

Reflexiones sobre el Monumento a la Independencia



Ramírez de Alba, Horacio. Doctor en Ingeniería por la Universidad de Texas en Austin. Cronista y profesor de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Descripción

El monumento es una columna honorífica, coloquialmente conocido como el Ángel de la Independencia, uno de los monumentos más emblemáticos de la ciudad. Desde los primeros años del México independiente se consideró erigir un monumento que representara la independencia nacional, se pretendía construir en el centro de la plaza pública. Por ejemplo, el general Antonio López de Santana, en su momento, emitió convocatoria internacional para su diseño, el proyecto de su agrado fue el que ocupó el segundo lugar, pues, resaltaba el heroísmo del propio general. Tal proyecto inició, pero sólo construyeron la base o el zócalo que duró varios años inacabados, por lo que la voz popular llamó a la plaza "Zócalo" o "El Zócalo", desplazando, hasta la actualidad, su nombre oficial: Plaza de la Constitución.

En 1900 se dio continuidad al proyecto, pero no la colocaron en la plaza sino en el nuevo y moderno Paseo de la Reforma. La obra se encargó al arquitecto Antonio Rivas Mercado quien designó al italiano Enrique Alciati como encargado de las esculturas y bajorrelieves, y Roberto Gayol fue el encargado de la obra civil (Martínez Assad, 2005).

La primera piedra se colocó el 2 de enero de 1902. Cuando llevaba un avance en la base y una altura de 25 metros en la columna, en mayo de 1906, se hizo patente una inclinación considerable, se encargó a un grupo de especialistas encabezado por el ingeniero Manuel Marroquín y Rivera, que creara el primer sistema de agua para la ciudad (Ramírez, 2003B), al estudiar el problema, concluyó que el hundimiento e inclinación se debían al mal diseño de la cimentación.

Por ello demolieron los primeros avances y un nuevo proyecto comenzó, el 13 de junio de 1907, la obra artística siguió a cargo del arquitecto Rivas Mercado, pero la parte estructural dependió

Resumen:

Se describen de forma general acontecimientos relacionados con el Monumento a la Independencia en la Ciudad de México. En particular se relatan las afectaciones causadas por el sismo de 1957 incluyendo la caída y posterior rehabilitación de la escultura de la victoria alada que se encuentra en lo alto de la columna honorífica que es el componente principal de dicho monumento. Se hace énfasis en la participación del ingeniero Samuel Ruiz García en el refuerzo del monumento después de las afectaciones del sismo de 1957, así como su participación brillante como profesor de ingeniería estructural en la Facultad de Ingeniería de nuestra universidad.



Fig. 1, Monumento a la Independencia. México. Ruta Mágica. Marzo 2024.

del equipo técnico liderado por el ingeniero Marroquín, quien propuso una cimentación a base de pilotes de hormigón con punta, hincados por un martinete de vapor. Finalmente, el presidente Porfirio Díaz inauguró el monumento el 16 de septiembre de 1910, con motivo del centenario de la independencia.

El sismo de 1957

El 28 de julio de 1957 a las 14:44 horas ocurrió un sismo en la zona de Ometepe, Guerrero, que afectó considerablemente a la Ciudad de México. Se ha estimado que este evento presentó una magnitud de 7.8 (Mw) en la escala de Richter, los efectos en la ciudad fueron cuantiosos, incluyendo el colapso de varios inmuebles y daños severos. Esto resultó sorpresivo ya que antes de ese año la mayoría de los técnicos daba por hecho que la Ciudad de México era inmune ante los terremotos, o sea no sería afectada por los movimientos sísmicos considerando que el subsuelo blando en el antiguo lago actuaría como amortiguador de las ondas sísmicas.

Ahora se sabe que precisamente por ese motivo las ondas sísmicas no se atenúan, por lo contrario, se amplifican. Uno de los pocos expertos que se dio cuenta de ello fue el Dr. Leonardo Sevaert quien, entre otros muchos proyectos, diseñó la cimentación del edificio llamado Torre Latinoamericana que comenzó a operar en 1956, un año antes del sismo. Como se sabe, dicho edificio ha tenido un comportamiento estructural satisfactorio en ese y en los intensos sismos intensos posteriores (De la Colina y Ramírez, 2000).

El movimiento sísmico de 1957 es recordado por haber causado el derrumbe de la escultura de la victoria alada, en la parte superior de la Columna de la Independencia, por lo que se conoce como el "Sismo del Ángel". Se sabe que varias personas se congregaron en el lugar para recoger o desprender restos de la escultura creyendo que estaba hecha de oro macizo, las autoridades correspondientes tuvieron que intervenir para desalojar a la gente.

El monumento fue objeto de una intervención a fondo, incluyendo la reparación o reposición de las esculturas, así como el rediseño y consecuente reforzamiento de la estructura. Ernesto Sodi Pallares realizó el trabajo, quien, a su vez, se apoyó en el ingeniero Samuel Ruiz García, consultor en ingeniería estructural.

Posteriormente, en el sismo de septiembre de 1985 la columna se volvió a dañar, pero la escultura permaneció en su lugar, realizaron nuevas reparaciones, el trabajo terminó en 1986. Para el año 2006 comenzó la práctica del mantenimiento general, desde entonces el comportamiento estructural ha sido satisfactorio.

Hay que agregar que el sismo de 1957 también, tuvo un impacto en la ciudad de Toluca. Yo contaba con aproximadamente doce años de edad y recuerdo que en la vivienda que ocupaba la

familia las persianas de madera se golpearon contra los muros, estos y los techos crujieron; se presentó cierta inquietud entre varios miembros de la familia. A los hermanos menores nos hicieron salir a la calle donde ya se encontraban varios vecinos, poco después, al ver que no pasaba nada extraordinario, volvimos a nuestras respectivas casas.

Ingeniero Samuel Ruiz García

Como se mencionó con anterioridad el ingeniero Samuel Ruiz García participó como consultor de ingeniería estructural en el proyecto de restauración del monumento luego del sismo de 1957. Es importante mencionar que fue profesor fundador de la Facultad de Ingeniería de nuestra universidad, impartió las clases de Estabilidad de las Construcciones, y Estructuras Hiperestáticas I y II de 1960 a 1970. Fue discípulo del insigne ingeniero Alberto J. Flores, considerado el padre de la ingeniería estructural en México (Hernández y Ramírez, 2017).

Quien escribe fue alumno del ingeniero Ruiz García, recuerdo que en su curso de "Estabilidad" presentaba, como caso de estudio, el proyecto en el que se reforzó la columna de la Independencia. De esta manera presentaba y explicaba los criterios técnicos que lo llevaron a reforzar el interior de la columna con placas metálicas y a sustituir la escalera original, de piedra, por una metálica, con mayor rigidez de fabricación.



Fig. 2, Tomada de internet (Imágenes sismo de 1957, consulta 6/10/2023)

El proyecto de restauración terminó el 16 de septiembre de 1958. El ingeniero Carlos Valdespino Ponce, también discípulo del ingeniero Ruiz García, recordaba de memoria el cálculo original que se usó en el reforzamiento del monumento, hace relativamente poco tiempo falleció el ingeniero Valdespino, posiblemente su familia conserve aquel valioso documento.

Recuerdo que el ingeniero Ruiz García hacía énfasis ante sus alumnos del hecho de que el monumento pareció ascender, pues al observar las fotografías antiguas la base del monumento se encontraba al nivel de la calle, después de la restauración la base se ve varios metros arriba de dicho nivel por lo que se agregaron gradas o escaleras para subir a la base del monumento. Esto se explica, enfatizaba, a que el monumento se cimentó sobre pilotes de punta mientras que el nivel de la ciudad se deprimía por su asentamiento sobre el antiguo lago.

El ingeniero Samuel Ruiz García dejó una huella imborrable en sus estudiantes, de sus notas de clase publicó un libro compuesto de cuatro volúmenes (Ramírez, 2019). Dejó bien cimentada el área académica de estructuras, que se ha desarrollado hasta convertirse actualmente en una de las más fuertes de la institución. Varios de sus discípulos, y discípulos de estos, participamos en esta tarea, para ello realizamos estudios de maestría o de doctorado.

Es decir, sus enseñanzas siguen dando frutos proyectando la imagen de la facultad. El ingeniero Ruiz García fungió como director de obras de la Secretaría de Marina, misma que lo comisionó para impartir clases en la Facultad de Ingeniería de nuestra universidad, al respecto escribió (Ramírez, 2003A):

Debo confesar que al principio traté por todos los medios a mi alcance de anularla y no cumplirla (la comisión) pues me parecía un despropósito tener que viajar tres veces por semana a la ciudad de Toluca para impartir una cátedra en una escuela de ingeniería que apenas comenzaba, sin alcanzar a ver que de esa circunstancia se iba a derivar una de las más altas distinciones que, en mí ya larga vida profesional, he alcanzado: ser profesor fundador de un centro de cultura en que se hermanan, de la mejor manera, dos de las ciencias básicas más poderosas y más fecundas como son la matemática y la física. Qué duda cabe de que a la figura moderna del ingeniero le corresponde el honor de ser el conducto y medio por los cuales se logra la aplicación práctica de los frutos más fecundos de esas dos ciencias.

Un hecho lamentable

El siguiente relato no tiene relación directa con el monumento, pero no puedo evitar comentarlo. Antes se mencionó que el proyecto original del Monumento a la Independencia estuvo a cargo del arquitecto Antonio Rivas Mercado, pues resulta que su hija Antonieta, respaldó, de forma ideológica y económica, la campaña por la presidencia de la República de José Vasconcelos.

Como sabemos, Vasconcelos, no ganó las elecciones y en su momento alegó un fraude electoral por las condiciones políticas que se vivían en esa época, el licenciado Vasconcelos se exilió en Francia. Antonieta Rivas Mercado le siguió a su destierro, pero al saber de labios de Vasconcelos que su compañía ya no le sería de provecho, tomó la determinación trágica de terminar con su vida, seguramente para ella fue una desilusión mayúscula, de esta manera, controvertida e inusual, eligió la Catedral de Nuestra Señora de París para llevar a cabo su suicidio.

Conclusiones

El Monumento a la Independencia representa un símbolo no sólo de la ciudad sino del país, se ocupa, por ejemplo, para celebrar victorias deportivas, o dar significado a manifestaciones de muy diversas ideologías y fines. La caída de la escultura de la vitoria alada en el sismo de 1957 significó un cambio en los criterios técnicos para el diseño y construcción de inmuebles e hizo ver la necesidad de reformar y actualizar el reglamento de construcciones para la Ciudad de México, como ocurrió posteriormente en varios lugares del país.

El arquitecto Antonio Rivas Mercado ocupó un lugar preponderante en el largo periodo presidencial del general Porfirio Díaz, en particular se le debe la realización del monumento que fue inaugurado el 16 de septiembre de 1910, sin presentar daños mayores hasta el año de 1957.

La participación del ingeniero Samuel Ruiz García, en el reforzamiento del monumento después de los daños sufridos, de alguna manera significó su incorporación a la planta docente de la Facultad de Ingeniería, donde tuvo una influencia significativa en la formación de ingenieros competentes, así como dar fuerza al área académica de ingeniería estructural de la carrera de Ingeniero civil en la misma institución.

Referencias

- De la Colina, J. y Ramírez H. (2000) La ingeniería estructural, UAEM repositorio institucional
- Hernández Pérez, R. y Ramírez, H. (2017) 60 años de la Facultad de Ingeniería, UAEM repositorio institucional.
- Martínez Assad, C. (2005) La Patria en el Paseo de la Reforma, FCE-UNAM, México.
- Ramírez de Alba, H. (2003A) Presencia de la Facultad de Ingeniería, UAEM: Universidad Autónoma del Estado de México.
- _____. (2003B) Estado actual de las obras del sistema de aprovisionamiento de agua para la Ciudad de México, Dirección de Vinculación Investigación-Sociedad, UAEM.
- _____. (2019) La enseñanza de la ingeniería estructural en la FIUEAM, Universidad Autónoma del Estado de México. Dirección de Identidad Universitaria, UAEM, repositorio institucional.