

20.	Azulejos (material).	V=0,088 S N
21.	Esporteria (manos y material).	V=0,082 S n
22.	Alfareria (caños, platillos, barreños, etc.)	V=0,065 S n
23.	Clavazon.	V=0,060 S n
24.	Agua (suponiendo pozo en la misma obra).	V=0,0488 S N
25.	Arena.	V=0,059 S N
26.	Calzado de herramientas de albañileria.	V=0,00271 S n
27.	Aguzaduras de albañileria.	V=0,00125 S n
Total valor de p=		12,22776
28.	Canteria (basas).	V=0,402 S
29.	Pedernal.	V=0,696 S
30.	Tejas.	V=0,650 S

El valor de la canteria que sirve de basamento á las fachadas, por ser demasiado variable, no hemos puesto fórmula para él y por consiguiente puede deducirse aparte, así como el coste de pozos y atargeas que no tiene relacion ni con el número de pisos ni con la superficie del solar.

APLICACIONES.

1.ª Determinar el coste total (con escepcion del de canteria exterior, pozeria y direccion) de tres casas construidas en Madrid sobre un solar de 2000 piés y situadas respectivamente en calles de 1.º orden, de 2.º y de 5.º

Para la de 1.º orden será $V=2000(1,748+12,22776 \times 7)=174684$ rs. que sale el pié de solar á 87,rs. 54

Para la de 2.º orden será $V=2000(1,748+12,22776 \times 6)=150229$ rs. que sale el pié de solar á 75,rs. 11

Para la de 5.º orden será $V=2000(1,748+12,22776 \times 6)=125775$ rs. que sale el pié de solar á 62,rs. 88.

2.ª Determinar el coste de la carpinteria de taller en las mismas casas

para la de 1.º orden será $V=1,85 \times 2000 \times 7=25900$ rs.

para la de 2.º orden será $V=1,85 \times 2000 \times 6=22200$ rs.

para la de 5.º orden será $V=1,85 \times 2000 \times 5=18500$ rs.

En vista de estos resultados comprenderán nuestros compañeros que el trabajo que hemos hecho, es no solo útil sino muy aproximado, por mas que en detalle y en alguna de las 50 fórmulas no sea tanto como deseamos.

Madrid agosto 15 de 1855.

FELIX MARIA GOMEZ, Arquitecto.

APROVECHAMIENTO

DE LAS AGUAS DEL RIO VANERA.

(Continuacion.)

La cuestion, como es fácil imaginar, considerada en conjunto se compone de dos partes: 1.º Medicion del volumen de aguas que lleva el rio ordinariamente: 2.º Apreciacion de la superficie de los terrenos regables. Lo primero no puede determinarse este año pues es público, que este año ha sido como nunca copioso en lluvias y nieves en el verano: sin embargo se ha hecho la medicion porque así lo tenia prevenido el Gobierno francés y aun lo tenia mandado aunque no se presentase ingeniero alguno español. Yo he creído de mi deber no rehusar la medicion, aunque nos era desfavorable, reservándome el hacer presentes todas las circunstancias especiales de la cuestion, para que ilustrado el Gobierno de S. M. de todos los elementos posibles, resuelva lo que crea mas conveniente. La superficie exacta de los términos que riega el rio Vanera es otro dato que debía obtenerse con exactitud. En Francia se hallaba determinada desde el año 1846. Los documentos que

en España podian servir no merecen una entera confianza: por eso manifesté al señor ingeniero francés que era inevitable el levantamiento del plano de los terrenos españoles, y que él tuviese la bondad de darme una copia de los documentos donde está marcada la superficie de los terrenos franceses. Ambas cosas se verificaron. Tanto el señor Tastu como el que suscribe levantamos el plano de los terrenos, pero separadamente, y el señor ingeniero M. Tastu me entregó una nota de la superficie de los terrenos franceses.

Todos los documentos de que acabo de hacer mencion existen en mi poder. Hasta que reciba las mediciones hechas durante el mes fijado no puedo dar un informe razonado y completo. Entonces podré presentar el resultado tanto de la medicion de las aguas, como de la superficie de las tierras, y todas las consideraciones que creo oportunas. Entretanto no he querido retardar el dar á V. S. una lijera idea de los trabajos ejecutados y del estado en que se hallan.

Dios guarde á V. S. muchos años. Gerona 12 de setiembre de 1850.—El ingeniero, José Maria Faquineto.

DICTAMEN DEFINITIVO acerca de la cuestion suscitada entre el pueblo francés de Osseja y los pueblos españoles de Aja, Villalloyent, Caxans y las Pareras con motivo de la autorizacion que piden los de Osseja para extraer del rio Vanera una cierta cantidad de agua y aumentar la estension de sus riegos.

Aunque hace bastante tiempo que tengo reunidos ya los datos que necesitaba y hechos los calculos correspondientes, para dar mi informe definitivo en la cuestion de las aguas del rio Vanera, elementos que me eran indispensables como tuve el honor de manifestar á V. S. en mi primer dictámen relativo á este objeto, no he podido hasta hoy presentarlo completo por haberse acumulado tantas obras en esta provincia, las cuales exigen una atencion constante, que no puede apartarse un momento, especialmente al empezar á ponerse en movimiento, so pena de que se tengan que interrumpir al instante los trabajos; ahora aunque tengo á mi cargo las mismas obras y me hallo rodeado de tantas atenciones que no es posible que un hombre solo pueda desempeñar con la prontitud que el interés general anhela, los trabajos de las seis carreteras que tengo en construccion van organizándose, y he podido ocuparme de redactar este informe sobre un asunto de tanto interés que no debia haberse pospuesto; pero que los compromisos que habia ya contraidos con las subastas de las carreteras y por consiguiente las órdenes que tanto del Gobernador de esta provincia como del ingeniero gefe del distrito he recibido me han hecho abandonar hasta el dia.

Habiendo indicado á V. S. las causas de la tardanza de mi dictámen, paso á darle conocimiento del resultado de las observaciones que se hicieron en la época del reconocimiento, las que se han hecho despues, y á esponerle mi opinion y las consideraciones que me han conducido á ella.

Hace tiempo que los habitantes de Osseja desearon de aumentar la estension de sus riegos hicieron un canal para sacar las aguas del rio Vanera partiendo de uno de los puntos mas elevados del cauce en la parte del término de dicho pueblo. Como quiera que este rio corre el territorio español despues del francés donde nace desembocando en el Segre, los españoles altamente perjudicados en sus intereses y fundados en la posesion antiquísima en que se hallan de las aguas de dicho rio para el riego de todos sus terrenos, hicieron una fuerte reclamacion. El Gobierno francés no desconoció la razon que asistia á los pueblos españoles y determinó que se cerrase el canal abierto en la estension de 50 metros á contar desde la toma de aguas. Posteriormente reclamaron los habitantes de Osseja contra semejante disposicion á la cual no dieron por el pronto el debido cumplimiento. Multiplicáronse despues reclamaciones por ambos lados las cuales han dado por resultado una determinacion de ambos gobiernos para hacer la medicion del volumen de aguas que lleva el rio y de la superficie de los terrenos regables, ambas cosas han tenido lugar en agosto de 1850, pero es preciso fijar las ideas sobre las circunstancias especiales que han mediado.

El rio Vanera situado en la divisoria de los Pirineos, durante las estaciones de invierno y parte

de primavera y otoño, está alimentado por el agua que proviene de las nieves y de la abundante lluvia que es tan general en el pais de que se trata, y por consiguiente en esta época lleva una cantidad de aguas suficiente para satisfacer las necesidades del riego, tanto en los terrenos españoles como franceses, y aun queda un sobrante que se vierte en el Segre de quien es afluente. Pero en el verano que es justamente la época en que con mayor razon se necesita de las aguas del rio, generalmente es la cantidad de estas tan escasa para los pueblos españoles, que son los últimos que la reciben y está muy lejos de haber sobrante que entre en el Segre, que este es uno de los hechos en que fundan los de Osseja su pretension: así pues es una cosa evidentísima reconocida por todos que la cuestion se reduce á conocer el volumen de aguas en la época de su minimum. Es tambien una circunstancia que resalta á primera vista y que exige la imparcialidad y la justicia, que la determinacion de este minimum se haga en año comun, de lo contrario el resultado seria falso, pues la solucion de esta cuestion debiendo regir constantemente, es preciso que esté basada sobre un elemento que sea todo lo mas constante posible. Ahora bien, todo el mundo sabe que el año 1850 ha sido escesivamente copioso en lluvias y nieves casi en toda España, pero muy especialmente en Cataluña, y naturalmente con mas esceso todavia en la parte de la divisoria que la separa de la nacion vecina. Este hecho demuestra á todas luces que la medicion del volumen de agua practicada el verano anterior no puede servir de tipo para la resolucion equitativa de esta cuestion tan importante. Si se tomase por base el resultado de la medicion que se ha hecho y que manifestaré en breve, los intereses de los españoles sufririan extraordinariamente. Bien prueba esto el decidido empeño de los franceses en que la medicion se hiciese en esta época que era tan propicia para sus intereses, cierto es que apoyan su insistencia en que mientras no se decida la cuestion queda desaprovechada el agua que suponen se pierde, pero creo que á la ventaja de la pronta resolucion no debe sacrificarse el que ésta sea justa y cual conviene á los intereses de todos, juzgando con completa imparcialidad. Si las detenciones que experimentase la resolucion definitiva de la cuestion fuesen hijas de la voluntad ó de la negligencia de los españoles, en buen hora que los franceses clamasen contra una dilacion que les perjudicaba á su entender, pero siendo solo nacidas de causas ajenas de la voluntad de todos, justo y muy justo es que se espere el tiempo verdaderamente oportuno.

La cuestion facultativa se reduce á la determinacion del volumen de aguas que lleva el Vanera, superficie de los terrenos que han de regarse, cantidad de agua que se destine á otros usos y finalmente conocimiento exacto de la que se necesita par el riego de una estension de terreno que represente la unidad superficial. El Gobierno francés prescribió que la medicion se hiciese en el punto de la toma de aguas del canal construido y es evidente, considerado en general, que conociendo la cantidad de aguas que lleva el rio en aquel punto, la estension de los terrenos que hay debajo de él tanto españoles como franceses y la que se destina á otros usos, el problema facultativo quedaba plenamente resuelto; despues veremos las causas que á ello se oponen.

La medicion de las aguas en el punto de la toma de las mismas en el canal, se hizo sobre dos aparatos distintos segun consta del acta que acompaño á V. S. En esta se hallan los datos tomados por el ingeniero francés M. Tastu y el que suscribe. Los resultados aplicando las fórmulas que convienen á ambos aparatos se hallan consignados en la tabla 1.^a adjunta.

Observando los números de esta tabla, se nota una concordancia muy grande entre los dos métodos empleados para las observaciones 1.^a y 2.^a de la mañana y 1.^a de la tarde, pero no sucede así en la 2.^a de la tarde, lo cual no puede atribuirse sino á error de observacion al tomar la altura de la superficie del agua sobre la arista del vertedero como puede notarse comparando este resultado con el de la 1.^a observacion, así podremos contar con el resultado dado por el orificio y desechar el del vertedero.

Como se ve por la tabla, hay una diferencia muy grande entre el resultado de la observacion hecha de nueve á diez de la mañana y la hecha de once á doce, lo cual prueba que en el primer instante los propietarios de los terrenos superiores que muchos de ellos pertenecen á Osseja como partes interesadas en que aparezca mayor el caudal de aguas dejaron correr toda ella y como despues tendrían necesidad de regar la recojieron para este uso. Para convencerme mas y mas por los resultados, si efectivamente en los terrenos superiores se recogia el agua con pretexto del riego y se le daba salida en el momento en que se apercebían los interesados de que se iba á hacer la medicion, propuse al señor ingeniero francés ir á las tres de la tarde hora para la cual no se hallaban preparados, lo cual tuvo lugar segun consta en el acta: á nuestra llegada al sitio donde estaban los aparatos, los datos que se tomaron dan por resultado como se puede ver por el estado (tomando el término medio entre 21.954,24 pies cúbicos que da el orificio y 22.595,10 que da el vertedero) la cantidad de 22.275,67 y á la media hora cuando tuvieron tiempo de dar salida al agua que se hallaba detenida por el riego en la parte superior la cantidad de 26.265,25. Esto prueba claramente que se cometían amaños en los terrenos superiores pues aunque puede objetarse que el agua en la parte superior se detenía para regar, y despues del riego seguía naturalmente su curso sería una casualidad muy grande que justamente se acabase de regar al poco tiempo de mi llegada al sitio donde se practicó la operacion. Yo no pasé á reconocer los terrenos superiores personalmente, porque nada hubiera conseguido y creo ser una prueba mayor al resultado de la medicion á las tres y á las y tres media de la tarde.

Ahora bien podrá parecer á primera vista que adoptando el número menor obtenido que es el 20.197,90 pies cúbicos, observacion hecha al medio dia, este será el exacto, pues se supone que estando regando en la parte superior este es el número que representará el caudal de aguas que realmente llega al punto donde los habitantes de Osseja tienen abierto el canal para el cual piden la autorizacion, pero es preciso notar que no prescribiendo de autemano que los dueños de los terrenos superiores estraigan el agua que legalmente necesitan para el riego por medio de sus canales y que se haga la medicion despues de esta prescripcion el número que se obtenga no está fundado

en ningun dato seguro respecto al riego de los terrenos superiores. Se puede decir, la diferencia entre el resultado de las observaciones de las nueve de la mañana y de las doce debe atribuirse al riego, y por esto se toma el menor número como el verdadero; pero esto es decir vagamente que se atribuye al riego, y no es prevenir que se mida el agua cuando se esté regando, mejor dicho cuando se estraiga la necesaria para los terrenos superiores, que es lo justo, lo exacto, lo que debe hacerse; de lo contrario el volumen de agua obtenido no será el que lleva el rio al pasar por el punto donde se mida cuando los propietarios de los terrenos superiores en virtud de su derecho tomen el agua que necesiten para el riego. Hay mas, como la manera que tienen tanto los dueños de los terrenos superiores como inferiores de tomar el agua para el riego es irregular y generalmente consiste en hacer entrar casi todo el rio en el canal de toma de aguas, y despues de haberlo hecho recorrer los terrenos darle salida, resulta que los propietarios de los terrenos inferiores carecen del agua por algun tiempo; si la medicion se hace antes de que llegue el agua que se ha sacado otra vez del rio, la cantidad obtenida será mucho menor y si se hace cuando no se riega como entonces no se cuenta con la que gastan los terrenos superiores, la cantidad que pasa será mucho mayor de la que pueden disponer generalmente. Así pues es una cosa completamente evidente que el aforo debe hacerse descontando la cantidad de agua que los terrenos superiores gastan para su riego.

Para proceder con rigor sería preciso que los terrenos superiores no recojiesen en los canales ó acequias de riego mas que la cantidad necesaria ó que el Gobierno francés crea conveniente darles, y hacer la medicion en el mismo instante que esto esté sucediendo y en el mismo punto en que se ha hecho el dia 24 de agosto de 1850. Sin embargo, como para llevar á cabo este pensamiento pudieran suscitarse algunas dificultades materiales, para hacer que todos recojan el agua que les corresponda, con objeto de hacer el resultado lo mas independiente posible de la voluntad de los propietarios parciales siempre, el medio radical y justo es hacer la medicion del volumen de las aguas agua arriba de donde se trata de establecer el canal que forma el objeto de la cuestion, que es el punto donde se ha hecho ahora el aforo, eligiendo un punto debajo del cual sea donde empiecen los terrenos regables. Entonces, como entre el punto que indicamos y el en que ahora se ha hecho la medicion hay algunos afluentes de consideracion, se hace preciso medir el agua que lleven estos afluentes uno por uno y añadirla á la del cauce principal: así se tendría el volumen total de las aguas que repartido en semejante caso entre la superficie total de los terrenos que se riegan nos haría ver si había ó no cantidad sobrante para acceder á la peticion de los franceses. Este medio sería escesivamente penoso si fuese necesario ir muy lejos agua arriba de Osseja y por consiguiente que se necesitase medir muchos afluentes, pero en este caso no es mucha la distancia y puede adoptarse. También sería preciso averiguar el agua que se pierde á su paso por el cauce del rio en virtud de la filtracion por su lecho en aquellos terrenos que sean absorbentes.

No queriendo pues emplear el sistema penoso

pero exacto que acabo de esponer y adoptando si se quiere la medicion en el punto que se ha hecho en el año 1850, es preciso tener bien entendido que se haga bajo las condiciones espresadas anteriormente.

Resulta pues de cuanto llevo espuesto que aun cuando se tome por base el número 20.197,90 pies cúbicos de agua por segundo, lo que equivale á 255 litros que es el menor de los números obtenidos en la medicion practicada en 24 de agosto por el ingeniero francés M. Tasta y el que suscribe, este número no representa ó no hay ninguna razon para que represente exactamente la cantidad de agua que pasa por el punto donde se ha hecho la medicion, pero cantidad de agua que sea utilizable siempre, esto es en la época del minimum, para los terrenos inferiores. Esta es la cantidad que debe obtenerse.

El señor ingeniero francés, del mismo modo que el que suscribe, no podia detenerse muchos dias en el lugar de la cuestion y por esto convinimos como consta en el acta en que los interesados de ambas partes repitiesen las operaciones: el convenio nuestro fué despues del día 24, asi es que las observaciones que hicieron los interesados, consignadas en un registro que les dejamos al efecto y firmadas por los interesados opuestos, empiezan despues del 24 y concluyen en el 11 de setiembre porque despues llovió copiosamente y nos hallábamos en circunstancias mas escepcionales todavia que las en que nos encontrábamos los dias anteriores. Por esta razon las observaciones no han tenido todo el desarrollo que se deseaba.

Además autoricé á un sugo de mi confianza llamado D. Joaquin Degollada para que hiciese de cuando en cuando algunas observaciones. Todas estas se hallan consignadas en la tabla 2.ª que para mayor facilidad he calculado en medidas francesas.

Todos los resultados de la 2.ª tabla están en armonia con los de la 1.ª; los métodos empleados salen bastante acordes para las pequeñas y medianas alturas: para las grandes hay bastante discrepancia entre los resultados obtenidos por el vertedero y el orificio. Los números obtenidos para el vertedero son en general mayores que los obtenidos para el orificio en este caso, lo que puede atribuirse á que una cierta cantidad de agua se escapaba por las partes superiores de la presa donde estaba el orificio que no se hallaban perfectamente unidas.

Si se examina bien en las adjuntas tablas la marcha que siguen los resultados de las observaciones hechas por los interesados á diversas horas del día y el de una hecha á las nueve y media de la noche por mi encargado el Sr. Degollada, se vé que nada puede deducirse respecto á la hora en que se hace el riego en los terrenos superiores y nada de seguro respecto al volumen efectivo de aguas de que pueda disponerse en el punto de la toma del canal en cuestion.

Segun las instrucciones del Excmo. Sr. Ministro de Comercio, Instruccion y Obras públicas la medicion de las aguas debia hacerse tambien en el punto en que el rio encuentra el territorio español, para poder apreciar las pérdidas que el caudal de aguas experimenta al pasar de un terreno á otro. Esta medicion no ha podido tener lugar, porque la toma de aguas para el pueblo de Palau inmediato

á los terrenos españoles se hace con tanta irregularidad como todos los demas recojiendo la que quieren, y resultando de esto una perdida que va creciendo á medida que los terrenos están mas bajos, de modo que los habitantes del pueblo francés de Palau y los españoles son los mas perjudicados, y especialmente estos que son los últimos que la reciben. En virtud de esta irregularidad, los españoles toman el agua unos de la misma acequia de Palau, otros mas bajo, de modo que no hay un punto fijo en el rio donde pueda apreciarse la cantidad de aguas que entra en España. Para hallarla con exactitud seria preciso tambien que en los terrenos superiores se tomase la que se considere necesaria y el resto pasaria por el punto donde el cauce encuentra la linea de separacion de los terrenos de ambos paises. Sobre todo es muy esencial arreglar ese desórden que hay para la toma de aguas, haciéndolas conducir tambien por el terreno donde haya menos filtraciones, pues de lo contrario se experimenta una pérdida considerable, y como en los terrenos superiores toman la que necesitan dejando correr la sobrante; esta pérdida no afecta mas que aquellos á quienes vá esté sobrante que en definitivo es á los españoles. No bastaria pues cuando llegase el caso de fijar la cantidad de agua de cada uno, y que resultase sobrante disponer de ella entregándola á los propietarios de los terrenos superiores dejando las cosas en el estado actual, sino que es preciso hacer antes que cada uno tome la que le corresponda y nada mas; pues de no hacerlo asi con el sistema que se sigue, es una injusticia que recae sobre el último que recibe el agua, que es el que sufre la falta cuando la hay y no sobre los que están mas agua arriba. Por otra parte, si se fijase un volumen de agua que se juzgase suficiente para el riego de la unidad superficial de terreno, sea el que fuere, como este número no puede apreciarse con una exactitud matemática, tomando cada propietario el agua como lo hace hoy día, haciendo entrar una gran parte del rio en la acequia, y quedándose con la que necesitan para regar la estension de sus tierras, el error que pudiese haberse cometido en la adopcion de la unidad de volumen por la unidad superficial, no vendria en contra de los terrenos superiores, sino de los inferiores que ya no recibirán el agua supuesta, sino menos ó mas segun el sentido del error cometido. Esto prueba claramente la necesidad de que cada uno no haga entrar en sus canales mas que la cantidad que se juzgue necesaria para el riego de sus tierras.

Otro de los datos que era necesario tomar para la cuestion que nos ocupa, como indiqué al principio del dictámen, es la superficie de los terrenos que se riegan desde tiempo inmemorial tanto en España como en Francia.

La superficie de los terrenos franceses estaba determinada desde el año 1846 y segun un documento del cual se me ha dado un certificado por el señor ingeniero francés, cuyo certificado tengo el honor de acompañar á V. S. es la siguiente

Superficie de los terrenos comprendidos en el término de Osseja.	55, hects. 42
Superficie de id. id. en el término de Palau.	77, hects. 04

Total.	132, hects. 46
--------	----------------

La superficie de los terrenos españoles no estaba fijada con exactitud por lo cual fué indispensable el levantamiento del plano de dichos terrenos el cual tambien va adjunto con los demas documentos.

La dificultad principal consistia en la determinacion exacta de los limites de ambas naciones en la estension de terreno interesado en la cuestion. Esta dificultad fue resuelta convocando á los propietarios de ambos paises y haciéndoles determinar ante nosotros de mútuo consentimiento los puntos que consideraban como de la linea divisoria.

Fijada que fue asi la linea se procedió al levantamiento del plano pero separadamente porque no estuvimos de acuerdo en los medios de ejecutarlo.

La superficie que resulta del plano es la siguiente:

Superficie de los terrenos comprendidos en el término de Aja.	1,074.628,7 rs. cs.
Superficie de los comprendidos en el término de Pareras y Caxans.	425.859,5
Id. id. de Villalloyent.	174.904,6
O para comparar, reduciendo á medidas francesas será:	
Para Aja.	25, hec. 08
Para Pareras y Caxans.	29, 62
Para Villalloyent.	12, 22
Total.	116, 92

La superficie de los terrenos regables es pues:

En España de.	116, hec. 92
En Francia de.	152, 46
Total.	249, 58

(Se concluirá.)

REGLAMENTO

DE LA ESCUELA ESPECIAL DE INGENIEROS.

Nuestros lectores se habrán enterado ya del nuevo reglamento para la Escuela especial de ingenieros de caminos, canales y puertos que se publicó en una de las últimas Gacetas. Los vicios que la práctica de cinco años habia hecho reconocer en el que se mandó observar á fines de 1849, impulsó en setiembre del año pasado á aquel celoso Ministro de Fomento á emprender su reforma, á cuyo fin nombró una comision compuesta de ingenieros, ex-profesores y directores de escuelas especiales, que le ilustrara en tan difícil tarea. Con ansia se esperaba desde entonces por todos los que estaban interesados en la prosperidad y lustre del cuerpo que se publicara una resolucion definitiva en tan importante asunto, viniendo el Real decreto de 10. de agosto á cumplir este deseo, que algunos habian llegado á creer frustrado.

Con mucho acierto encontramos determinado que se aumente el número de materias que se exigen para la entrada, descartándolas de la enseñanza interior, que debe reducirse en cuanto sea posible á lo especial á la cien-

cia del ingeniero; lo mismo que la distribucion de los estudios, que estaban condensados en el espacio de los cinco años de la carrera, tiempo escaso para recorrer tan vasto campo, aunque pudiera no ser tan grande la necesidad de este aumento cuando se trata de disminuir del programa de la Escuela aquellos conocimientos que pueden adquirirse fuera de ella. Tambien será provechoso para la solidez de la instruccion y buen desempeño del cargo de ingeniero el año de práctica que con el grado de aspirante primero se hace tener á los alumnos antes de pasar al de ingeniero segundo, pues los dos meses que el antiguo reglamento señalaba no eran suficientes, ni la época era á propósito para que la atencion de los alumnos se fijase en las cosas materiales y minuciosas de las obras que visitasen.

No es menos útil la tendencia que se nota á hacer que los profesores adquieran una larga práctica en la enseñanza, único modo de que esta sea todo lo perfecta posible, ofreciendo un premio á la constancia de los ingenieros que permanezcan en la Escuela mas tiempo del minimum que se les señala, pues no seria justo que sufriesen pérdidas en sus intereses particulares sin recibir ninguna indemnizacion, por seguir los impulsos de su celo en el cumplimiento de la noble mision que les está encomendada.

Pero al paso que nos complacemos en encomiar estas ventajas que se han obtenido por el nuevo reglamento, no podemos menos de señalar sus mas capitales defectos, tanto mas cuanto que no es fácil que se corrijan todos con simples aclaraciones ó disposiciones transitorias. Precisamente por hallarse en este caso no haremos mas que indicar el perjuicio notorio que se seguirá á los candidatos á esta carrera de exigirles el exámen de fisica en este año y el grado de bachiller en filosofia durante unos cuantos, y no creemos de la ilustracion del jefe del cuerpo que lo haga llevar á rigoroso efecto en los próximos exámenes. Lo que si nos condelemos que se haya fijado en un documento de tanta importancia para el porvenir del cuerpo, es una condicion indispensable que ha de poseer todo ingeniero que aspire á desempeñar una cátedra: hacemos referencia á la nota de *muy bueno* que al salir de la Escuela ha de haber obtenido por lo menos, condicion *histórica*, por decirlo así, que crea un privilegio odioso é irritante en favor de unos cuantos, y de hoy mas dividirá al cuerpo en dos clases, impenetrable la mas alta á la menos favorecida. Pero esto seria pasable si la nota exigida indicase alguna idoneidad especial para el profesorado; pero lejos de esto, esa nota solo recae sobre la aplicacion del *alumno* y sobre su aptitud para el *servicio ordinario* que es lo general á que se han de dedicar los ingenieros, y no para el profesorado.