

José Antonio de Alzate y sus ideas sobre el arte de construir en la época novohispana

María Lorena Salas Acevedo mloren_salas@hotmail.com
Florencio Torres Hernández ftorres_her@hotmail.com



El presente ensayo busca abordar las concepciones que sobre arquitectura expresó el polígrafo novohispano José Antonio de Alzate y Ramírez en el artículo “*Peritia fit mihi amor*.”[1] La arquitectura en Nueva España ¿se ha perfeccionado o desmerecido?”, publicado en sus *Gacetas de Literatura de México* el 19 de julio de 1790, en el que expresó una serie de reflexiones y algunas críticas a quienes se dedicaban a la construcción de iglesias, viviendas, palacios y el diseño urbano de la ciudad de México. Entre otras, el que por costumbre o por desconocimiento seguían utilizando técnicas que ya se encontraban en desuso en otros lugares, pues habían evolucionado debido al crecimiento natural de las ciudades y el aumento de la población, que derivaban en la necesidad de nuevas edificaciones para uso público y particular. Aquí se analiza específicamente en qué punto se encontraba la arquitectura novohispana en comparación con la de los antiguos mexicanos.

Cuando uno de sus lectores invita a Alzate a que publique sus reflexiones al respecto, éste responde: “¿se vendrá sobre mí el edificio?, ¿se me culpará como a un temerario? Si mis observaciones son justas, dice V. muy bien, pueden ser útiles al público, a quien debemos dedicar nuestras tareas, nuestras observaciones; si son inútiles, el mismo público las desdeñará”.[2] Aquí resulta evidente que Alzate espera ofrecer algún provecho con sus reflexiones al indicar el estado en que se encontraba esta actividad y cómo era realizada por los alarifes o maestros arquitectos aquí y en otras latitudes.

Con su artículo Alzate pretendía “reeducar” a quienes se dedicaban a la construcción para evitar que las viviendas se viniesen abajo provocando accidentes que podían llegar a ser mortales. Para exponer sus reflexiones acerca de la forma en que construían los edificios, describe cuáles eran las primeras actividades que debían desarrollar los alarifes y los maestros de arquitectura:

Se comienza por la excavación para fabricar los cimientos: se ahondan tres o cuatro varas,[3] y luego, ¡qué gasto inútil! se entierran unas estacas de cedro tres varas (éstas son las regulares) del diámetro de tres, cuatro o cinco pulgadas, las que se introducen en el terreno a esfuerzos de un mazo de fierro por un operario: ésta es una práctica tan arraigada, que se tendría por inconsiderado al arquitecto que omitiese semejante preámbulo; pero aquí es necesario hacerse cargo del fin a que se dirige esta práctica útil en otros terrenos pero no en el de México. Los arquitectos tienen enseñado y practicado, que para ciertos terrenos, esto es, en los que su suelo primitivo, y por esto sólido, se halla muy profundo, se supla a la excavación que era necesario ejecutar para llegar a la solidez, y para ahorrar excesivos gastos de materiales y de su colocación, el estacado o pilotaje. [4]

De acuerdo con las observaciones de Alzate, esta primera actividad no era del todo eficaz debido a que no todo el terreno era igual porque la ciudad de México se había construido sobre lo que fuera un lago, por lo que era necesario que se excavara a diferente profundidad. Por esta razón el autor opina que la profundidad de los cimientos para las construcciones en esta ciudad y recomendadas por los alarifes y maestros arquitectos eran falsas, ya que no se sabía con exactitud la cantidad de varas donde se encontraría el suelo firme.

El texto continúa con una crítica a la práctica del estacado, señalando que se abusaba de ella y, además, que se cortaban del mismo tamaño las estacas utilizando siempre el mismo método, haciéndolo sin considerar la profundidad firme del suelo. Por estas razones se preguntaba “¿Hasta qué profundidad se encontrará con el suelo macizo? ¿Quién lo ha averiguado? ¿No deberá haber mucha variedad en su respectiva elevación? ¿Las que antes eran islas no deberán reputarse por terrenos más sólidos?”.[5] De igual modo hace una crítica de otras prácticas:

[...] en cada vara cuadrada introducen hasta 64 estacas: un operario por medio de una amalgameta o mazo de fierro golpea hasta que la estaca profundice, así se van introduciendo contiguas unas de otras; ¿con qué las estacas de una vara en cuadro se introdujeron en la tierra por las fuerzas de un hombre aplicadas a un mazo?[6]

Para Alzate, al no tener la misma profundidad el suelo, unas estacas se introducían más que otras, lo que provocaría que, al pasar el tiempo, los edificios construidos con este método se arruinarían más rápido. Por lo tanto, era de gran importancia conocer la profundidad del suelo para poner las estacas conforme a la medida adecuada. Más adelante, veremos otra de las críticas que realizó el polígrafo novohispano a la forma de hacer el estacado y los efectos de lo que, según él, era el abuso de esta técnica.

El sabio novohispano tocó también la relación entre la arquitectura de su tierra y los terremotos que frecuentemente afectaban la meseta del Anáhuac. En su texto, se hace una comparación con algunos sismos ocurridos en Europa, como el de Lisboa en 1754 y el de Messina, Italia, en 1783. A partir de estos datos, Alzate contrasta los materiales utilizados allá y en Nueva España para las edificaciones, así como las diferencias en los cimientos:

[...] tengo bien observado en los terremotos que en estos últimos años se han verificado aquí como los edificios, que por ser fabricados con materiales débiles como el adobe, han resistido a los fuertes temblores, y los que se han reputado por muy sólidos a causa del mucho gasto erogado en su construcción, han tenido que sufrir muchos reparos. Para los primeros apenas forman una pequeña zanja para fabricar las paredes; para los segundos se han formado grandes excavaciones, se han enterrado grandes porciones de madera.[7]

Quienes desempeñaban el oficio de alarifes o arquitectos jugaban un papel muy destacado en el desarrollo y construcción de las ciudades, por lo que en las ordenanzas de mediados del siglo XVIII se estableció que la arquitectura dejaba de ser un oficio para convertirse en un arte, mientras que al alarife se le reconocía como una persona intelectualmente preparada para hacer frente a las necesidades urbanas y construir casas y edificios, tanto públicos como religiosos. De esta manera el movimiento ilustrado reconocía la importancia de la profesión: “El arquitecto comienza a ser visto como la figura donde se unen las artes mecánicas y liberales. El maestro de arquitectura, según la visión ilustrada, debe ser hábil y saber combinar el gusto y la estética con el saber técnico necesario en la resolución de los problemas materiales”.[8]

Con esta visión ilustrada Alzate hace una crítica del excesivo costo de los materiales utilizados por los arquitectos: “¿cuántas obras hemos visto suspensas o abandonadas a causa de que se gasta en excavaciones inútiles, en estacadas, aquel caudal que se hubieran aprovechado en elevar el edificio? No son raros estos ejemplares, son bien notorios para que se especifiquen”.[9] Estas observaciones se basaban en la experiencia y conocimientos que él tenía sobre la forma de construir algunos edificios en la ciudad de México, poniendo como ejemplo la construcción del Colegio de las Vizcaínas.

El intelectual novohispano se dio a la tarea de observar varios edificios antiguos, principalmente los construidos por los antiguos pobladores de la Nueva España, destacando en ellos la ausencia del estacado o pilotaje que se utilizaba en las construcciones de su tiempo: “Los pocos restos de arquitectura mexicana que permanecen manifiestan cómo los indios evitaban en sus fábricas estos costosísimos e inútiles cimientos”.[10] Entre los edificios de los antiguos mexicanos que Alzate había visitado, se encontraban la Plaza Mayor de la ciudad de México y la Plaza de Tlatelolco, así como el Castillo de Xochicalco. Luego de hacer un recorrido por esos edificios concluye que “la práctica había enseñado a los indios lo cansado que era formar excavaciones, que consumen el tiempo y el dinero inútilmente”.[11]

Otro aspecto interesante que tocó este autor adelantándose a su tiempo, fue el de la deforestación en los alrededores de la ciudad por el abuso en la construcción de viviendas y en el uso de la madera de cedro como combustible:

[...] una de las más apreciables riquezas que lograba esta capital era tener a su vista unos montes poblados de cedros, los que ya en el día se hallan casi exterminados, a causa de que se destruyen para venirlos a enterrar [...] ¡qué escasez de madera no se palpará dentro de poco para fabricar puertas, ventanas, quicaleras (sic), etc., en los que más a propósito el cedro por su incorruptibilidad. Queda demostrado, no sólo los inútiles y perniciosos que son aquí estos profundos cimientos: que se gasta indebidamente mucho caudal en ellos; y los inquilinos tienen que padecer por lo que suben de valor los alquileres. [12]

El hecho de que el sabio novohispano advirtiera sobre las amenazas de la deforestación lo convierte en uno de los primeros defensores del medio ambiente en México.

Regresando al tema de la arquitectura, en el texto se describen los materiales que se empleaban en la edificación de las viviendas, así como los edificios públicos y los destinados al culto religioso. Sobre este asunto el autor menciona que, sin olvidar que la destrucción del

entorno, implicaba un impacto económico a corto, mediano y largo plazo, “pocos países logran materiales tan ventajosos para fabricar que esta ciudad. En sus inmediaciones se halla la pulolana, que se dirige por agua, que no es poca ventaja”.^[13] A esto añade más adelante sus opiniones sobre otros materiales de construcción:

Una piedra que llaman de recinto, muy sólida, que resiste a las injurias del tiempo: arena con que se forman mezclas muy fuertes; la cal es de superior calidad, y no se conduce de muy lejos; y piedra que aunque no es muy sólida, resiste cuando no se coloca inmediatamente a la humedad, y se labra con facilidad, y es la que sirve para construir arcos, cerramientos de puertas y ventanas. En el día la emplean para fabricar pilares: en esta parte se han apartado los recientes arquitectos de los antiguos, porque éstos los disponían con piedra sólida: así se ven muchas casas y en el Hospital de Jesús Nazareno, fábrica de las más antiguas de México.^[14]

De acuerdo a la descripción de su uso, podríamos aventurar la hipótesis de que se trata de la cantera, tan común en muchas construcciones coloniales de México, por la facilidad de su manejo al momento de labrarla para su utilización en arcos y cerramientos de las puertas, en las ventanas de los edificios y las viviendas, posteriormente, los arquitectos empezaron a utilizarla en los pilares para las construcciones. No obstante, Alzate advierte que:

[...] el uso de este material se debía a que los arquitectos desconocían la posición que debía tener en las obras, pues colocan las piedras sin consideración a éstos [los planos, dibujos y croquis de ubicación]. Si se les pregunta, respecto a una piedra de cantera, cuál era su disposición antes de que la extrajeran, dirán [que] lo ignoran: lo mismo responderán los que la labran, y después de algunos días, aun los mismos que las separan del sitio en que se formaron; jamás he visto una sola piedra en que se observase alguna señal dispuesta por el cantero que la desprendió, por donde puedan manejarse después los que las labran, los que las mandan colocar en los edificios.^[15]

Alzate afirma, pues, que algunos arquitectos en la Nueva España desconocían cómo debía usarse este material, problema que concernía también a los trabajadores de los lugares donde se extraían las piedras. Un tema que también se aborda en el artículo es el costo que tenía la extracción de este material. Su explotación incluso representó un negocio extra para algunos arquitectos, como fue el caso de Ignacio Castera, quien “utilizó sus obras para beneficiarse, pues iba desarrollando el papel de intermediario al comprar los materiales a un precio y revenderlos al precio oficial”.^[16]

Sobre este mismo asunto, el polígrafo novohispano reconocía la importancia de los arquitectos en la construcción de los primeros edificios en el Nuevo Mundo y la manera en que se realizaban las actividades de compra-venta de los materiales, por esta razón, en el texto se lee: “¡Qué sabios arquitectos fueron los españoles que aquí plantearon las primeras fábricas! ¡Ojalá les hubiesen imitado todos sus sucesores! No usaban de piedras voluminosas, y por esto de mucho costo”.^[17] Para reafirmar sus aseveraciones, destaca las construcciones de ladrillo como espacios habitacionales, civiles y religiosos:

[...] y si alguno dudare de esto, le advertiré pase a registrar el campanario del que fue colegio de San Pedro y San Pablo, y verá una voluminosa torre de ladrillo: también le aconsejaría pasase a reconocer los arcos por donde se conduce el agua de Santa Fe a México, vería en aquella parte que casi corre de Norte a Sur, en lo que llaman la Verónica, cómo están fabricados con ladrillo.^[18]

Con esta recomendación, se muestra como un conocedor de los materiales que utilizaban los arquitectos de la Nueva España, específicamente de la ciudad de México. Además, destaca el ladrillo como el material más utilizado en el Viejo Mundo desde la época de los romanos. Para finalizar su disertación, Alzate lanza una crítica a aquellos que introdujeron el lujo en las construcciones arquitectónicas. Esto sugiere que también estaba al tanto de las novedades europeas:

[...] como el lujo se ha introducido en todo y por todo, algunos arquitectos de gabinete, como un tal Messier y otros, han introducido para ostentar geometría sublime, éste y otros métodos perniciosos. Si no procurase entretenerme, ya mostraría ejemplares para hacer visible, que las reglas publicadas por ciertos autores han frustrado en Europa el buen éxito de muchas fábricas que en estos últimos años se han emprendido.[19]

Este tema no quedaría agotado aquí. En el siguiente número de la *Gaceta de Literatura de México*, publicado el 3 de agosto de 1790, Alzate retomaría el discurso sobre el estado en que se encontraba la arquitectura en la Nueva España en un artículo titulado “Concluye el discurso sobre la arquitectura”.

En dicho texto, se hacen algunos señalamientos sobre los métodos que utilizaban los arquitectos y que, según él, perjudicaban los edificios. Pone como ejemplo la manera en que los albañiles, “para hacer la mezcla utilizaban un pozo y con el agua que manaba de éste, incorporaban cal y arena dando como resultado que la mezcla se desmoronaba por el alkali o tequesquite, lo que provocaba que con el agua de las lluvias se filtrara al interior de las construcciones”.[20] También se afirma que los arquitectos no advertían estos problemas porque carecían de los conocimientos adecuados en física y, sobre todo, en “la verdadera química”.

En las construcciones novohispanas era muy común que se empleara cal y canto, y el terrado en la mayoría de los edificios, pero ya para la época de Alzate comenzaban a emplearse otros materiales que provocaban filtraciones en los techos y en las paredes, cosa que el intelectual novohispano no deja de criticar:

[...] pudiera decir a V. mucho más, ya sea sobre el ridículo método reciente de fabricar las bóvedas con piedras de tezontle o pusolana, reducidas con mucho dinero a figuras geométricas, ya sobre la manía que se intenta propagar de fabricar tabiques con ladrillos colocados de canto y unidos con yeso. [21]

Más adelante, describe la llamada “invención de Lorient”, [22] lo que demuestra que Alzate también estaba informado del tema por haber leído las obras publicadas de arquitectos europeos. Asimismo, era consciente de los problemas que podían causar sus opiniones:

[...] pues al presente hasta haré en procurar ponerme a cubierto de las muchas piedras que lloverán sobre mí o sobre mi Gaceta; pero lo que deseo es el que se me manifieste he escrito engañado. No faltará quien profiera meto la hoz en mi es ajena; más no es así. He leído las obras de los principales arquitectos, y aun de algunos que no han llegado a manos de nuestros arquitectos; he observado con atención; he visto... ¡ojalá y no hubiera visto tanto! ¿No podré decir é io son pittore? [23]

Con esta metáfora Alzate intentaba protegerse de los ataques de sus compatriotas arquitectos, a los que criticaba por la adopción de nuevos métodos que a veces no eran tan eficaces y quienes, en respuesta, habrían de acusarlo de no ser un especialista en arquitectura. Algo interesante que podemos observar es que, además de la observación, la experimentación y el apoyo en obras teóricas, para Alzate, si se quería ser un buen arquitecto, el sentido común también era importante, por ello, en su defensa, afirma:

Haber leído en cierto autor, a quien le consultaron sobre la elección de un médico y un cirujano, a lo que respondió que el médico debía ser viejo y el cirujano mozo. Quiso decir que, para fiarse de un médico era necesario tuviese muchos años de práctica para poseer una ciencia que sólo se adquiere por la experiencia [...] la del cirujano debe recaer en un mozo, a causa de que el tacto de éste se halla en su vigor.[24]

Mediante esta comparación el autor enfatiza que para muchas de las actividades que desarrolla el hombre es necesaria la práctica y, con base en ésta, se adquiere la experiencia necesaria para alcanzar el objetivo deseado. En este caso, la experiencia iba muy ligada a la observación, tanto de los fenómenos naturales como de las acciones humanas y, en lo que respectaba a los arquitectos, aquélla era de vital importancia, ya que era observando cómo se construían los edificios, es decir, era así como se corregían los errores cometidos por los albañiles y se evitaba volver a cometerlos.

Por esta razón Alzate recomendaba “que eche mano de un arquitecto experimentado, y será el médico de su fábrica, y de los albañiles mozos, porque en la consecución material se necesita del vigor de los brazos”.[25] Es así como el sabio novohispano consideraba que debían ser los constructores, para llevar a feliz término las obras que realizaban tanto en capital de la Nueva España como en las principales ciudades del virreinato.

Finalmente, cierra su reflexión con una posdata donde hace patente su postura en materia arquitectónica:

Aunque tengo expuesta la preferencia que doy a la arquitectura antigua respecto a la del día, reconozco obras modernas que son de gran aprecio. La fábrica de la acordada merece grande atención. En los años que han pasado después de fabricada, no se ha experimentado demérito, cuando la anterior se arruinó poco después de finalizada.[26]

Para concluir, hay que señalar que Alzate daba importancia a la arquitectura de los antiguos pobladores sin dejar de reconocer que los españoles habían introducido una arquitectura que no utilizaba materiales muy voluminosos en sus inicios, sin embargo, conforme fue avanzando el tiempo, se fueron introduciendo nuevas técnicas y a quienes se dedicaban a esta noble actividad se les reconocía ya no como alarifes, sino como maestros de arquitectura.

Bibliografía

- ALZATE Y RAMÍREZ, José Antonio de, *Gacetas de Literatura de México*, Tomo I, México, Oficina del Hospital de San Pedro, Puebla, 1831.
- ALZATE Y RAMÍREZ, José Antonio de, *Memorias y ensayos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1985.
- ALZATE Y RAMÍREZ, José Antonio de, *Obras I: Periódicos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/ Instituto de Investigaciones Bibliográficas, 1980.
- CLAVIJERO Francisco Javier, *Storia Antica del Messico*, Cesena, Italia, 1780.
- HERNÁNDEZ FRANYUTI, Regina, *Ignacio Castera: Arquitecto y Urbanista de la ciudad de México 1777-1811*, México, Instituto Mora, 1997.
- *Vocabulario Arquitectónico Ilustrado*. México: SAHOP. Segovia, T. (2007).

[1]Amo su habilidad.

[2]Alzate y Ramírez, José Antonio de, *Gacetas de Literatura de México*, Tomo I, México, Oficina del Hospital de San Pedro, Puebla, 1831.

[3]La vara correspondía a una medida actual de 83,5 centímetros.

[4]Alzate, José Antonio, *op. cit.*, pp.1049-1050.

[5]*Idem*, p. 1051. Sobre las actividades que desarrollaban los arquitectos en la segunda mitad del siglo XVIII, véase Hernández Franyuti, Regina, *Ignacio Castera: Arquitecto y Urbanista de la ciudad de México 1777-1811*, México, Instituto Mora, 1997, p. 194.

[6]En la nota a pie de página, Alzate señala que “no hay que apelar al proloquio tan decantado de que las fuerzas unidas aumentan de vigor; en las artes es muy falso, principalmente en la maquinaria”. *Op. cit.*

[7]Para reforzar su observación, Alzate escribe en una nota a pie de página “Xochimilco, Coyoacán, Chalco, etc. Son lugares fundados igual al de México: se han construido grandes edificios; no se han introducido por cimientos estacas de cedro, porque no ha dominado la preocupación”. *Idem*, p. 1054.

[8]Hernández, Franyuti, Regina, *op. cit.*, p. 194.

[9]Para reforzar esta crítica, Alzate escribe a pie de página “si el costo de las fábricas no fueran tan excesivas por este y otros motivos provenientes del monopolio:¿no se fabricarían muchos más edificios? ¿ la ciudad no se ampliaría? Cosa particular es que México haya aumentado la población, y que su recinto se haya estrechado; lo que depende de que ha crecido en elevación lo que ha perdido en superficie”. *Op. cit.*

[10]En esta nota a pie de página observamos la influencia de su amigo y maestro Clavijero en Alzate, cuando menciona “se me replicará con esta noticia vertida por el sabio Clavijero en su obra *Storia Antica del Messico*, Tomo 2, p. 202. ‘Il fondamenti delle case grandi della capitale si gettano a cagione della poca sodezza di quel terreno sopra un piano di grosse stanghe di cedro fichate in terra, il cui esempio hanno imitato gli

Spagnuoli'. Parece que el Dr. Hernández anticipó esta noticia; pero ello es, que en las ruinas de los edificios antiguos no se halla tal estacada; si maderos colocados horizontalmente. Así se deberá entender el texto de Clavijero: a más que su expresión *plano de estacas*, parece patrocina mi aserción. Si puede aventurarse alguna conjetura, se podría decir que algún arquitecto de los que pasaron a Nueva España habría aprendido esta práctica en los países bajos (pertenecientes en esa época a la Corona de Castilla) y la introdujo aquí; O también aquel ingeniero flamenco Adriano Boot, que se remitió a México en 1629 ¡ojalá que si sus ideas se hubiesen recibido en punto a desagüe! ¿Cuántos excesivos caudales no se hubieran ahorrado? El grande número de operarios que han perecido en aquella obra, hubiera dejado al estado muchísimos habitantes. El que emprendiere escribir el desagüe desmenuzará todo esto". *Idem*, p. 1058.

[11]En esta nota a pie de página, Alzate se plantea, en respuesta a los ataques de los europeos: "¿Para qué citar fábricas de mexicanos, cuando fue una nación estúpida? Así dirán varios vocingleros; pero a más de que aun en el día se conservan algunos restos de sus fábricas, que desmienten las aserciones de los Pawnos, debe tenerse presente esta reflexión del sabio Clavijero: no debemos inferir lo que fueron los mexicanos por lo que son: así como no se puede inferir lo que fueron las repúblicas de Atenas y Esparta por lo que son en el día. Los grandes hombres Filipo, Alejandro, Aristóteles, Licurgo, Solón, Demóstenes por lo que se observa respecto a los habitantes de la Grecia Moderna". *Idem*, p. 1060.

[12]En una nota a pie de página, Alzate critica a los que abusaban de la explotación indiscriminada del cedro: "La abundancia de un material motiva su profusión. Si se han aniquilado los montes de cedro con el fin de formar estacas para los cimientos, también ha contribuido el uso indiscreto y nada económico de emplearlo como combustible en ciertas oficinas: ¡que torpeza! Oficinas de igual destino se hallan en Europa: en ellas no se usa de cedro como material combustible para las operaciones. En toda Europa no se halla una montaña poblada de cedros: apenas se ven uno a uno en los jardines, los que se miden con demasiada atención, y en México se quema cuando hay tanta variedad de maderas que sirven con mayor ventaja, por ser más resinosa: ¡lo que puede la introducción de la mala práctica!" *Idem*, pp. 1060-1061.

[13]Para reafirmar la importancia de los materiales de construcción, Alzate menciona a pie de página "Las ventajas que logra México con tener a sus puertas la puzolana (el tezontle) pocos lo advierten: un tan grande beneficio se les haría palpable, si supiesen que para las reparaciones anuales del célebre Canal de Languedoc, se conducen desde Italia muchas embarcaciones cargadas con puzolana ó tezontle (aunque ya en el día en virtud de las observaciones de varios físicos útiles que la han verificado en la misma Francia, usaran de la de su país): y si nos hacemos cargo que para fabricar los muelles o diques de Cartagena levante tuvo nuestra corte que desembolsar mucho dinero para la conducción de la puzolana: ¿no tendremos que regocijarnos de tener a la vista un material tan útil, pero que no se aprovecha con respecto a su utilidad? Los mexicanos fabricaban piedra artificiales con puzolana, de los que ya trataré en otra ocasión, porque es materia dilatada para una nota". *Ibidem*.

[14]"El hallazgo de esta piedra se debe al utilísimo Flamenco Fr. Pedro Gante religioso lego de San Francisco: lo que a este individuo debe la Nueva España, aunque olvidada la noticia debía renovarse con inscripciones, que ministraran a la posteridad el grande mérito de un sujeto que enseñó a los indios tanto número de las artes útiles, y que fabricó en México y en sus contornos más de 50 ermitas e iglesias: ¿Cuánto han ahorrado los costeadores de fábricas con el hallazgo de la piedra que llaman de los Remedios ejecutada por el P. Gante?". *Ibidem*.

[15]*Idem*, p. 1064.

[16]Hernández, Franyuti, Regina, *op. cit.*, p. 41

[17]Sobre la compra de materiales de construcción, Alzate menciona en una nota a pie de página: "En efecto no hace mucho tiempo que asistí por curiosidad a la extracción de una piedra en la cantera de los Remedios: era de poco más de dos varas, y de figura casi cúbica: al infeliz indio que la labró sólo le satisficieron un peso cuatro reales, cuando al introductor le quedaron francos ocho pesos; luego estas estupendas moles sólo son útiles a los que celebran contrato para conducirlos a la ciudad, nada útiles a los infelices que los riegan con su propio sudor, y muy gravosas a los que emprenden fábricas; a más de que las carretas que cargan tan enorme peso maltratan demasiado los caminos, las calles, cañerías, etc.". *Op. cit.*, p. 1065.

[18]*Idem*, p. 1066.

[19]*Idem*, p. 1067.

[20]*Idem*, p. 1091.

[21]Alzate justifica esta crítica en la nota a pie de página: "Dios me liberte como a todo racional, de tener que experimentar algún terremoto de los que en México se experimentan de cuando en cuando. A la menor oscilación un tan débil muro debe desmoronarse. Es notorio que en algunos países en ciertas circunstancias esa práctica es desventajosa, ¿pero en México? Ya lo veremos: *non omnis fert omnia tellus*. ¿Se reputaría por hombre sensato a aquel que criado en Buenos Aires, viniese aquí, y en el mes de diciembre porfiase debía llover en México, porque en Buenos Aires era el tiempo de las lluvias? Pero es la manía o la ignorancia caprichosa de los que habrán visto algunos países, para por la superficie, al modo que...". *Idem*, p. 1093.

[22]A pie de página, Alzate señala: "Mezcla de Lorient. Este célebre arquitecto publicó un método de disponer mezcla, que día usaban los romanos; para las dificultades que se presentan en la manipulación, por ser una operación química que depende de ápices, me hace creer no era esta la práctica de los romanos en la construcción de sus magníficos. ¿Cómo es creíble que una infinidad de operarios manipulasen operación tan delicada, que unas veces es útil y otras perniciosas? Si las fábricas de los romanos muestran tanta fortaleza, no depende esto de ciertas peculiares prácticas; sino que fabricaban con mezclas dispuestas al estilo de los países. *Ibidem*.

[23]*Idem*, p. 1094.

[24]*Idem*, p. 1095.

[25] *Idem*, p. 1096.

[26] *Ibidem*.