

para sen. $\frac{1}{2} \alpha = 1$, ó $\alpha = 180^\circ$, de modo que el disco no se partiría sino en dos pedazos. Es, pues, más desfavorable la primera suposición.

La experiencia ha demostrado la exactitud de este resultado. En 1862, todos los pilotes de una obra se rompieron, y todos lo efectuaron dividiéndose la rosca en tres segmentos iguales. A consecuencia de esto hicimos entonces este cálculo, que explica perfectamente el fenómeno.

EDUARDO SAAVEDRA.

OBSERVACIONES REFERENTES Á LAS LIQUIDACIONES, Y RECLAMACIONES Á QUE DAN LUGAR GENERALMENTE.

Es un hecho que hemos observado en la generalidad de las obras contratadas, de cuya liquidación estuvimos encargados, y que ciertamente no habrá pasado desapercibido á los demás Ingenieros que hayan tenido ó tengan á su cargo esta clase de trabajos, que por más que se hayan estudiado detenidamente todas y cada una de las cuestiones que van envueltas en tan delicada operación, y se hayan atendido, en cuanto sea justo, las observaciones que, ántes de elevar este documento á la aprobación de la superioridad, se presentan por el contratista de una obra al Ingeniero encargado de practicar su liquidación; es un hecho, decimos, que son raras las liquidaciones que se elevan á la superioridad con la conformidad absoluta del contratista. El objeto del presente artículo se reduce á examinar sumariamente los fundamentos en que suelen apoyarse las reclamaciones que más generalmente se formulan por los contratistas, refiriéndonos á las obras de carreteras, que son las que, por este concepto, merecen un estudio preferente, no solo por la mayor importancia y número de las presentadas, sino también porque en ellas pueden considerarse incluidas la mayor parte de las que se refieren á otra clase de construcciones, y de esta manera llegar á conclusiones generales sobre la conveniencia y manera de evitar en lo sucesivo el gran número de reclamaciones que producen diariamente los actuales contratistas, ó disminuirlas por lo ménos.

El Ingeniero, cumpliendo con los deberes que le impone el cargo que la Administración le confía, puede contribuir, y contribuye actualmente, á disminuir el número de las reclamaciones que se presentan, y debe ilustrar aquellas que, á pesar de no ser atendibles en su opinión, dirija el contratista á la superioridad: empero, todas estas reclamaciones deben hacerse en tiempo hábil, es decir, dentro de los plazos que se fijan en el pliego de condiciones de la contrata, y siempre dentro del plazo de construcción de las obras, única época en que pueden comprobarse los hechos ó bases de la reclamación y

levantar acta sobre el particular, si se considerase ésta necesaria. En este periodo es en el que naturalmente deben estudiarse las diferencias que resulten entre el proyecto y la obra que se ejecuta, la aparición de nuevas unidades de obra no previstas en el presupuesto, y todas cuantas reclamaciones se crea con derecho á formular el contratista de las obras, bien por cualquiera de las causas anteriores, ó bien por la falsa interpretación que á su juicio se haga de las condiciones del contrato. Desde el momento en que se reciben las obras provisionalmente, y el contratista solo tiene que atender á su conservación, son difíciles de esclarecer los hechos en que se funda una reclamación, y desaparece toda la fuerza de los argumentos que se presentan en su apoyo, pues al ejecutar el contratista la obra á que se refiere la reclamación, sin haber presentado ésta en tiempo oportuno, ha consentido tácitamente en renunciar á ella, y no de otro modo pudo privar á la Administración de la facultad que se reserva siempre para ejecutar las obras, que, por diferencias de apreciación entre las dos partes contratantes ó por causas de otra naturaleza, crea conveniente construir por sí misma. El Ingeniero encargado de una liquidación (que sería conveniente fuera el mismo que tuvo á su cargo la construcción de las obras, pero que no suele serlo por causa de las variadas atenciones del servicio) debe velar por los intereses que la Administración pone á su cargo al encomendarle la liquidación de las obras, y como estos intereses, desde el momento que surgen cuestiones con el contratista, son contrarios á los de éste, de aquí la necesidad de que se hallen perfectamente determinados los de una y otra parte, ántes de proceder á la valoración de la obra, si se quiere que ésta sea acertada y no dé lugar á entorpecimientos y dilaciones, que suelen ser independientes de la voluntad del Ingeniero, y que generalmente dependen del importe total que arroja en la liquidación la obra ejecutada.

La valoración ó liquidación de las obras comprende dos partes esencialmente distintas: la primera, que á la vez es la principalmente encomendada al Ingeniero, consiste en la determinación de las diferentes unidades de obra ejecutada, y debe notarse que las reclamaciones que sobre este particular formulan los contratistas, suelen ser en corto número, al paso que en la segunda, cuyo objeto es fijar el precio de cada una de las unidades de obra, á pesar de tener señalado éste en el presupuesto, surgen sin embargo reclamaciones, que unas veces se fundan en la diferencia de condiciones que ofrecen las obras del proyecto respecto á las que ha sido preciso ejecutar, otras en la falta de abono de cantidades de trabajo no detalladas convenientemente en los precios del proyecto, y otras en la fijación de nuevos precios para unidades de obra que se consideran como no previstas en el proyecto, y dan lugar por resultado final á una completa alteración en los precios del contrato, abriendo ancho campo á las exigencias de los contratistas.

Examinemos brevemente cuáles son las que más generalmente suelen presentarse en las liquidaciones de las obras de carreteras, sean referentes al número de unidades que se consideran de abono, ó bien á los precios asignados á cada una de éstas, siguiendo por su orden natural el articulado del presupuesto del proyecto.

Explanacion. Segun los pliegos de condiciones facultativas y la redaccion de los presupuestos, deben abonarse las excavaciones de dentro y fuera de la línea y los trasportes que se ejecuten, bien sean á los terraplenes inmediatos ó á los caballeros. La determinación del volumen excavado no ofrece dificultad en lo que se refiere á desmontes ejecutados dentro de la línea; pero no sucede lo mismo cuando las excavaciones están practicadas en tierras de préstamos, por la dificultad ó imposibilidad material de obtener su medicion con la exactitud apetecida, á causa de las irregularidades que siempre existen en el fondo de las excavaciones y de los depósitos que en el mismo se verifican. En la práctica se salva este inconveniente procediendo á la medicion de los volúmenes en desmonte y en terraplen de cada trozo de carretera; se deduce del volumen de cada terraplen el de los productos que dentro de las condiciones son aprovechables ó han sido aprovechados en cada uno de los desmontes contiguos, y la falta ó exceso respecto al volumen del terraplen á que se refiere, se considera suplida con las excavaciones practicadas en las tierras de préstamos ó depositadas en caballeros. Este método perjudica indudablemente los intereses de la Administracion, pues que por él se abona todo el volumen de terraplen construido con tierras de préstamo, como volumen excavado fuera de la línea, siendo un hecho comprobado por la experiencia que un metro cúbico de excavacion produce un volumen de terraplen que excede siempre del metro cúbico, por más que para reducirlo á esta cantidad se emplee la consolidacion del mismo por medio del riego, pisones, cilindro, etc., etc. La diferencia entre el volumen excavado y el del terraplen que con el mismo se construye, depende de la naturaleza de las tierras excavadas y de la construccion más ó menos esmerada de los terraplenes: es cierto que se evitan reclamaciones que serian difíciles de resolver con acierto, pero no lo es ménos que para ello se perjudica la Administracion, abonando un exceso en el volumen de excavaciones, que en las líneas de importancia puede llegar á ser una cantidad respetable. Tales reclamaciones nunca se presentan por los contratistas, porque serian perjudiciales á sus intereses; pero, por el contrario, suelen reclamar con frecuencia sobre la manera de determinar las distancias de transporte á que se conducen los productos excavados, y pedir un aumento en éstas por la diferencia de nivel entre la excavacion y el terraplen á que son conducidas, y otro por las distancias que es preciso recorrer paralelamente á la excavacion y al terraplen para llegar á los puntos por donde se verifica la conduccion de éstos. La base en que se apoyan esta y otras

reclamaciones es el artículo de las condiciones facultativas en que se consigna que se abonará al contratista la obra que real y verdaderamente ejecute, sea más ó ménos que la presupuesta, sin tener en cuenta que el cumplimiento de lo prescrito en dicho artículo es simultáneo con el cumplimiento de lo que en dicho pliego de condiciones se previene, declarando que no sea de abono al contratista los aumentos de obra que, por errores ó falsas maniobras, se originen en las que se ejecuten; y falsa maniobra es, á no dudarlo, el recorrer una distancia mayor que la necesaria, cuando puede y debe disminuirse empleando medios auxiliares, como rampas portátiles, etc., con los cuales se consigue verificar el transporte dentro de la distancia que media entre los centros de gravedad de la excavacion y del producto transportado, exceptuando únicamente aquellos grandes terraplenes construidos con préstamos, ó aquellos desmontes cerrados que llegan á una cota de 4 metros de profundidad, que son casos excepcionales en las obras de carreteras en los que únicamente se comprenden dichas reclamaciones, pero circunscritas al desmonte en que se presenta tal circunstancia.

La forma y redaccion del cuadro modelo núm. 2 de los precios elementales y compuestos suele servir de base á otra reclamacion, que aunque con fundamentos legales á primera vista, por poco que se detenga y estudie con atencion la redaccion del proyecto, se ve que carece de una base en que pueda sustentarse. El citado cuadro modelo núm. 2 contiene los precios á que deben abonarse los trasportes de las tierras á las distancias de 5, 10, 20 metros, etc., y atendiendo á que, segun se expresa en el citado cuadro, son y sirven únicamente para el transporte de las tierras, suele solicitarse la fijacion de otros nuevos para los trasportes verificados á estas mismas distancias con los materiales, arcillas, gredas, pizarras, granitos, etc., sin tener en cuenta que, figurando, como figuran, en el presupuesto de la obra todos los trasportes de estos diferentes materiales á los precios que se rechazan, es evidente que no existe ese supuesto error que quiere hacerse pesar sobre los proyectos, y que al fijarse los precios estampados en dicho cuadro, se han tenido presentes las diferentes naturalezas de los productos que debian ser transportados, por mas que todas ellas se encuentran incluidas bajo el epigrafe ó denominacion genérica de *transporte del metro cúbico de tierras*, en lugar de estarlo bajo la de *transportes del metro cúbico de las excavaciones practicadas dentro y fuera de la línea*. Esta mala redaccion del formulario, por más que se halle suficientemente aclarada con la del resto del proyecto, suele ser en este y otros casos el fundamento legal que sirve de apoyo á las reclamaciones que se presentan, y como real y verdaderamente las unidades de obra que se reclaman son, respecto á las que indica la redaccion del cuadro núm. 2 del presupuesto, unidades de obra no previstas en aquel, si es justo y lógico que, con arreglo á lo estipulado en el contrato, se atienda

esta reclamacion y se proceda á la fijacion de un nuevo precio, como se previene en las condiciones, tampoco hay nada más justo y lógico que atender al cumplimiento de estas mismas condiciones, cuando, no pudiendo tener cabida una reclamacion dentro de las cláusulas del contrato, se alegan en su apoyo consideraciones de equidad, ó falta de conocimientos por parte del contratista.

Obras de fábrica. Por regla general, las reclamaciones presentadas en este artículo suelen ser en corto número, y estar fundadas, bien en los aumentos de distancia recorrida para el transporte del material principal ó de algunos de los elementos que entran á constituir el precio de las diferentes unidades de cada clase de fábrica. Las primeras, cuando se refieren al material principal, se resuelven en virtud de lo prescrito en el pliego de condiciones facultativas, siempre que no resulten diferencias, como no deben resultar, entre los datos de la Administración y los del contratista; mas en el caso que se refieran á uno ó varios de los materiales que en aquella unidad se consideran como no principales, ó cuando estriban en la falta detallada de algunos de los elementos que entran á constituirle, las reclamaciones tienen que resolverse sin el suficiente número de datos, y es raro que no resulten divergencias entre las apreciaciones de la Administración y las del contratista, y por consiguiente perjuicios para una de las partes.

Afirmado. Las principales reclamaciones que formulan los contratistas de obras de carreteras se refieren siempre á la explicacion y al afirmado de la misma.

Se comprende que así sea, porque dichas reclamaciones abarcan un considerable número de unidades, y son por consiguiente aquellas de que pueden prometerse mayores resultados. Muchas y muy variadas suelen ser las reclamaciones que se presentan en este artículo del presupuesto: unas veces se reclaman aumentos de volúmenes por unidad lineal á consecuencia de equivocaciones de cálculo ó errores materiales; otras, fundándose en la falta de conocimientos para que el contratista haya podido descubrir estos, se solicita el abono de la cantidad de material presupuesta, á pesar de ser excesiva para la construccion del firme con sujecion á las dimensiones y condiciones del contrato, y á veces el abono de la cantidad de material realmente empleada en la construccion del firme, por más que éste sea excesivo, y su determinacion, despues de abierta al tránsito una carretera, ofrezca dificultades que no son del caso enumerar. En las primeras se exige el abono de la obra ejecutada (con arreglo á condiciones-) en cumplimiento de lo estipulado en el contrato, y en las segundas se ciude el cumplimiento de una de sus condiciones, por la cual, despues de prevenirse terminantemente que no serán de abono al contratista los excesos de material ú obra que sobre la señalada en condiciones ejecute, aun cuando para ello estuviere autorizado por el Ingeniero encargado de las obras, queda la Administración libre

de toda responsabilidad: las unas son y deben ser atendidas, porque se apoyan en fundamentos legales; las otras, en abierta oposicion con todos los documentos del contrato, solamente pueden apoyarse en razones de equidad, de las que en estos casos se hace el argumento supremo, por más que en ocasiones sean bien poco atendibles.

Las mermas que sufre la piedra por el machaqueo y compresion del firme han dado lugar á numerosas reclamaciones, resueltas favorablemente á los contratistas, y á que la superioridad haya dispuesto que en los proyectos que se formalicen en lo sucesivo se haga constar que en el precio asignado al material ya machacado se han tenido presentes estas circunstancias al tiempo de fijarlo. Poco atendibles han sido para los reclamantes en esta y otras ocasiones las razones de equidad en que á veces suelen apoyarse, y ciertamente no les hubieran conducido al resultado apetecido, considerando que, segun la manera usual de proceder á la medicion de la piedra para el firme, un metro cúbico de piedra sin machacar se mide por cajones colmados, y que por consiguiente produce, á pesar de las mermas que se ocasionan por el machaqueo, un metro cúbico de piedra machacada.

No se crea por lo que llevamos dicho que somos contrarios á las reclamaciones de los contratistas, pero, segun dejamos indicado, creemos que todas ellas deben resolverse, ateniéndose exclusivamente al criterio legal que marcan las condiciones del contrato, y que deben presentarse durante la ejecucion de las obras para que su resolucion sea la más acertada, figurando en los expedientes que al efecto se promuevan, cuantos datos é informes se hayan recogido sobre el particular por los diferentes Ingenieros que hayan tenido á su cargo las obras, por más que pueden ser contrarios en la manera de apreciar los fundamentos de la reclamacion, pues siempre por este medio se obtendrá una mayor ilustracion del asunto y una mayor garantia de acierto en su resolucion. No puede decirse, por consiguiente, que atacamos los derechos de los contratistas, que somos los primeros en respetar, al difundir, cual cumple á la mision del Ingeniero, lo que se reserva la Administración. Los contratistas son, y deben considerarse en virtud de este carácter, como agentes productores de una cierta cantidad de trabajo; nada más justo, pues, que el remunerar el trabajo producido con los precios estipulados en la contrata, nada más justo que el abonar á los contratistas las unidades de obra que realmente hayan ejecutado con arreglo á condiciones, sean más ó menos que las presupuestas, nada más justo, por fin, que á consecuencia del exacto cumplimiento de estas dos disposiciones primordiales, que constituyen las bases de la valoracion de las obras, resulte en beneficio del contratista una utilidad líquida, que somos los primeros en desearle, como remuneracion del trabajo ejecutado y del capital adelantado al efecto; pero nada más comun, segun hemos indicado, que el ver directa ó indirectamente las bases de la valoracion

en un gran número de contratas, apoyándose, para obtener la modificación de los precios estipulados, en la variación de alguno de los elementos que entran á constituirle, en la falta de aquellos que no se encuentran suficientemente detallados en el proyecto, ó en una arbitraria descomposición de los que en aquel aparecen englobados. Tales reclamaciones se comprenden fácilmente, considerando que todo contratista, al tomar á su cargo la ejecución de una obra, se propone obtener una cierta cantidad de utilidades como remuneración del trabajo y capital adelantado, y si bien debe estudiar y estudiar los precios y condiciones de la obra antes de hacer proposición en el acto de la subasta, formando de antemano un cálculo prudencial del coste que pueden ocasionarle las obras, de la mejora que por consecuencia de este avance puede hacer en el presupuesto de las mismas, y de las utilidades líquidas que se promete en la empresa, cuando tales cálculos salen fallidos por una causa cualquiera, trata de encontrar su inmediata compensación, bien sea en esta misma causa, ó bien en otras de diversa naturaleza, con objeto de obtener por lo ménos el resultado final que se propuso al tomar á su cargo aquella contrata. Las razones en que se apoyan las reclamaciones presentadas en tales casos, que son las que hemos tratado de combatir, carecen en la generalidad de ellos de un fundamento legal que las sirva de base, y viene á ser en definitiva el resultado de un estudio hecho, no en el proyecto de la obra, pero sí en las imperfecciones que puedan existir en su redacción. Estas imperfecciones todavía existen á pesar de los nuevos detalles y aclaraciones que no figuraban en los formularios aprobados por Real orden de 1.º de Marzo de 1859, y que posteriormente fueron modificados en este sentido, como lo prueban las numerosas reclamaciones elevadas diariamente por los contratistas, y la iniciativa tomada no há mucho tiempo por la superioridad, consultando á los Ingenieros Jefes de las diversas provincias sobre la conveniencia y modo de evitarlas en lo sucesivo; y deben hacerse desaparecer en los nuevos proyectos, estudiando detenidamente para ello las dificultades prácticas que se ofrecen en la actualidad.

Conservando como base de la valoración el que sea de abono al contratista la obra realmente ejecutada (con arreglo á las condiciones) sea más ó ménos que la presupuesta, pueden, á nuestro juicio, disminuirse considerablemente el número de reclamaciones, dando el carácter de definitivos á los precios que se asignen para cada una de las diferentes unidades de obra, sean cuales fueran las alteraciones que en sus elementos ó en su composición se observen u originen durante la construcción de la obra. La fijación de los precios exigirá un estudio tanto ó más detenido que el actualmente necesario, mas el carácter de definitivos, no podrá dar lugar en las valoraciones parciales de obra ó en las liquidaciones á otras reclamaciones que aquellas que tengan por objeto hacer constar el número de unidades ejecutadas en cada clase de obra, y su resolución nunca

ofrecerá las dificultades que traen consigo las cuestiones complejas que van envueltas en muchas de las actuales reclamaciones. Se argüirá indudablemente contra esta manera de fijar los tipos de la valoración, como contraria á la base de abonar al contratista la cantidad de obra real y verdaderamente ejecutada, aduciendo al efecto que si en uno ó varios de los precios señalados como definitivos han dejado de incluirse alguno ó algunos de sus elementos constitutivos, el abono que con arreglo á ellos se haga al contratista no es el del trabajo realmente ejecutado; pero debe tenerse muy presente, que siendo esta reclamación, ó el abuso que de la misma puede hacerse, la que se trata de evitar, únicamente puede conseguirse dando el carácter de definitivos á los precios estipulados en el contrato. La práctica ha sancionado este método, al que se atienen exclusivamente las empresas y los contratistas, en los ajustes y destajos que practican con los mismos que proceden á su construcción, y claro es que al encontrarse sancionado y expedito el método en los ajustes, no son ni pueden ser de gran importancia los inconvenientes que se originen en seguirlo como regla general del proyecto; mas si á pesar de todo se consideran estos inconvenientes con más importancia que la que tienen realmente; si se cree que el método puede dar lugar á la ruina de un contratista, por no haber estudiado detenidamente el proyecto que tomó á su cargo, ó por el contrario, á que logre, á consecuencia de las circunstancias favorables en que se encuentran las obras de su contrata, ejecutar éstas con una economía que hubiera redundado en beneficio del Estado, siguiendo el actual método para fijar los tipos de las valoraciones, todavía pueden subsanarse en parte estos inconvenientes, concediendo en ciertos y determinados casos, y previa la justificación que en cada uno se estime oportuno, la rescisión de toda la cantidad de obra que se refiera á un precio desechado por el contratista en virtud de causa suficientemente justificada. Seguros estamos que tal resolución, basada en los principios de la más estricta justicia, evitaría muchas de las reclamaciones que hoy se producen, porque siendo beneficiosos, como lo son generalmente, los precios del contrato, y obteniéndose por resultado de la reclamación que se presentara la rescisión de la cantidad de obra referente al precio señalado como defectuoso, ni el contratista querría verse privado de las utilidades que pudiera reportarle el precio consentido, ni trataría como sucede actualmente, de aumentarlos en virtud de los mismos medios que para ello le suministra la Administración, desde el momento que sabe que al presentar una reclamación sobre cualquiera de los precios consentidos, no puede prometerse más que uno de los dos siguientes resultados, ó que la Administración le obligue á llevar á cumplido efecto lo pactado, ó que, considerando atendibles sus razones, le releve de la ejecución de la cantidad de obra á que se refiere el proyecto desechado. La aplicación práctica de este sistema de valoración exigiría mo-

dificaciones en la forma y redaccion de los proyectos, que no son del caso examinar, indicando, sin embargo, la modificacion de los cuadros de precios elementales y compuestos que podrian quedar reducidos á este último, acompañándose á la memoria descriptiva, que no es documento del proyecto, cuantos detalles y aclaraciones se creyeran necesarias para la mayor ilustracion y perfecto conocimiento de los definitivos; y la conveniencia de suprimir en el artículo del presupuesto referente á la Explanacion cuanto se refiera al transporte de los productos excavados, y de redactarlo como existe en algunos proyectos, detallando únicamente los metros cúbicos de desmonte ejecutado en cada clase de terreno, y los metros cúbicos de terraplen; consignando en el cuadro de precios el asignado á cada una de estas diferentes unidades como definitivo, y dejando á voluntad del contratista la libre eleccion del medio que en cada caso estime más conveniente para la ejecucion de los terraplenes.

Un estado detallado de las bases que ligeramente acabamos de indicar, conducirá á modificar los proyectos hasta hacerlos inaccesibles á cierta clase de reclamaciones, obligando así á los contratistas á estudiar aquellos, cuya ejecucion tratan de tomar á su cargo, con mayor detenimiento que actualmente, por lo mismo que se deja abierto un campo más ancho á sus especulaciones y á su iniciativa.

J. M. S.

INTERPELACION DEL SR. FUENTES DE LA PLAZA SOBRE CONTRATOS DE OBRAS PÚBLICAS.

En la sesion celebrada por el Congreso de diputados el día 21 de Enero, explanó nuestro compañero el Ingeniero Jefe de Caminos, Sr. Fuentes de la Plaza, la interpelacion que tenia anunciada sobre el sistema vigente de contratacion de las obras públicas, contestándole el señor ministro de Fomento.

El asunto que ha motivado esta interpelacion es de suma importancia, y merece un detenido examen, que haremos en otros números de la Revista, limitándonos hoy, por falta de tiempo y de espacio, á reseñar muy brevemente las consideraciones principales presentadas en el discurso del Sr. Fuentes y en la contestacion del señor ministro, y apuntar nuestra opinion, conforme en lo esencial con la de dichos señores, respecto del actual sistema de contratacion.

El Sr. Fuentes, despues de manifestar que, en su sentir, debe preferirse por regla general el sistema de contrata al de administracion para las carreteras, examinó brevemente el principio que sirve de base hoy á los contratos, afirmando que dicho principio, aunque en si mismo sea justo, equitativo y racional, puesto que supone el abono al contratista de los trabajos que realmente ejecute, no es aplicable á la construccion de las obras públicas, porque no lo consiente la naturaleza de estas.

La Administracion hoy, para realizar ese principio, fija un precio á la unidad de cada clase de obra, y paga al contratista lo que corresponde, segun el número de unidades. De este modo los riesgos y eventualidades de la construccion quedan á cargo del Estado, y se proporciona el pago á la cantidad de obra que resulta ejecutada.

Si el precio de las diferentes unidades pudiera conocerse con exactitud *a priori*, y la clasificacion fuera facil y sencilla, este sistema, aunque siempre embarazoso en la práctica, y defectuoso por la indeterminacion en que deja la entidad del gasto á que la Administracion se obliga, constituiria á lo ménos una aplicacion del principio antes enunciado. Pero desgraciadamente el coste ó precio de una unidad pequeña de cualquier clase de obra no puede calcularse *a priori* con exactitud, y solo aproximadamente puede deducirse del estudio completo y general de la totalidad de la construccion, entre cuyos elementos figuran en primer término el número y la clase de unidades.

Resulta, pues, que el ajuste por unidades de obra se funda en una base completamente falsa, que es el precio de la unidad, y el argumento presentado en su favor, al suponer que proporciona la cantidad pagada por la Administracion al gasto realmente hecho por el contratista, carece completamente de exactitud y de fuerza.

Segun el Sr. Fuentes, seria mucho más justo y conveniente contratar la ejecucion de las carreteras por un tanto alzado, deducido del estudio minucioso y completo de la obra, dejando á cargo de los contratistas todos ó la mayor parte de los riesgos, cuyos efectos pesan hoy casi exclusivamente sobre la Administracion. Las obligaciones de las partes contratantes serian así más claras y mejor definidas, la marcha administrativa más sencilla y facil en cuanto á la vigilancia de la ejecucion de las obras, y no habria tanta exposicion de emprender trabajos que, segun las previsiones, deben costar solo cierta cantidad, y que luego cuestan una suma notablemente mayor. Este sistema, que es el que generalmente siguen los particulares cuando contratan entre si, puede y debe ser el que adopte la Administracion; la cual no se diferencia de aquellos sino en ciertos caracteres que, si pueden modificar las formas, no deben afectar en el fondo á los contratos.

La Administracion misma practica hoy el principio del contrato por tanto alzado en ciertos ramos, de los cuales citó el Sr. Fuentes los portazgos y los consumos, y á nadie se le ha ocurrido calificar estos contratos de injustos ó inmorales, porque no lo son nunca los pactos, cuando las partes tienen capacidad suficiente, y obran con perfecta espontaneidad y libertad y con completo conocimiento de lo que van á contratar.

El Sr. Fuentes dirigió luego su atencion á otra cuestion importantísima tambien, quizá más importante que la del sistema de contratacion, pero que no tiene con este una relacion intima. Nos referimos á la legislacion vigente de expropiacion, que el Sr. Fuentes quisiera ver reformada en el sentido de abreviar y simplificar los trámites, que hoy exige la adquisicion de los terrenos en que han de ejecutarse las obras. Sobre este punto nada diremos hoy, limitándonos á consignar que nos gusta la brevedad y la sencillez en todo, pero sin perjuicio del derecho de propiedad.

Á las importantes observaciones del discurso del Sr. Fuentes contestó el señor ministro de Fomento confirmando la realidad de los defectos é inconvenientes atribuidos por aquel al sistema vigente de contratacion, y manifestando que desde su entrada en el ministerio se estaba ocupando en el estudio de su reforma, para lo cual habia oido á la Junta consultiva de Caminos y á varios ingenieros del mismo Cuerpo.

El señor ministro explicó los defectos principales del sistema de abono por unidades, por medio de algunos ejemplos, que demuestran el detenido estudio que ha hecho del asunto. Estos defectos son los indicados ya por el Sr. Fuentes, con el cual el señor