitase el cumplimiento de la real determinación. Lo que sucederá necesariamente, si á la llegada encuentra separados los maestros, ocupada la casa, dispersos y desalentados los alumnos, cosas que han costado siete años de incesantes trabajos y sacrificios, de que sólo puede formarse idea por los que han sido necesarios en países donde son más conocidas estas materias y donde hay más proporciones.

La voluntad del Rey no es extinguir una Escuela, á cuyo favor ha expedido siete Reales Ordenes, que corren en el expediente. Ni podría esto conciliarse con la aprobación que le han merecido los progresos de otra igual que se anuncian recientemente en el Correo Mercantil de 31 de Diciembre de

1801, capítulo de Buenos Aires. Lo que se manda es únicamente suspender sus rentas por ahora, esto es, mientras subsisten las causas que representó el Tribunal de Minería. Siendo, pues, éste el término de la Real Orden, siendo de tan malas consecuencias cualquiera otra inteligencia que se le dé, y no resultando inconveniente alguno de concebirla así, no dudo que convendrán en su permanencia los mismos Cuerpos á quienes debe el ser.

V. S., que ve íntimamente todo esto por felicidad nuestra, y que tiene facultades y deseos de hacer bien, jamás los empleará mejor que atajando este mal, que en concepto de los bien intencionados es uno de los mayores que puede sufrir el país, y no debe temerlo en el tiempo de su mando. Sus superiores talentos le sugerirán modos de conservar y fomentar este manantial de prosperidad. Entre ellos será uno el colocar á su frente otro que, más feliz y menos fatigado, acierte á ponerlo en la perfección que no alcanzó mi debilidad.

Santiago y Agosto 12 de 1802.

---

INFORME SOBRE UNA SOLICITUD DE DON ISIDORO ERRÁZURIZ, ALUMNO Y PROFESOR DE LA ACADEMIA, QUE PRETENDE LA CÁTEDRA DE MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD.

Se me ha pasado á instancia de Dn. Isidoro de Errázuriz el expediente que sigue sobre ser admitido á oposición á la Cátedra de Matemáticas y al grado de Bachiller en esta facultad, para que informe sobre su dedicación y aprovechamiento en ella, como igualmente sobre la formalidad con que la ha cursado en la Real Academia de San Luis.

Desde que esta escuela se erigió en el año de 1797, la frecuentó Dn. Isidoro y los demás alumnos que le acompañan en la misma solicitud (1). Como en los principios de un esta-

---

(1) Don Juan José Mujica, don José Joaquín Rodríguez Zorrilla y don Ignacio de Santa María.

blecimiento es difícil proporcionar todos los artículos que deben constituirlo, se empezó por el estudio del dibujo al natural, de que se presentó casualmente un profesor. El curso de matemáticas, que no le hubo hasta que el Ingeniero ordinario Dn. Agustín Caballero se prestó á enseñarlas, empezó el 1.º de Octubre de 1799. Desde entonces sin interrupción dictó las partes que contiene su certificación, hasta que fué destinado á Panamá, al cumplirse tres años de no interrumpida asistencia suya y de sus discípulos. En ese espacio de tiempo trató principalmente de formar maestros que le sustituyesen, exento por su carácter de aquella misteriosa reserva con que esconden sus conocimientos los que ó los tienen escasos, ó recelan fabricarse rivales. En efecto, me aseguró haberlo conseguido, y no me permiten dudarle su notoria probidad y su manifiesta competencia, que no se oculta ni aun á los menos conocedores.

Del número de los que conceptuó sobresalientes fué Errázuriz, y esto me persuadió á nombrarle para auxiliar de otro curso que comenzó en 1.º de Septiembre de 1800 y á confiarle la instrucción de nuevos oyentes, á quienes dicta y enseña desde el 9 de Enero del presente año y ha puesto en estado de dar exámenes públicos de aritmética con principios de álgebra en el mes que sigue.

Si deben influir en el éxito de su pretensión las circunstancias del lugar en que hizo sus estudios, este tiene la de ser una Academia Real, fundada de orden de S. M. y bajo su protección, en virtud de Real Orden de 24 de Julio de 1796, confirmada por otra de 31 de Enero de 1798, y recomendada con igual fecha al Cabildo, Consulado y Tribunal de Minería. Es verdad que, por una suerte aneja á todo lo nuevo y útil y por principios bien conocidos, se informó al Rey por los mismos que asistieron á los exámenes públicos que no existía la enseñanza de las matemáticas, afirmando que no había maestros de esa asignatura ni esperanzas de encontrarlos. Pero, como la equivocación es tan fácil de desvanecer, no deben recelarse los efectos que se indican en globo á f . . . . Esas reales cédulas que allí se citan no han venido, sino sólo una or-

den expedida sobre el concepto que sugirieron aquellos informes, y que, por lo mismo, no ha hecho vacilante el estado de la escuela, que nunca fué particular sino tan pública y real como todas las que tienen justamente esta honrosa denominación. Su crédito se establecerá cuando sus progresos le adquieran la estimación, fama y reputación, que penden tanto de sus adelantamientos como de que se multipliquen los que sean capaces de discernirlos y fijar la opinión. Mientras tanto, el real claustro suspenderá su concepto acerca de una aula que aspira sólo á hacerse digna de constituir una de las que componen la primera Academia del reino y á que sus alumnos sean algún día acreedores á su protección.

Como principalmente fundan su esperanza en que la Real Universidad se persuada de su suficiencia y ofrecen manifestarla, parece que esta prueba debería relevales de otras que sólo sirven en subsidio y que á nada conducirían si realmente faltase idoneidad. Estoy convencido de que desempeñarán los certámenes que proponen, y de que así merecerán la indulgencia de unos requisitos en que no se descubre conexión esencial con su petición y de que necesariamente deben exceptuarse estos candidatos, puesto que es imposible, y lo será siempre, el que haya cursantes y discípulos en un cuerpo, mientras no se admitan en él por la primera vez maestros que se hayan formado afuera.

Pero esto debería entenderse, á lo sumo, con aquellos que hubiesen cultivado las ciencias en otro reino ó nación; mas los que lo han hecho en la misma capital á vista de todos y que siempre han debido considerarse como ramas de la Universidad, que es el centro de todos los estudios, el regulador de esta clase de mérito y el natural protector de todas las facultades, han de conceptuarse naturales individuos suyos, pues tienen la calidad de estudiosos, que principalmente liga á los que siguen con aprovechamiento la carrera de las letras, aunque les falte la material circunstancia de estar alistados según las formas; y más, cuando están prontos á matricularse en la clase que la benignidad del Claustro les designe y á someterse en todo á sus preceptos en lo sucesivo. Ahora pretenden darle

muestra de su aplicación y continuarla bajo sus auspicios. Por eso, no merecen seguramente ser ásperamente rechazados unos jóvenes que sólo creen logradas sus fatigas consagrándolas al sabio Cuerpo á quien desean unirse y de cuya generosidad parece propio admitir con aprecio las reverentes señales de su respeto y debida consideración: lo que les alentará para no desmayar en el estudio de estas necesarias y desgraciadas ciencias.

Santiago y Noviembre 16 de 1802 (1).

Señor Rector de la Real Universidad.

---

INFORME SOBRE LA CONVENIENCIA DE MANTENER LOS PREMIOS EN  
DINERO Á LOS ALUMNOS SOBRESALIENTES DE LA ACADEMIA.

Señores del Real Tribunal de Minería:

La solicitud de los alumnos de la Academia tiene en su apoyo la justicia, las ventajas del gremio, y el decoro del Tribunal. Es tan cierto que sin los adelantamientos á que aspiran en las ciencias prácticas no lo tendrán las minas, como que, sin los medios de contraerse á su estudio que proponen, difícilmente conseguirán los progresos á que se puede y debe aspirar. De esta verdad está Usía íntimamente persuadido, y así creo que el informe que me pide es sólo sobre los arbitrios de poner en ejecución una providencia cuya necesidad conoce.

Penetrado de ella, ha proveído Usía á la permanencia de la enseñanza: y yo, encargado de ésta, traté desde sus princi-

---

(1) El doctor Zambrano dió el siguiente certificado:

Certifico como más haya lugar en derecho ser cierto y haber presenciado cuanto en sus respectivos informe y certificación dicen el señor Director Dn. Manuel de Salas y el ingeniero Dn. Agustín Caballero, tocante á los estudios, incesante aplicación y suficiencia en las ciencias matemáticas de Dn. Isidoro Errázuriz, alumno y pasante en ellas de esta Real Escuela.—Santiago y Noviembre 16 de 1802.—*Dr. Mariano Zambrano.*



pios de preparar los medios de acercarla al estado que desean los jóvenes que la frecuentan, á pesar de los embarazos que manifiestan y de que soy continuo espectador. Para ello se estableció en las ordenanzas que la rigen, y que aprobó el Superior Gobierno, que en cada curso se diese el premio de doscientos pesos anuales á los que fuesen aprobados en exámenes públicos, y que esta cantidad se partiese igualmente entre ellos, mientras continúen con aplicación y aprovechamiento. En efecto, así se hizo, y los que obtuvieron esta recompensa han seguido estudiando, de modo que ya se hallan enseñando á otros, con lo que se logra que se perfeccionen y que se comuniquen á los demás los conocimientos adquiridos. Hoy se disponen los discípulos de éstos á merecer por unos certámenes iguales á los primeros otros premios semejantes, estimulados, sin duda, de la exactitud con que han visto dar esta señal de honor, que también ha contribuído á la subsistencia de los agraciados.

Este arbitrio es equivalente á los que se han usado para excitar la dedicación á unas ciencias las más útiles en sí y necesarias á las demás, pero que no tienen carreras ó destinos afectos á ellas. Así, en Barcelona se daba una recompensa pecuniaria á los oficiales y cadetes que asistían á la Academia, aunque éstos tenían sus sueldos y seguían una profesión en que recomienda mucho la posesión de tales principios. Lo mismo se hace en varios colegios, donde obtienen de gracia becas ó medias becas los que se distinguen en el aprovechamiento; pero, sobre todo, este arbitrio es el único de cumplir en parte los artículos de la ordenanza de minas que encargan que los que se apliquen á estas ciencias sean mantenidos y premiados por los fondos del Cuerpo: con lo que se ocurre del modo posible á la importancia y necesidad de fomentar la formación de peritos, que las circunstancias actuales no permiten procurarse en los mismos términos que prescribe la ordenanza.

Para hacer más eficaz este recurso y sostener á los asistentes, he subvenido á sus necesidades más visibles y que podrían retraerlos de las aulas, con lo que he logrado retenerlos

en ellas. Si este método, cuya utilidad ha comprobado la experiencia, tuviese la aprobación de Usía, y que en ella viesen los alumnos afianzada la seguridad de su continuación, y que á más se les prometiese atender á sus ulteriores progresos, remunerando extraordinariamente los que hagan en otras partes de la Matemática, sobre los que merecieron los primeros premios, se conseguiría excitarlos más, sin un gravamen considerable, y sin la incertidumbre de invertir el gasto en otros que en los acreedores á ellos, y en cuya aptitud tienen asegurada la recompensa el mismo fondo y el gremio. Recibiendo de una mano caracterizada esta muestra de aprecio, será un vehemente excitativo á merecerlo; y con un pequeño gasto en cada examen subsecuente, que podrá verificarse á lo más cada año, se consigue sostener el empeño de los alumnos y llenar las promesas de la ordenanza, del modo que permiten los fondos actuales, hasta que puedan verificarse en toda su extensión.

En suma, creeré que el Tribunal había llenado sus miras y los deseos de los pretendientes, aprobando los auxilios que se ministran á los cursantes hábiles y aplicados, según sus necesidades, los premios de constitución, para lo que bastan los fondos actuales que tiene la Academia; y si se digna á más dispensar algún premio extraordinario á los que merecieron ya el primero y sean dignos de nueva recompensa, haciendo estas erogaciones del fondo dotal á presencia del aprovechamiento que le manifiesten en nuevos exámenes de otras partes de las ciencias, sobre las que antes les hicieron acreedores al premio que gozan. Esta distinción, aplicada por Usía mismo, la hará más apreciable la mano de donde parte que aun su mismo valor, y será una señal que á poca costa manifieste al público el interés que toma en procurar el medio más sólido de fomentar el Cuerpo que está bajo su protección, y en cuyo beneficio refluyen los adelantamientos de la Academia y de sus individuos.

Santiago, Marzo 17 de 1803.

---

DISCURSOS ESCRITOS POR EL DIRECTOR DE LA ACADEMIA  
PARA SER PRONUNCIADOS POR SUS ALUMNOS

*Discurso inaugural pronunciado con motivo de los exámenes públicos de la Academia por el alumno don Joaquín Campino, el 29 de Abril de 1801.*

Señores:

El siglo de las luces fué para la Península el de las verdades útiles, el que le sigue lo será para sus antípodas. En todo el espacio anterior combatieron con las densas tinieblas que las cercaban; y han necesitado de una centuria para correr la inmensa órbita que dilata nuestra situación. Los augustos Borbones las domiciliaron en la monarquía, y hoy las propagan hasta los confines del vasto imperio que para su felicidad les confió la Providencia. En parte alguna eran nuevas; existieron desde que hay naturaleza; pero, diseminadas en el cúmulo confuso del orbe, no ocuparon el lugar que les designa su importancia. Cuando más, eran objeto de una doctrina privada y secundaria.

Las matemáticas se resentían más que otras ciencias de los efectos de aquella preferencia que la calamidad de los tiempos dió á estudios más urgentes y más conformes á las circunstancias coetáneas. Ya sea que cesaran éstas, ó que el espíritu general de ilustración extendía su horizonte, ó porque disipó los obstáculos un rey sabio y vigoroso, se vieron en España aulas consagradas á la enseñanza que más conviene á sus pueblos, y extenderse ésta á distintos puntos, conciliarse con todas las profesiones y hacerse la base universal de los conocimientos. La patria de los mejores teólogos, juristas, políticos y poetas, dió en breve astrónomos capaces de medir la tierra.

Las ciencias y las artes, sujetas á las vicisitudes, siguen la suerte de las cosas humanas y peregrinan sobre el globo, huyendo de los que no las conocen. Las grandes revoluciones

que al principio de nuestra éra inundaron el mundo de toscos guerreros las confinaron en la Grecia, de donde volvieron á Italia á la menor serenidad. Los Hunos, con el nombre de Godos, las arrojaron á Constantinopla; y cuando los Turcos se apoderaron de esta ciudad, las impelieron hacia Roma. La guerra las hizo pasar los Alpes, y allí se mantuvieron como en asilo, hasta que Luis el Grande, protegiéndolas, hizo glorioso su reinado. En un día se vió á estos conocimientos apoderarse de todos los espíritus. Las facultades todas del hombre se sometieron á un tiempo. Las artes sujetas á las manos y las que penden del pensamiento se animaron; todo se vivificó á la vez. El honor que caracterizaba á la nación y que la elevaba á sus propios ojos fué el gran motor, é hizo los mismos efectos que la libertad de Roma y Atenas: aquellos que Florencia y Londres atribuyen á un fantasma que idolatran, y sólo existe en la imaginación, ó más bien en unas voces cuya significación aun no está determinada.

Del mismo modo, pasaron los Pirineos; y encontrándose bajo un cielo más dulce talentos más reflexivos, fueron adoptadas con aquella madurez que presagia la duración. Las primeras capitales rindieron homenaje á estas ciencias; y el genio del dibujo hizo nacer las tres artes nobles: la arquitectura, á quien debemos habitaciones cómodas, seguras y agradables; la escultura, que inmortaliza á los grandes hombres; y la pintura, que, presentando á los sentidos las acciones, nos da continuas lecciones de virtud.

Habían embargado antes toda la atención las ciencias que sirven á la defensa del estado, á mejorar su legislación y á rebatir los errores. Radicadas demasiado estas impresiones, duraron más que sus motivos. Ya sea falta de pábulo, ó que el destino del hombre es siempre excederse y abusar, se fijó aquel funesto escolasticismo y espíritu de partido incompatible con la razón, verdad y exactitud, que constituyen las ciencias demostrativas, en que sólo se enseña lo que se sabe y entiende, y por eso contrarias diametralmente á las que ocupaban los ingenios, haciéndoles perder el tiempo, el trabajo y el juicio en cuestiones cuando menos ociosas, vacías de senti-

do, indefinibles é interminables por la naturaleza de sus objetos y el modo de tratarlas: manantiales inagotables de disputas, de divisiones, de sectas, de odios, de persecuciones y guerras de religión ó nacionales. Los cegaba la misma luz que debía alumbrarles.

Se conservaban á pesar de tal desorden algunos conocimientos imperfectos que trajeron los árabes en cambio de innumerables males. Inventores del cálculo, cultivaron la astronomía y la geometría. La medicina, que estriba sobre la química y la física, les debió su adelantamiento. Pero estas luces, adquiridas por erudición, trasladadas de unos idiomas á otros, adaptadas á los sistemas dominantes, al método abstracto, y sufriendo el embate de los partidos, desfiguradas y defectuosas, formaban el caos de la filosofía de la Escuela.

Ya este mónstruo había sufrido al descubrirse estos países golpes que le desconcertaron. Un monje, estudiando la química, halló la pólvora y abrió la puerta á la física experimental. Galileo examinaba la figura de la tierra, y, auxiliando los sentidos con el telescopio, resucitaba el sistema de Pitágoras. Gasendi renovaba los átomos de Epicuro. Descartes imaginaba los ingeniosos torbellinos. Torricelli inventaba el termómetro. Pascal medía la altura de la atmósfera. Boile comprobaba las experiencias de ambos. Verificándose las predicciones del desgraciado Bacon, la filosofía experimental descubría los hechos; la racional buscaba las causas; y ambas preparaban el estudio de las matemáticas, únicas ciencias capaces de ayudar al espíritu humano y de asegurar el éxito de sus incubaciones.

En efecto, el álgebra aplicada á la geometría, y ésta á la física, descubrieron á Newton el sistema del mundo; y con la atracción y repulsión explicó los fenómenos que no pudo la teoría del impulso ni el ridículo miedo del vacío. Estudiando la astronomía y la óptica, conjeturó el origen de la luz; y las experiencias hechas con este motivo constituyeron un sistema que estableció los cimientos de la buena filosofía. Al tiempo que Leibnitz con sus vanos esfuerzos manifestaba la inutilidad de la falsa metafísica y aplicaba á las menores necesidades

de la vida alguna producción matemática, extendían á porfía los límites de esta ciencia los dos mayores genios de su siglo, los ilustres competidores sobre la invención del cálculo diferencial. Locke concurría á esclarecer los entendimientos, acabando la obra de Malebranche. Este espíritu extraordinario trataba geoméricamente las materias más abstractas; nada era pequeño para él como fuese útil; y hallaba más filosofía en las artes que en todos los sistemas y especulaciones de los filósofos.

Dos naciones, rivales hasta en el saber, establecen á un tiempo dos academias, en que, reuniéndose los sabios y fortificándose sus luces, todos las ministran y reciben. Allí se han descubierto los más importantes misterios de la naturaleza; allí se han desvanecido los prestigios de la tímida ignorancia; allí han tenido principio las empresas más benéficas y las experiencias más interesantes: la electricidad, la aurora boreal y austral, la purificación del aire, la dulcificación del agua marina, los instrumentos para fijar las longitudes y determinar la figura de nuestro planeta, para perfeccionar la agricultura, adelantar el comercio y mejorar la industria; allí el bien público es una cosa real y no una palabra sonora y vaga. Unidos con aquella buena fe y docilidad que caracterizan á la sabiduría, prodigando su dirección á las artes y ciencias, han manifestado que nada puede hacerse bien sin ideas regladas y sin principios. El género humano los mira como sus antorchas; sólo son censurados de los ciegos que no quieren ver ó de los orgullosos que no quieren ser vistos.

Nada habrían adelantado tales hombres ni tales cuerpos á pesar de sus talentos, y sus conatos hubieran sido vanos como los de otros muchos que en todos tiempos han deseado conducir los pueblos á su bien, ilustrándolos, si un feliz concurso de causas físicas, morales y políticas, ó un conjunto de circunstancias imposible de prever ni de proporcionar no hubiera determinado sus inclinaciones y dispuesto los ánimos á escucharles. En las naciones, como en los individuos, hay una fuerza de acción y reacción, que alternadamente hace dominar las pasiones ó la razón. La violencia arrastra á veces á

los que deberían siempre guiar; y sólo gana terreno la verdad cuando es sostenida por la autoridad. Cuando los depositarios de ella tienen la calidad que los hace más recomendables, cuando los príncipes son sabios y protegen las letras, es cuando las luces obran en toda su fuerza, cuando se logran los conatos de los sabios y academias, cuando se estimula el celo de las sociedades de beneficencia pública, y cuando caminan las naciones á su prosperidad con rapidez.

Por esto, nuestro augusto Soberano, queriendo afianzar la fidelidad de sus vasallos en su misma felicidad; mirándose más como padre de ellos que como su dueño; no creyendo en la utilidad que se atribuye á la ignorancia y miseria, conociendo que el grande arte de gobernar, sin el cual nada importan las demás virtudes de los héroes, consiste en amar á sus pueblos, en hacerse amar de ellos y en procurarles su bien, como éste es inseparable de las luces, para conseguirlo prefiere á todas las demás glorias la de establecerlas. Así, á la más pequeña insinuación, manda que se ilustre el más pobre, distante y fértil de sus dominios; ordena lo mismo que pedimos como gracia, lo ordena con energía, lo ordena con extensión; quiere que sepamos en las matemáticas lo más útil. Más aún, desea la última perfección en las artes: para esto es el dibujo.

Apenas se sabe la voluntad del monarca bienhechor, se conmueven los Cuerpos instituídos para el bien de los demás, se suscita una noble contestación, deseando cada uno ser preferido en la fatiga y en la gloria de servirle. Al fin, vencidos los obstáculos de toda cosa nueva, útil y grande, hemos ya pasado el dintel de un edificio suntuoso á todas luces, que debe valuarse en razón del provecho que traerá y de las dificultades que encuentra. Lo último sólo es conocido por los que lo fabricamos; del resto juzgará la posteridad.

Si fuese necesario persuadiros, estudiosos compañeros, yo me extendería sobre la importancia de unas ciencias que hoy han llegado á ser el pórtico de las otras y que se cultivan en todo el mundo; pero ya es inútil. Conocéis que por ellas se adquiere aquel espíritu de orden, esencial en todo raciocinio; que el hábito de buscar la verdad connaturaliza con ella y

hace á los hombres rectos, sinceros y modestos; que estos principios son la llave de la historia natural, de la física, de la mineralogía, de la metalurgia, de la agripericia, de la navegación, de la química, de la arquitectura, del arte militar y de todas las profesiones que hacen al ciudadano proficuo y buen vasallo; que vivimos en un país virgen, que será el teatro glorioso de nuestros trabajos; que . . . pero ¿para qué exponer verdades que sabéis y que algunos se interesan en resistir?

Dejemos á éstos en su error; aun las preocupaciones han de respetarse. No tengáis el orgullo de despreciarlos, la debilidad de temerlos, ni la desgracia de aborrecerlos. No creáis que sólo nuestro clima abriga á las harpías. Acaso es donde menos mal hacen. Hubo tiempo que en la Europa se creyó indigno de la nobleza mejorar las facultades del alma. El Marqués de l'Hospital escandalizó á París resolviendo un problema; el de Villena fué objeto de la persecución porque sabía poco más que vosotros; Tritemio fué tenido por energúmeno, y Enrique Cornelio Agripa por mago.

No os desmaye la estúpida risa de los que, contentos con vegetar, envidian en el fondo vuestra aplicación, ni la de los que arrancaron al vulgo una estimación forzada y recelan fundadamente verse reducidos á su justo valor. Nada os arredre. Seguid con paso firme y moderado vuestra vocación y los designios de nuestro buen Rey. Fijad la vista en la Patria, que espera de vosotros su adelantamiento. Poned las miras en los innumerables que van á deberos su bien. Considerad vuestras familias, que lograrán por estas tareas el que seamos su honor y apoyo, cuando por las ordinarias les serviríamos sólo de peso inútil. Inflamáos en aquella generosa ambición, en aquel justo amor propio que eleva y sostiene en el camino de la gloria.

Tenéis para esto una ventaja sobre otros jóvenes que se hallaron en el caso que vosotros. Aquéllos labraban campos exhaustos y agotados, y reducían sus esperanzas dentro de un pequeño círculo de objetos poco preciosos, pero Chile es el terreno más nuevo y feraz del orbe. Desde su atmósfera hasta sus entrañas, todo está intacto. Sólo aguarda que lo toquen



manos hábiles para descubrir su exuberancia. Vosotros sois el instrumento de su prosperidad y tal vez de la de la nación . . . . . Me siento agitarme con tan lisonjera y cierta perspectiva. Ya diviso vuestros nombres colocados en el catálogo de los benefactores de la humanidad.

Hay otro estímulo que debe excitaros. Necesitáis desvanecer la opinión que se tiene de la debilidad de vuestros talentos. O sea que haya trascendido á nosotros la que formó de los indígenas el cruel doctor Sepúlveda, ó sea la falta de ocasión de manifestarlos, ó el poco examen con que se lee á Gumilla, Pauw y otros cáusticos escritores que prefieren á la verdad los hechos singulares, se nos concibe menos aptos para las ciencias que demandan meditación y perseverancia. Ya empieza á decaer esta impostura y nuestro empeño es confundirla. Bastarían el doctor Peralta, el ingenioso Franklin, nuestro compatriota Molina, á vindicarnos. La astronomía, la electricidad, la historia natural han tomado nuevo aspecto en la pluma de estos ilustres americanos. ¿No podremos imitarlos y mostrar que la falta fué de doctrina, nó de aptitud?

No os contentéis con estos certámenes destinados á dar cuenta de vuestra aplicación. Debéis derramar sobre todas las clases vuestras luces. Para eso, después de estudiar con docilidad y tesón los principios que forman la teoría, habéis de aprender su aplicación á fines útiles. Guardaos de aquella petulancia que precipita y trastorna el orden, que sólo forma sujetos precoces y superficiales, radicando la prevención en favor de la ciencia práctica. Unid con paciencia los elementos y las necesidades del hombre, las reglas que unos prescribieron sin aplicarlas y otros aplicaron sin considerarlas. Tened presente «que el conocimiento y ciencia de las cosas, junto con una acción y ejercicio considerado y prudente, es la sabiduría». Alumbrados de ésta y con el tino de la experiencia, correréis sin tropiezo por los tres reinos de la naturaleza. La madre común sólo aguarda atenciones regladas por el arte para brotar nuevas materias al comercio, que civiliza y enlaza las naciones, haciéndolas necesitarse y socorrerse mutuamente. Las ocupaciones que hacen al hombre laborioso y feliz encontra-

rán en vuestra dirección aquella facilidad con que nos aventajan los que se anticiparon á conocer el influjo de las ciencias que enseñan á medir las fuerzas, sus relaciones, sus auxilios, sus apoyos y las acciones á veces tan complicadas y poco sensibles que no pueden combinarse sin investigaciones profundas y una teoría delicada, que la experiencia no enseña sola y que no pueden verse sin los ojos del arte. Los tesoros que, escondidos entre rocas y envueltos de tantas maneras entre tan diversos jugos, se desfiguran y sustraen á las manos ignorantes, saldrán á la voz de Minerva; y, sujetándose á la docimástica, pasarán los males á permutarse por todo lo que sirve á nuestras comodidades; irán á los pies del Príncipe, que los convierte en nuestra seguridad, fomento y protección. El análisis rasgará el velo que encubre los simples útiles á la farmacia y á las fábricas; y no sólo entrarán en el tráfico artículos que desconocemos y hacen opulentos otros países, sino que tal vez descubriremos alguna de aquellas producciones que exclusivamente poseen ciertos lugares: Nápoles, el carmín; Cumberland, la molibdena; Lemnos, las tierras sigiladas; Sajonia, el cobalto. Cada cantón tiene un fruto privativo. Hasta la infeliz Gomorra provee el asfalto. Y el vasto, fértil y vario suelo chileno ¿no encontrará un fósil que lo distinga? Apenas se labran á tientas unas pequeñas partes de la superficie ¿y desesperaremos de algún descubrimiento nuevo á vista del que se ha hecho poco hace del platino y el níquel?

La geometría deslindaba cada año las propiedades que confundía y fertilizaba el Nilo. La agrimensura produce aquí litigios que embarazan la atención de los magistrados. Sólo podrán terminarlos cuando presentéis á los depositarios de la conciencia pública, á los administradores de la ley, una copia justa de los objetos de sus decisiones; cuando los acerquéis, por medio del arte encantador, á las distancias, á las ásperas cordilleras, á las cavernas profundas que labró la sed del oro y que hace más intrincadas la orgullosa ignorancia. Dirigiendo la vista de los jueces hacia la verdad, seréis el primer instrumento de la justicia, desharéis los enredos de la cábala y

de la chicanería, hidras que, devorando al inocente y pacífico ciudadano, alimentan causídicos, cavilosos y casuistas profanadores del santuario de la ley.

Cuando se fie á vuestra pericia la especulación de ajenos derechos, no os advierto que procedáis rectamente: un geómetra es por naturaleza veraz, exacto y honrado. Tampoco el que os excuséis si no os encontráis con el fondo necesario de conocimientos; porque sabéis bien toda la ruina que ocasionaréis y que nada hace tanto honor como la ingenua confesión de la propia inciencia, ni que más desdore que la intrépida satisfacción. Sólo sí os encargo que manifestéis con sencillez y claridad vuestro concepto. La verdad, el celo y el saber se anuncian simple y lacónicamente. La asiática hinchazón y el énfasis ocultan la estolidez ó la malicia.

Jamás penséis haber llegado al cenit de la ciencia. Aspirad siempre á tocarlo. No hay medio alguno despreciable. Muchas noticias se deben al acaso. Cualquiera puede ministrarlas. El inquirir no humilla; el sabio duda; sólo el presuntuoso charlatán se desdeña de reconocer que ignora; y esto es el colmo de la ignorancia. Su más segura indicación es el estancar lo que se sabe. Lejos de vosotros este ruin vicio de los egoístas de cerebro ó corazón malsano.

Esparcid con dulzura vuestros conocimientos sobre el taller del laborioso artesano; facilitad sus operaciones al virtuoso labrador; mejorad los instrumentos de la industria; simplificad las labores del minero; y haréis así un bien más extendido y permanente que cuantos debieron al terror y la lisonja estatuas cuya materia vale más que el original y que recomiendan el cincel, nó el modelo.

Vuestras miras siempre benéficas y grandes os conducirán necesariamente á descubrimientos útiles. Este ha sido el origen de todos: meditando y aplicando las reglas á los fenómenos, se ha formado la teoría que los explica y los convierte en socorro del hombre. No de otro modo Franklin encadenó el rayo y sujetó al imperio de la física un meteoro que de distinto modo asola las mieses y nuestras ciudades. Jamás perdáis de vista esta espantosa materia; la importancia de refre-

narla es incalculable; la posibilidad está anunciada; el camino está trillado; y si al fin no se corona vuestro intento, en el discurso hallaréis la recompensa. Jamás están sin ella el mérito y la recta intención bien conducida.

Si la claridad de esta atmósfera, si la serenidad de este cielo os descubren alguna vez nuevas constelaciones, vuestras tareas serán sin duda auxiliadas con un observatorio, para lo cual hay aquí mejores proporciones que en otros climas, donde los sostiene el amor á la astronomía, cuya relación con los sublunares es más íntima y se conoce más cada día. Las ventajas de tal establecimiento están indicadas por sabios viajeros; vosotros serviréis á realizarlas.

Estos estudios no sólo os harán útiles al país natal, donde podréis dar agua á los campos, franquear los caminos, mejorar las habitaciones, habilitar los puertos y la navegación, adelantar las minas, sino que también os pondrán en aptitud de servir cerca de la real persona. Libres ya de los riesgos de la niñez, os presentaréis en los cuerpos facultativos, donde el mérito solo es la mejor recomendación y de que es ilustre individuo el digno maestro á quien lo debemos todo. Ya el belicoso araucano no ha menester vuestra espada para someterse á la suave dominación española. Vuestro valor y talentos exigen teatro más dilatado. Seguid las huellas de vuestros compatriotas; está franca la senda que ellos corrieron, manifestando en diversos tiempos y profesiones que somos capaces de todo y sólo nos faltan los principios que desarrollan las almas. Mirad á Vallejo, Valparaíso, Casafuerte, Covarrubias, Gamboa, Rivadeneira, Miranda, La Unión, Ofarel, Pineda, Molina, Dávila, Flores, y sobre todo á Concha, nuestro protector, á cuyo tiempo estaba reservada la gloria de presidir los primeros destellos de la lumbrera que iluminará á Chile, de recibir las primicias de nuestra educación y consolidar la obra del benéfico Avilés, nombre ilustre que pronunciaremos siempre con orgullo y con el entusiasmo de la ternura y de la gratitud, y que será el oriflama de nuestras dichosas tareas.

No es éste el mundo imaginario de Demócrito; no es una efusión del buen deseo exaltado por nuestra dicha; es una de-

ducción geométrica. Vuestro Rey os incita; la Patria necesita de vuestras fatigas; vuestra fortuna está unida á sus progresos. Menores recursos, con iguales principios, hicieron la felicidad de otros países. Todo asegura la nuestra, si tenemos aplicación y constancia.

*Arenga dicha el día 1.º de Octubre de 1803*

Excmos. señores:

La Academia de San Luis toca hoy el término dichoso de sus esperanzas, y su felicidad ya no puede dilatarse. Minerva misma, acompañada de las Gracias, preside sus funciones, bajo la amable figura de Luisa (1); y haciendo las veces de la augusta Persona, á quien la Escuela debe el nombre, cubre con su égida las ciencias y las artes. La fundación de Atenas, á pesar de Neptuno, es menos gloriosa que trasladar su ilustración y efectos á los antípodas y sostenerla contra las Furias.

Cuando la Academia mira en V. E. á su protector y al representante del Soberano, en su primer individuo al Jefe Supremo del Reino, y en su restaurador al sabio Muñoz, se llena de complacencia y de generosa ambición; pero un modelo tan difícil de imitar intimida á sus alumnos, y bastaría á retraerlos de la escabrosa carrera que emprendieron, si no los sostuviera la idea de que en ella siguen, aunque de lejos, sus huellas, y corren la misma senda en que descubrió sus talentos: senda en que, sin llegar á término tan distante, pueden ser útiles sus tareas, y acaso más que en otra alguna. En efecto, extendiendo la vista por todos los puntos de este inmenso horizonte, se descubren en cada uno objetos intactos que aguardan sólo la voz del arte para convertirse en beneficio del hombre, de este ente que en medio de su degradación conservó recursos para repararla en los vestigios de su primitiva ciencia, que perturbó el orgullo, que entre las necesidades y privaciones de que está cercado posee medios de satisfacerlas,

---

(1) La distinguida señora doña Luisa Esterripa, esposa del Presidente Muñoz de Guzmán.

y tiene un estímulo para ser feliz á costa únicamente de procurarlo.

Aunque toda la naturaleza se subleva contra su presunción y debilidad, sometién dose al que con docilidad estudia constantemente las leyes inmutables que la rigen, le brinda con sus tesoros, brota de su inagotable seno nuevas producciones y las franquea en razón de los progresos del arte, que multiplica las facultades humanas. Lejos de resentirse de su ancianidad y de sus reiteradas condescendencias, nueva, vigorosa y pródiga á favor del laborioso que espía sus arcanos á la luz de la ciencia, inventa dones con que premiarlo.

Siempre el laurel y la oliva coronan las fatigas de la ilustrada beneficencia, y los aciertos de los mortales siempre los preside el arte. Desde el humilde techo pajizo hasta el suntuoso palacio, desde las simples palizadas hasta las obras de Vauban, desde los groseros naturales alimentos y toscos vestidos hasta los últimos refinamientos del lujo, desde las balsas de los pescadores hasta las escuadras que dominan los inconstantes elementos: todo respira este arte, estos preceptos que la Providencia reservó para asilo en las miserias inseparables de nuestra constitución. La asombrosa distancia que media entre el basto estado primero y la actual perfección, la llena la gradual progresión de los conocimientos humanos; y cuando parece que éstos tocan á sus límites, los vemos dilatarse con agradable sorpresa.

Dispuesto el universo en número, peso y medida, quedaron todas sus pautas invariablemente sujetas á tales reglas, y mal podría el primer habitante de esta gran máquina dirigir las á él, sin poseer la llave de la naturaleza en el arte de contar, medir y pesar; por eso nacieron con él la aritmética, la geometría y la estática. La ignorancia á que estaba condenado y que embotó estas reliquias de su primordial sabiduría debía disiparse á esfuerzo de su fatiga y observaciones. Acumulándose éstas por la tradición, combinándose por la experiencia, y adoptándose aquellas que satisfacían al entendimiento sobre el mayor número de fenómenos, se hubieran establecido desde luego los principios que constituyen las

ciencias á que está afecto el dominio de los astros y el imperio de los sublunares; pero los hombres nunca han deseado de veras ser felices, ó lo han querido precipitadamente y abusando de los medios: por eso se retardan ó se frustran sus designios, y sus conatos prematuros y vagos les son inútiles ó ruinosos, hasta que la fuerza de la verdad, sobrepujando los escolios que la oprimen, vuelve tranquilamente á tomar el curso que le impidieron los prestigios de una ciega deferencia á la ajena autoridad ó á la audaz confianza en la propia razón. ¡Funesto presente de la naturaleza, si, desdeñando el socorro de las ciencias, nos entregamos á las ilusiones del amor propio! Siempre extremosos, parece que buscamos lo falso ó que tratamos sólo de combatir lo útil.

Así Platón, censurando las aplicaciones de la geometría á la maquinaria, resfrió los ánimos, que, siguiendo los descubrimientos de Arquitas en la polea y el tornillo y examinando su teoría, hubieran perfeccionado esta ciencia. Aristóteles, en cuyo concepto tenía el círculo propiedades maravillosas, creyó encontrar en ellas la razón del equilibrio, debiendo producir una maravilla en el equilibrio de dos fuerzas que le describen. Pitágoras, después de la gloriosa invención del ábaco, estableció la misteriosa doctrina de los números, sembrando errores que sólo sirvieron para humillar la razón y retardar los progresos de esta ciencia, que se mantuvo oprimida por tales absurdos hasta que, esforzándose, produjo en Arquímedes el invento de las progresiones, que dió origen á las asombrosas combinaciones que sólo pudo mejorar el gran Pascal con el célebre triángulo, que juntó la progresión aritmética y la geométrica, de cuya unión resulta calculada la combinación de los números.

A pesar de tantas vicisitudes, como nada puede determinarse en la naturaleza sino comparando, subsistieron siempre las cuatro reglas primitivas, á cuyo principio se reduce el cálculo, cuyos adelantamientos y aplicación fueron más bien efectos del tiempo que de las fatigas del entendimiento.

Lo que sí se le debe y le hace honor es la dilatación que dieron á este limitado arte los árabes por medio del que en-

seña á calcular lo que se ignora, y en que, designándose con caracteres arbitrarios y sin valor hasta las cantidades negativas, se computan las incógnitas, los tiempos y aún las probabilidades. Este arte, á que dió lustre la desgraciada Hipatia y que adelantó Viete, que sirvió á Hales para inquirir la mortalidad y á Huygens los accidentes de la suerte, tomó nuevo semblante en la pluma de Descartes, que hizo variar el de la filosofía, y se perfeccionó por el sabio Leibnitz y el inmortal Newton, que se disputaron la invención del cálculo diferencial, que hallaron á un tiempo.

Para ser más útil debía unirse á otra ciencia contemporánea, nacida en el mismo suelo. El Egipto, destinado á ser la cuna de las artes mientras dominaron los Ptolomeos, y el país de las tinieblas bajo el imperio de los Califas, en estos días brilló momentáneamente con las luces que llevaron los ciudadanos Bertholet y Monge, las mismas que antes trajeron de allá Tales y Pitágoras, y que eclipsó luego la ferocidad musulmana. Este teatro de los mayores sucesos fué patria de la geometría, que, peregrinando y sufriendo las alternativas propias de las cosas humanas, constituye hoy el estudio universal y la base de todos los conocimientos. Aquel sabio, el primero de la Grecia, á quien bastarían para obtener este título los descubrimientos de las propiedades del triángulo y del círculo, debió á la medida de las Pirámides por su sombra la consideración de la multitud. Esta fué siempre una misma. Sin una perceptible y feliz ocurrencia, jamás habría medido la distancia de las naves, ni franqueado el paso al ejército de Cresos, variando el curso del río Alís, ni habría formado un discípulo como Anaxímenes, inventor del cuadrante solar, ni como Anaxágoras, que prefirió las ciencias á la grandeza en que nació, persuadido de que ésta sólo eleva, pero no distingue, y sacrificando su libertad estudiaba entre las cadenas la cuadratura del círculo. No es éste el primero ni el último suceso en que, siguiendo al mérito la emulación y la calumnia, fueron hombres tales víctimas de la ignorancia y la malicia, como la infeliz Hipatia lo fué de la superstición. Demócrito fué citado al Senado de Abdera como disipador. A Gémino y sus



discípulos desterró de Roma la falsa política, que concebía incompatible la ilustración con las virtudes guerreras, sin acordarse de que un solo matemático detuvo tres años delante de Siracusa las Águilas del Imperio conducidas por Marcelo, llamado la Espada del Pueblo Romano. Nada les valió el manifestar todos los primores de la geometría.

Teodosio en la ciencia de las curvas ejecutó lo que Euclides en las figuras terminadas por líneas rectas; compiló cuanto se había escrito, y estableció principios geométricos sobre cálculos astronómicos, para conocer los fenómenos visibles en diferentes regiones. Menelao enseñó á calcular los triángulos por las relaciones que hay entre sus partes, ó la trigonometría. Sereno hizo un tratado sobre las secciones de los cilindros y conos; Perseo inventó las líneas esféricas; Filón perfeccionó la teoría de las curvas. Pero, en los tiempos bárbaros que llaman heróicos, se creían ajenos de los grandes hombres aquellos conocimientos con que Aristipo caracterizaba precisamente á los racionales, llamando vestigios de hombres las figuras de geometría que encontró en la playa, a donde le arrojó un naufragio.

Este insulto á las ciencias lo vengó la ignorancia, madre de la pusilanimidad, que abrió la creencia á los sortilegios, la magia y el politeísmo, que no pudo destruir la severidad de Tiberio, y sólo empezó á disipar Purbach y Regiomontano, dando mayor exactitud á los cálculos de la trigonometría. Pero, para poner fin á la ceguedad necesitó la naturaleza hacer una especie de milagro, formando de un obscuro inválido, ignorante, tartamudo, á quien este defecto sirvió de nombre, un célebre matemático. Tartaglia desde Venecia, que le franqueó una cátedra, revivió la afición á esta ciencia, que acabó de encender la disputa sobre el ángulo del contacto entre Pelletier y Clavio; con lo que se adelantó de modo que, substituyéndose las cifras y guarismos á las pomposas inscripciones y fingidos trofeos que fragua la adulación, se vieron grabadas sobre el sepulcro de Wanzeulen: monumento insigne que, excitando en las almas grandes el deseo de gloria que les es tan natural, como en las vulgares el del interés, produjo entre

muchos géometras uno capaz de resolver un problema propuesto por Arquímedes, otro que mejoró las tablas de los senos, otro que inventó los logaritmos y la pantómetra, otro que, combinando las proporciones aritmética y geométrica, descubrió las propiedades de los logaritmos. A éstos sucedieron muchos hasta la venida de Keplero, Cavalieri, y finalmente, de Mersén, Descartes, Pascal, Leibnitz, Hospital, y Newton, que formó la época gloriosa de la geometría, que parece que agotaron estos sublimes ingenios, cuyas invenciones han ocupado hasta el día á los sabios sin poder adelantarlas, siendo ésta una señal de que las ciencias exactas llegaron ya á su perfección, ó que están cerca de ella: privilegio que las exime de servir de teatro á eternas y vanas disputas, como otras en que no es dado á los mortales el acierto, ó porque no son demostrables á sus sentidos, ó porque no les es lícito extender sus miradas á objetos reservados á sus alcances.

Selladas con el augusto carácter de la modesta verdad, siguen su suerte. Combatidas ó despreciadas de los que las ignoran, huyen, transmigran y se eclipsan, pero siempre subsisten inalterables. Calumniados los que las cultivan por aquellos en cuya moral no caben las acciones generosas, se someten á las circunstancias coetáneas; y depositadas en un corto número de individuos, esparcen sus luces sobre los mismos que las desprecian porque no las conocen, y descienden á todas las partes donde pueden ser útiles al hombre, que mira las más veces con estúpida indiferencia los beneficios que les debe.

El que transporta los sobrantes de la agricultura ó de la industria á los países que en retorno le dan los suyos; el que, siguiendo los designios del Criador, estrecha la unión á que necesitó la gran familia, estableciendo relaciones entre climas, genios y producciones diferentes, que forman la mútua dependencia y el comerciò, este agente de la común felicidad jamás contempla que sus deseos serían inútiles sin la astronomía, que conduce sus naves, y que, si las observaciones de unos pastores caldeos no hubiesen sido rectificadas por el cálculo y la geometría, nunca se alejarían de las costas; que sin

el hallazgo de los satélites del sol y de la luna no se formarían esas cartas, cuya exactitud nos libra de mil riesgos, describiendo sobre las aguas rutas seguras; que no habríamos llegado á ver estos benéficos astros sino con los telescopios que los atraen y parece añaden un nuevo sentido debido á la óptica, que descubre los fenómenos de la luz, de cuyos rayos estudiaba Bacon las leyes, desde el claustro á donde le condujo la esperanza de una quietud que necesitaba para meditar sobre la refracción, y que perturbó el terco escolasticismo con todos los géneros de persecuciones que sugiere la envidia. Keplero, más feliz, adelantó estos principios que mejoró Dollond y perfeccionó Herschel. Sin tal estudio, nos ocultaría aún la naturaleza los secretos que le arrancamos con el microscopio y que han dado el ser á la historia natural y á la sana filosofía.

Sin ellos, la perspectiva encantadora nos sería tan desconocida como lo son á la mayor parte estos ilustres genios y los medios con que nos sirven; á ellos debemos la división del tiempo y las comodidades que nos trae la gnomónica, enseñándonos á distribuirlo. Por los cálculos astronómicos lo medimos; y sin la cronología, los sucesos que nos precedieron formarían un caos que haría inútil la historia. No podría establecerse su colocación, ni encontrarse un modo de contar uniforme y general, sin la observación del curso de los planetas, sin indagar los períodos de sus evoluciones. Y esta empresa que empezó con el mundo, que ocupó á Rómulo, á César y al sabio Papi Gregorio, este orden metódico de que á todas horas nos servimos, fruto de tantas fatigas de los astrónomos, apenas merece una mención desdeñosa. Siempre fué destino de las ciencias útiles el serlo á pesar de esta especie de ingratitud.

Pensando Arquitas usar del movimiento para resolver problemas de geometría, dió principio á la ciencia que enseña los medios de aumentar los esfuerzos de una potencia. Combatieron sus invenciones los peripatéticos, hasta que Arquímedes, destinado á poner los fundamentos de todas las ciencias, redujo á leyes la maquinaria e hizo hallazgos felice

como el tornillo sin fin, la espiral inclinada y el centro de gravedad de las figuras.

Menos dichoso, Galileo fué condenado en Pisa, porque citó al tribunal de la experiencia el axioma de Aristóteles de que las velocidades de los cuerpos son sólo proporcionadas á su peso. En el concepto de sus émulos, el silogismo era más convincente que los hechos. La máquina neumática decidió la cuestión, haciendo ver la resistencia del aire y de los medios por donde corren los cuerpos. Sirven de base á esta vasta ciencia, ó están reducidos todos sus primores á las cuatro sencillas máquinas fundamentales, la barra ó palanca, el tornillo ó eje en la rueda, la garrucha y la cuña. El admirable péndulo que mide los instantes y los autómatas de Vaucanson, son todos una extensión de aquellos principios. No hay una sola operación que no estribe en ellos. El menor movimiento de nuestros cuerpos, el utensilio más sencillo, penden de la estática y maquinaria. Desde la azada que remueve la tierra, hasta las máquinas más complicadas que, auxiliando las artes y facilitando la explotación de las minas, dan tanta superioridad á los que cultivan estas ciencias, todo se debe á los que, asechando un acaso, fueron capaces de colocarle en los principios en que estaba naturalmente comprendido. Así, necesitaron un motor que faltaba á sus artificios, y le presentó la hidráulica, ciencia del movimiento de las aguas, y la hidrostática, que tiene por objeto su equilibrio y su acción sobre los cuerpos sumergidos en ella. Las inundaciones del Nilo y un fraude hecho al rey Hierón hicieron á su ilustre hermano hallar los rudimentos de la ciencia con que se han hecho navegables los mares, habitables los montes, que ha regado los campos estériles, y hecho servir este elemento á las artes y al cultivo; y lo que es más, á su imitación, el fuego, los vapores, el humo mismo, ayudar al hombre en sus labores y socorrerle en sus dolencias, compelidos por la ciencia que, calculando su actividad, los sujeta á concurrir á sus obras y relevarlo de las fatigas que empleaba en las mortíferas bombas. Descubrimientos á que debieron Savery su celebridad, y su desgracia Belidor.

Ni del globo que pisamos sabríamos la configuración, sin

conocer las relaciones que tiene con el cielo. La diferente duración de los días, la diversa altura de los astros sobre el horizonte, indicaron que era esférico; pero el asegurarnos de esta verdad y las consecuencias de su examen estaba reservado á la astronomía, álgebra y geometría. Lo emprendió Tales, lo adelantó el gran Ptolomeo, y sólo pusieron los cimientos de la geografía. Los que continuaron estas fatigas debieron al siglo XV el mayor desengaño. Los descubrimientos de Colón hicieron ver cuanto faltaba aún para completarla y cuanto se habían engañado en los racionios que deben excluirse de una ciencia demostrable y de sentido. Ella condujo á la América á los pobladores del mundo antiguo; y este continente, en recompensa, sirvió para hacerles conocer su verdadera figura y retornarles estas luces con los sabios geómetras que desde Quito averiguaron que el mundo es un verdadero esferoide.

La solidez, hermosura y comodidad de nuestras habitaciones; la fortaleza de los muros que defienden nuestros hogares y ponen el menor número á cubierto de los insultos de la multitud, que fijan las fronteras de las naciones y afianzan la respetable propiedad; la acertada construcción de los bajeles y su dirección, todo pende del arte que enseña á comparar, que mide la fuerza, el movimiento, el impulso, la gravedad, la extensión, la magnitud de los cuerpos, en una palabra, las cantidades continua y discreta, cuyo objeto es la Matemática. En ella están propiamente inscritas todas las ocurrencias físicas del universo, todas nuestras necesidades, acciones y movimientos. La observancia de sus leyes nos asegura el éxito y nos hace árbitros de la naturaleza. Sin estudio, se nos permite rara vez algún acierto casual que, inspirando desgraciadamente el orgullo, hace despreciar la ciencia y aborrecer el trabajo.

Lejos de nosotros esta abominable y nociva presunción, logramos pasar los umbrales de la venerable morada de la evidencia. Iniciados en sus misterios con docilidad y estudiándolos con constancia, divisamos ya los rayos de aquella luz que, antes de esclarecer los objetos materiales, nos conduce

por un orden progresivo y necesario de una verdad en otra; que á fuerza de buscarla la hace amar y encontrarla como por instinto; que habituándonos á preferirla á todo, la constituye guía de nuestras acciones y facilita en nuestras almas aquellas combinaciones rápidas y justas que forman los hombres útiles al estado, á la sociedad y á la patria; que es únicamente capaz de saciar la sed de saber y de lo cierto con que nacemos; que, no contentándose con ilustrarnos en cuanto circunscribe su esfera, se difunde á todas las profesiones, y transportando á ellas su espíritu, las mejora y rectifica. En la moral, la política, la crítica, la elocuencia misma, se percibe el orden, la pureza, la precisión, la exactitud que les comunica el método geométrico, desde que es la lógica universal ó el arte de pensar ajustadamente.

Intimamente penetrados de este concepto, doblaremos nuestra dedicación para ser dignos alumnos del benéfico Avilés, para obtener la confianza de los Cuerpos patrióticos que sostienen nuestra educación y para justificar la entereza del Protector que la Providencia deparó al instituto en la angustia de ser destruído por la impostura y emulación. Para todo nos hará aptos la aprobación del esclarecido profesor Alava, que sin embarazarse en su elevado carácter, arrastrado del amor á las ciencias de que es ornamento, no desdeña de darnos un ejemplo, que grabará en nuestros corazones un nombre que resuena gloriosamente en todas las partes donde hay heroísmo y que nos servirá de norte y sostén en la carrera de la sabiduría y la probidad.

*Discurso pronunciado por el cadete de infantería de la frontera don José Manuel Borgoño, en los exámenes de los días 16 y 18 de Septiembre de 1805.*

Señores:

Reducido el hombre por su orgullo á la necesidad de trabajar, se vió repentinamente débil é ignorante. Sin saber adónde dirigir sus deseos, ni en qué emplear sus brazos, sufrió largo tiempo los efectos de la falta de luces y de fuerzas, hasta

que la meditación y la experiencia juntaron en él unos pocos conocimientos que desarrollaron sucesivamente aquellos principios que el Creador le reservó en su espíritu para suplemento de su flaca constitución. Si los hubiera seguido con docilidad, y á su lumbré hubiese espiado constantemente el orden de las entidades que componen el universo, lo hubiera desde luego sujetado á su dominio. Con aptitud suficiente para penetrar los más recónditos secretos de la naturaleza, entregada á su inspección, podría haber conocido, sin esperar el transcurso de tantos siglos, la profundidad del mar, la altura é inmensidad de los cielos, la extensión y figura de la tierra y otros arcanos provechosos, con sólo estudiarlos, reunir las observaciones, combinar los fenómenos y ordenar las ideas. Pero la humana fogosidad y presunción, queriendo anticiparse, consiguió únicamente malograr sus fatigas; y, conducida de falaces guías, vagó por las sendas que precisamente la alejaban de lo verdadero y de lo útil, hasta que, cansada de delirar y de perderse en la obscuridad de las indagaciones metafísicas que embargaron y obstruyeron su razón, ocupándola estérilmente, vuelve en sí, contempla la naturaleza, crea las ciencias que la tienen por objeto, engrandece su ser, conoce todo el vigor de sus facultades y hace pender la felicidad de su albedrío.

Las verdades naturales no podían situarse al alcance del silogismo, y sí al de la demostración: la especiosa dialéctica cedió el lugar á la exactitud; la declamación, al método geométrico; el sofisma, á la verdad; las tinieblas, á la claridad: con lo que vino el hombre á regenerarse; y, convalecido de aquel furor de sutileza que le poseía, escucha sin prevención á la experiencia, aplica el cálculo, y perfecciona la física. Nacen bajo de sus investigaciones la química, la mineralogía y metalurgia, la historia natural, la botánica; con su auxilio indaga ó descubre los primeros elementos de los cuerpos; penetra ó analiza sus propiedades y virtudes; convirtiendo en su beneficio las producciones que se criaron para él, y de que estaba privado por su tenaz ignorancia: recuperando por su dócil conato aquel lugar y aquellas prerrogativas, de que careció por su altivez. A las casuales invenciones siguió el ar-

te más precioso, de inventar y de perfeccionar los inventos. Sobre todo, adquirió la saludable convicción de que nada acertado puede hacer, sin las reglas de contar, medir y pesar, á que están invariablemente afectos los conocimientos humanos.

Todas las clases, todas las profesiones se penetraron de esta verdad, y como si desearan á porfía borrar del catálogo de los sucesos aquellos que siempre llorará la humanidad y recordará la sabiduría con execración: hechos en que está consignada su vergonzosa ignorancia, y la futilidad de los estudios de memoria, tratan de mejorarse al calor de las ciencias de demostración.

El que procurara conservar y restaurar la salud, renunciando al empirismo y á las misteriosas é insignificantes virtudes ocultas, estudia el cuerpo del hombre, y halla en la hidráulica, la maquinaria, la óptica, las reglas de su formación; y en la química, botánica, electricidad y demás partes de la buena física, los remedios que antes buscó en vano. Así, la Rusia, abjurando de la barbarie, funda escuelas de matemáticas para que sirvan de entrada forzosa á la medicina, como único medio de entender la economía animal.

El agricultor, el más tenaz en sus preocupaciones, é inseparable de la rutina que heredó, recibe, sin embargo, las luces de las ciencias prácticas y de los sabios cuerpos, destinados á dirigir sus operaciones. Sus instrumentos y sus labores se simplifican, los terrenos se abonan y se multiplican sus frutos. Se hacen concurrir á su servicio los elementos. Los canales facilitan el transporte; los caminos, los carruajes, los muelles, allanan distancias y escabrosidades que lo desalentaban. De todo resulta el consumo, la abundancia y los sobrantes, y de éstos el comercio, que también recibe inmediatamente ventajas de las artes productivas, que le ofrecen nuevas materias á sus especulaciones, y objetos desconocidos á la honesta ocupación, que empeñan á la industria á dar nuevas formas á lo superfluo y convertirlo en artículos de comodidad y ostentación.

El negociante que cifraba sus progresos en la ímproba



fatiga ó en el ciego acaso, hoy sujeta la suerte al tranquilo imperio del cómputo, y pesando hasta las probabilidades, facilita por medio del canje la comunicación de la gran familia y los designios del Creador, que para su unión concedió á cada país producciones, genios y necesidades diferentes.

Los que están destinados al penoso y difícil empleo de gobernar á sus semejantes y dictarles leyes, encuentran en el estudio de la naturaleza más seguros principios que en los enfáticos apotegmas; combinando el clima, la sensibilidad, las costumbres, los alimentos y cuanto puede influir sobre nuestros sentidos é ideas, forman el carácter y proporcionan á la fuerza de las pasiones los medios de contenerlas. Moviendo oportunamente los diversos resortes que obran en las almas; excitando el honor, el terror, el interés, conducen al hombre á la virtud por sus mismas debilidades, y al trabajo por el amor al descanso.

Ya se ven los Códigos respirar geometría y cálculo, en lugar de las enigmáticas decisiones de los oráculos que, brotando lobreteguéz é incertidumbre, parecían más bien compuestos para la desolación que para la felicidad de los mortales.

Aquel arte funesto que inventó la ambición y que hizo necesaria la propia seguridad: las horrendas armas, cuya fuerza consistía en la fiereza y el ímpetu, y cuyos efectos eran tan inesperados como estupendos; que hacía desaparecer de la faz del globo los imperios y que confusamente inundaba los campos y los mares de estragos y sangre: aun esta plaga recibió la perfección de que es capaz un mal, disminuyendo su duración y minorando los desastres. Ya, sujeta á reglas la fuerza y dirigido el valor científicamente, cada nación conserva sus límites y sus leyes; y si los altera algún accidental encuentro, los restituye á su primer situación un tratado de comercio, sucediendo á los choques violentos una lid de industria y de talentos, disputándose la gloria de hacer opulentos y dichosos á los hombres; y en todo avanza más el más sabio.

El orador, que graba en nuestro espíritu las santas verdades que hacen nuestra consolación, nunca las inculca mejor

que siguiendo el orden propio de las ciencias, únicamente capaces de convencernos; apoyándose sobre una verdad de sentido, desde ella se eleva progresivamente hasta las más sublimes, y penetrando las leyes de la naturaleza, se levanta sobre su propia esfera; observa la admirable conexión que hay entre el brillante escuadrón de estrellas que vaga en el inmenso cielo y el reptil imperceptible: relación que anuncia por todas partes la omnipotente mano que la dispuso, que, excitándonos al estudio de las criaturas, nos indica el fin para que fuimos puestos en medio de ellas. Desde allí, llenos de gratitud, nos lanzamos sin arbitrio al seno del eterno bienhechor y de la inmortal sabiduría.

Nuestros augustos Reyes, conociendo que nunca son tan perfectas imágenes de la Divinidad como cuando hacen bien á los hombres, cifran su grandeza en la felicidad pública. Y como ésta sólo puede resultar de la ilustración en las ciencias naturales; semejantes á los ríos majestuosos, que no sólo fecundan las regiones que los ven nacer, sino los vastos países á cuyo bien los destinó la Providencia, no se contentan con establecer en la Península los únicos medios de desterrar el ocio, la miseria y la ignorancia, sino que los propagan hasta sus más distantes dominios, y difunden los conocimientos útiles, que perfeccionan la razón y adelantan las artes proficuas. Fundan por todas partes la enseñanza de las ciencias naturales. Madrid, Barcelona, Segovia, Gijón y todas las ciudades principales ven casi á un tiempo abrirse academias de matemáticas: los cuerpos patrióticos, las sociedades, los consulados sostienen á competencia el estudio del diseño, como el idioma de las artes; de la física, como su alma; del pilotaje, como el primer vehículo del comercio; de la historia natural y química, como la llave de la naturaleza; y para todo, el de las partes elementales de estas ciencias. No hay capital, pueblo, ni puerto considerable, que no sienta los efectos de este espíritu bienhechor: Sevilla, la Coruña, Málaga, Zaragoza, Santander, Cádiz y en suma, toda la España, como todo el mundo culto, busca á porfía lo verdadero y lo útil. La América recibe con el establecimiento de estos cuerpos la ilustración que sólo pue-

de convertir su feracidad en bien de sus habitantes y del Estado, y crear producciones que formen nuevos vínculos con su metrópoli. Méjico logra una cátedra de orictognosia, y con esa instrucción, el conocimiento de sus preciosos fósiles. Guajuato oye lecciones de química, y por su medio se analizarán, se aplicarán á las artes y al tráfico los frutos de su suelo. Buenos Aires posee aulas de dibujo y navegación, que mejorarán sus labores y adelantarán su exportación. Cada país utiliza las proporciones de su situación, y cultiva los conocimientos conformes á sus necesidades. Chile, sobre todo, donde juntó la Providencia los recursos é indigencias de todos los climas, ve reunirse los tres Cuerpos protectores de este instituto, para erigir á la sabiduría un monumento, pequeño á la verdad, pero precioso. Domiciliadas ya entre nosotros las ciencias útiles, no tendremos que abandonar la patria para peregrinar en pos de ellas, como Pitágoras, ni mendigar á los transeuntes nociones truncadas, como en otros tiempos los dolientes de la isla de Cos. Vulgarizados los principios que hacen dichosos á otros pueblos, aprovechará éste los grandes recursos que encierra para ser feliz; vosotros, amados compatriotas, gozaréis la dulce, la noble satisfacción de ser benéficos.

Cuando desde este lugar diviso el fecundo campo que se ofrece á vuestras fatigas, se exalta mi espíritu, y siento llenarse mi alma de generoso entusiasmo. Mirad esos feraces terrenos que yacen al sur de nosotros, condenados á producir abrojos y malezas, sembrados de ricas minas, de puertos seguros, de ríos caudalosos, de bosques preciosos y de producciones espontáneas y singulares, pero habitados de hombres que, conservando su primitiva ignorancia, están dominados por la naturaleza, á quien debían señorear. Disputando á las fieras el alimento y habitación, cercados de privaciones, carecen aún de los consuelos de la razón. Comparadlos con los industriosos, opulentos pobladores de otros continentes, que, venciendo la esterilidad del suelo, lo fuerzan á llenar sus deseos; que, rompiendo las rocas, penetran los senos de la tierra, sacan de sus íntimas entrañas los bienes que la Providencia depositó

allí para su alivio: bienes que niega al indolente orgullo y reserva al ingenio y á la aplicación laboriosa, que, multiplicando sus facultades, crean cada día nuevas necesidades y medios de satisfacerlas, dilatando el imperio del arte sobre los que no le conocen. ¿Y cuál será el motivo de tanta diferencia? ¿Cuál la causa de la estúpida admiración con que los unos consideran á los otros como entes de distinto orden y del desprecio de éstos que, mirando la degradación de la especie racional, se avergüenzan de ser hombres? No hay otra, amados condiscípulos, que el anhelo en cultivar las ciencias prácticas: ellas son las llaves maestras de los arbitrios para igualarlos, ó disminuir á lo menos la ventaja que nos llevan. Los tesoros que oprime el peso de los montes no podrán ya substraerse á los acertados trabajos que guíe la ciencia. Los barcos que surcan el Océano Pacífico, conducidos por vosotros, irán seguros á canjear las producciones de nuestro suelo por las de otros climas. El respetable propietario poseerá la herencia paterna, sin el sobresalto de ser despojado por la hidra de los litigios; vuestras operaciones fijarán sus límites y disiparán esta plaga destructora. El agricultor tereó, el artífice imitador, aumentarán los frutos de sus mal compensadas labores, con las luces que les ministrareis para extender sus fuerzas y disminuir el tiempo que desperdician.

Renunciad para esto al fausto científico, que usurpa el lugar de la sobriedad, que ha de resplandecer en las obras consagradas á la utilidad pública: descended modestamente al taller del honrado artesano; acercaos á la heredad del sencillo labrador y al trabajo del ciego minero; considerad que estas débiles fibras escondidas en el seno de la tierra son las que propiamente alimentan al frondoso bosque del Estado; aplicad á sus útiles ocupaciones estos principios, á que está afecta la obra del mayor autor y que desconocen los mismos que establecen axiomas arbitrarios, fundados en rasgos de su imaginación, sobre materias imperceptibles, fiados acaso en que ni su existencia ni su falta es demostrable. No tengáis la necia vanidad de creeros superiores á este mérito subalterno: nada es tan digno ni tan difícil como humillar su ingenio y hacerlo

bajar á los elementos primeros, adaptados á la inteligencia vulgar, y enseñarlos con un orden que añada facilidad á la instrucción. Los que saben penetrar el corazón humano desprecian elogios precipitados, que se prodigan á las apariencias; inciensos, que sólo merecen los que son proficuos. A todo es superior la complacencia de tener en sus propios talentos un refugio para los rigores de la adversidad y la satisfacción de proporcionarlo á sus semejantes. En cualquier clima á donde os conduzca la suerte, encontrarán aprecio vuestros estudios: no hay distinción que no sea desconocida en alguna parte; todas las ciencias pueden ignorarse en algún pueblo y ser desestimado su mérito; pero el que resulta de las ciencias naturales logrará aceptación en todos los lugares donde haya naturaleza y hombres con necesidades. Emplead, pues, todos vuestros conatos en procurar la felicidad práctica de los demás; sólo así haréis la grande obra á que os destina nuestro buen Rey; llenaréis las miras del benéfico Muñoz y los designios de los generosos Cuerpos protectores del instituto á que debéis la educación.

---