

## **INTERVENCIÓN EN EL MONUMENTO PUERTA DE LA CIUDADELA. DOCUMENTO MATERIAL DIRECTO DEL COMPLEJO DE FORTIFICACIONES HISPANO-MONTEVIDEANO**

**De León Bonelli, D.**

Intendencia Municipal de Montevideo – 18 de Julio 1360, Montevideo, Uruguay– 1950 int.3307 –  
E-mail [ddeleon@piso4.imm.gub.uy](mailto:ddeleon@piso4.imm.gub.uy)

### **RESUMEN**

Documento material directo del complejo de fortificaciones hispano-montevideano, la Puerta de la Ciudadela era el único acceso desde el interior de la ciudad al baluarte encargado de resistir el embate final de cualquier ataque.

En 1879, ya demolidas las murallas y la Ciudadela, la Puerta fue desmontada y trasladada tomando las precauciones para transportar piedra sobre piedra a la nueva ubicación, una de las fachadas del edificio de la Escuela de Artes y Oficios.

Volvió a su lugar original en 1959. En el año 2004 se recibieron en la I.M.M. denuncias de caída de trozos de mampuestos del monumento Puerta de la Ciudadela ubicado en la Ciudad Vieja. A partir de allí se desarrolló un trabajo en varios frentes tendiente a intervenir en el monumento buscando consolidar, restaurar y preservar esta estructura.

En primer lugar, se determinó la necesidad de contar con un diagnóstico adecuado para lo cual se firma un convenio con el INTI. Paralelamente se realiza un trabajo de recopilación y de investigación de todos los antecedentes, materiales o testimoniales, vinculados a la vida del monumento de referencia: historia, fotografías, documentos, relatos orales.

A partir de las conclusiones a las que se llegó en el informe de situación, muchas de ellas a verificar en la propia obra, se elaboró una Memoria de Intervención la cual formó parte del pliego del llamado a licitación para la adjudicación de la obra a una empresa.

Condicionado por la disponibilidad de recursos, se determinó un grado de intervención para consolidar o restituir los mampuestos más afectados, eliminar o por lo menos enlentecer el proceso de deterioro y tomar las acciones de conservación adecuadas.

En el año 2007 se llamó a licitación para la adjudicación de las obras, las cuales se desarrollaron a lo largo del año 2008 quedando finalizadas en diciembre de ese año.

La intervención en la Puerta de la Ciudadela significó la actuación por parte de la I.M.M. en un documento singular de la memoria de la ciudad, de alguna manera uno de sus íconos, prolongando su vida y manteniendo su testimonio para las futuras generaciones.

### **HISTORIA**

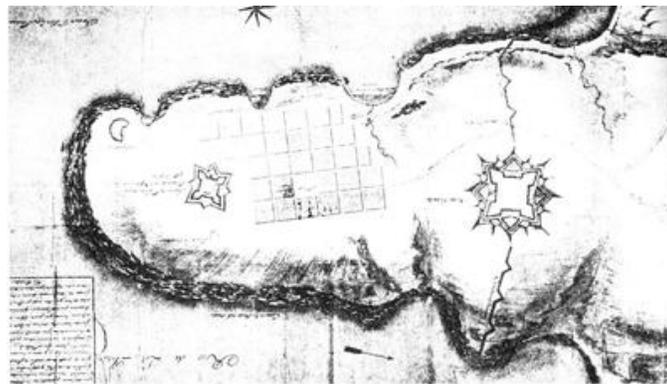
Desde que en enero de 1534 Hernando Pizarro llegó a Sevilla con el rescate de Atahualpa, inmenso cargamento de oro y plata, que llenó de asombro a toda Europa, se estableció una carrera por llegar al Perú por tierra. La conquista del Plata fue particularmente dura y adversa y bien pronto se ahogaron las esperanzas de fáciles riquezas. Las crónicas de Ulrico Schmidel, soldado alemán que acompañó al adelantado Pedro de Mendoza, hablan de la trágica aventura del hambre y la muerte. A la primera fundación, en una de las orillas

del Plata, de Santa María del Buen Aire en el año 1536 la sucede, luego de su destrucción, una segunda fundación en el año 1580 por parte de Juan de Garay con la intención de "abrirle puertas a la tierra".

En el año 1611, se produce el primer desembarco de ganado por parte de Hernandarias en territorio de la Banda Oriental. En la fértil pradera los vacunos se reproducen sin mediar pastoreo alguno, conformando minas de carne y cuero, aportando a la tierra baldía un incentivo económico y dando comienzo a lo que se llamó la edad del cuero. Se inician las vaquerías y con ellas una explotación desordenada de la riqueza pecuaria. Se dan en ese entonces tropeadas de animales a Santa Fe, Buenos Aires o Minas Gerais, así como matanzas indiscriminadas provocadas por faeneros, changadores o bucaneros.

Hacia 1680 se funda "Nova Colonia Do Sacramento" por parte de los portugueses finalizando setenta años de sosiego en la Banda Oriental. Esta avanzada portuguesa significaba no solo una oportunidad de constituirse en una fuente de abastecimiento de granos, carnes y cueros, sino que también implicaba desde el punto de vista geopolítico la apertura de vías esenciales de navegación: el Plata y el Uruguay. La contienda entre España y Portugal está jalonada de luchas armadas y tratados de paz. Pero el hecho que decide el pleito fue, en definitiva, la fundación de Montevideo ya que ésta se interponía entre Colonia y las bases atlánticas del Brasil, reduciendo su dominio a una circunscripción aislada sellando su inevitable caída.

El proceso fundacional de Montevideo se inicia en 1724 con el Fuerte de San José. La planta urbana fue delineada por el ing. Domingo Petrarca. El núcleo poblacional fue difícil de reunir y se recurrió a la Corona para contratar veinticinco familias canarias que fueron transportadas en 1726. De acuerdo a las Leyes de Indias se repartieron los solares, chacras y suertes de estancias a los vecinos fundadores, que recibieron el título de hijosdalgos de solar conocido [1].



**Figura 1. Montevideo. Plano del ingeniero Domingo Petrarca con la Ciudadela proyectada ocupando aproximadamente el lugar hoy comprendido entre 18 de Julio, Paraguay, San José y Río Negro.**

Pero este hecho tendría una significación mayor. Pablo Blanco Acevedo ha expresado, con acertada visión de historiador, que los orígenes de nuestro país están en la aspiración firme y reiterada de cada una de las ciudades ribereñas (Buenos Aires y Montevideo) hacia un predominio comercial en el Río de la Plata [2].

Montevideo fue una ciudad murada, plaza fuerte pretendidamente equiparable a Callao y Cartagena de Indias. El conjunto defensivo estaba formado por la Ciudadela (construida entre 1742 y 1780) con sus cincuenta cañones, la muralla con sus catorce baterías artilladas, el fuerte de San José en el acceso a la Bahía, y desde 1808 (luego de las Invasiones Inglesas) la Fortaleza del Cerro cruzando fuego con el anterior.

Por impulso de Felipe V (Dinastía de los Borbones), a partir de la Real y Militar Academia de Matemáticas, fundada en Barcelona en 1710, se crea el Cuerpo de Ingenieros Militares el 17 de abril de 1711. La presencia de los Ingenieros Militares del Período Español a mediados del siglo XVIII en la Banda Oriental, particularmente en Montevideo, se explica así fundamentalmente por las exigencias defensivas originadas por la necesidad de garantizar la inviolabilidad del circuito comercial español en la Red Platense e impedir por ella el acceso al corazón del Imperio: el Alto Perú. También obedeció a los requerimientos de seguridad del propio territorio y al carácter conflictual que tenía la zona fronteriza de la Banda Oriental.

Las fortificaciones de Montevideo respondieron entonces al concepto básico de Fortaleza Abaluartada, género de programa único manejado por la Ingeniería Militar. La Piedra Fundamental de la Ciudadela fue colocada el 1 de mayo de 1742, y los trabajos fueron realizados por indios tapes y presidiarios a ración y sin sueldo, fundamentalmente bajo la dirección del Ingeniero Diego Cardoso, sucesor de Francisco Petrarca fallecido en 1736, y portador de los títulos de Ingeniero de los Reales Ejércitos y Plazas de su Majestad y Director de las Reales Obras de Fortificación de las Provincias del Río de la Plata. El sistema de defensa de Montevideo, proyectado y aprobado hacia 1728 y nunca financiado se convertía en prioridad.

La Ciudadela era el baluarte encargado de resistir el embate final de cualquier ataque y ocupaba la mitad de la superficie de la actual Plaza Independencia. Tenía su única entrada desde el interior de la ciudad. Para entrar a la Ciudadela no se alcanzaba la puerta directamente sino que para llegar a ella era necesario cruzar un puente levadizo. Es importante señalar que el ingreso al recinto amurallado desde el exterior se hacía por dos portones: el de San Pedro y el de San Juan, ubicados en los actuales cruces de 25 de Mayo y Bartolomé Mitre e Ituzaingó y Reconquista respectivamente.

Diego Cardoso había llegado al Río de la Plata acompañado de su sobrino Francisco Rodríguez Cardoso (en esa época su ayudante y posteriormente su sucesor). Desestimando la propuesta de fortificaciones de su antecesor, el ingeniero Domingo Petrarca, Cardoso presenta y presupuesta en menos de un mes dos opciones de un nuevo proyecto y más tarde una tercera, que es finalmente la aprobada por el virrey en Lima. En común las propuestas tenían una estimación de costos irrisoria y la que finalmente se concreta compromete su eficiencia desde el punto de vista defensivo, que además se superpone a la incipiente traza urbana con los consecuentes desalojos y traslado de pobladores. Las construcciones se llevaron adelante con dificultades financieras, falta de materiales, escasez de mano de obra calificada (para remediar lo cual se trajeron presos desde Potosí y otros sitios del Virreinato), y en esas, condiciones en extremo precarias, Cardoso se tuvo que desempeñar, a tal punto que se convirtió en contrabandista al traer canteros, hierro y acero desde el Brasil. En octubre de 1744, el gobernador Ortiz de Rosas expresa, en una carta dirigida al rey, que estaba avanzada la construcción de los cuatro baluartes de la Ciudadela y tres de las murallas que los unen, agregando además que se estaba trabajando en la portada de dicho edificio. Los planos elaborados por Cardoso en 1744 indicarían un pesado frontón triangular como remate del cuerpo del acceso, del cual ocupaba aproximadamente un tercio de su altura total. Los cambios superaron aquellos planteos iniciales de valor mínimo materializando finalmente una puerta monumental siguiendo la tradición académica,

adecuada a su función y con significación simbólica, tallada dignamente por maestros canteros portugueses [3].

¿Es crédito del ingeniero Cardoso la resolución final de la Puerta de la Ciudadela?

Los tratados manejados por el Cuerpo de Ingenieros Militares suministraban las relaciones que debían guardar las diferentes partes de una fortificación entre sí para ser eficaces, no bellas, y el fundamento de estas relaciones estaba dado por el alcance de tiro de fusil: "La Puerta Principal (de una Plaza Fortificación) consta de gruesos tablones, guarnecidos de fajas de hierro, y se le da la anchura de cuatro varas, y cinco de altura aproximadamente, la portada se hace de piedra labrada con el ornato de un orden de Arquitectura Toscana, u Dórico, correspondiente al decoro o magnificencia del Príncipe con el Escudo de las Armas Reales" (Pedro de Lucuze "Principios de Fortificación" – Barcelona) [4].

En 1748, se produjo un agrietamiento en el baluarte norte de la Ciudadela (el de San Fernando), que obligó la demolición, recimentación y reconstrucción del mismo. Este contratiempo fomentó un ambiente adverso hacia Diego Cardoso. Hacia 1750 se recibe "la piedra de las armas que se debe poner en la Portada de la Ciudadela" y simultáneamente comienzan a sumarse los problemas para Cardoso como ser acusaciones del tipo gestiones ilegales, contrabando, etc., a las que se sumaron denuncias de serios vicios de construcción en los trabajos de la Ciudadela. En el año 1753 Cardoso es sancionado por la Corona y se decide su traslado a Caracas. Antes de recibir la comunicación mantiene un altercado con el gobernador, José Joaquín de Viana, es detenido y arrestado... en la propia Ciudadela. Amnistiado pasó a Buenos Aires donde, muere en 1757.

En 1753 se designa a Francisco Rodríguez Cardoso sucesor en la Dirección de las obras de Fortificación de Montevideo. Cuando a su tío, el Ing. Diego Cardoso, se le había ascendido a Ingeniero en Jefe, se le otorgó a Rodríguez Cardozo el empleo de Ingeniero Extraordinario. A pesar de sus esfuerzos no logró soslayar los defectos de construcción de la Ciudadela, heredados de su tío y los que le acarrearón los inconvenientes funcionales hasta su relevo del cargo. Se traslada a Buenos Aires donde fallece en 1774 abrumado por los fracasos profesionales.



**Foto 1. Maqueta de La Ciudadela.**

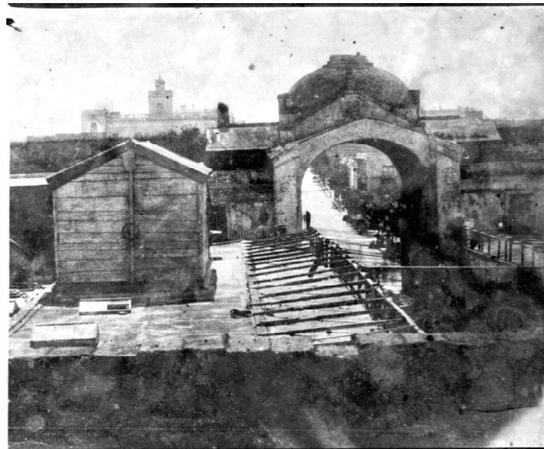
Sin embargo a pesar de todas las críticas y los ciertos defectos y problemas de construcción la Ciudadela subsistió más de un siglo, sin grandes retoques, resistió el embate inglés (que no se atrevió a abatirla y abrió brecha no en la criticada ciudadela sino en la muralla de la

parte sur) y aguantó los sitios de 1811 a 1814. Como ejemplo de fortificación constituyó la plaza fuerte más importante en el Cono Sur.



**Figura 2. Montevideo. Ciudad Nueva. Trazado de José María Reyes.**

En agosto de 1829 la Asamblea General Constituyente determina la demolición de las fortificaciones, y en setiembre comienzan las tareas. Las fortificaciones se van demoliendo sucesivamente. En el mismo año el entonces sargento mayor de artillería, don José María Reyes, proyecta, como lógica expansión de la ciudad, la Ciudad Nueva en los terrenos fiscales comprendidos entre las fortificaciones y la línea del Ejido. Se da entonces el encuentro de dos tramas: la existente, a medio rumbo, y la nueva, con sus calles en dirección norte-sur y este-oeste. La continuidad entre sus vías principales (Sarandí-18 de Julio) y la presencia de la plaza que en un futuro proyectaría el arquitecto Zucchi en el año 1837 hubiesen ayudado a vincular ambas tramas (situación sin solución aún en nuestros días).



**Fotografía 2. El mercado, "la capilla", la ciudad nueva.**

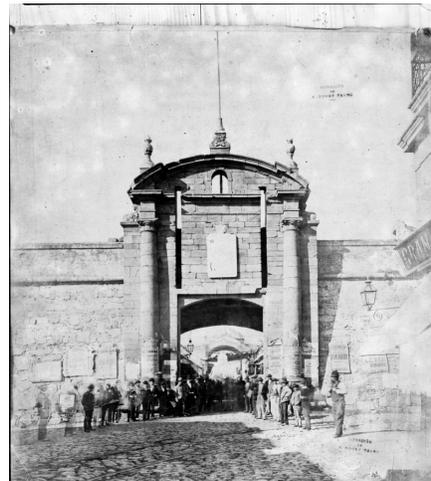
Pero en ese espacio se mantenía aún la presencia de la Ciudadela a pesar de carecer de destino militar, no contar con sus cuatro baluartes y haber sido eliminados los fosos y contraescarpas. La demolición de las murallas habría suministrado piedra suficiente para construir lo proyectado en esas fechas, actuando como cantera de materiales para los

edificios de la ciudad que se expandía. Hacia 1838 la Ciudadela es destinada a mercado de la ciudad ubicando allí la "plaza de la verdura" que había estado instalada en la Plaza Matriz, y en cuya función se mantiene hasta 1869, año en que se inaugura el Mercado Central.



**Fotografía 3. El Mercado Viejo, a la derecha: la Puerta de la Ciudadela (año 1868).**

Se acondicionan los cuartos destinados a almacenes y alojamiento de tropas, se agregan algunos galpones y se deja un camino central libre que asegura el acceso y recorrido de un extremo al otro del recinto, desde la Puerta de la Ciudadela hasta la "capilla", practicando un vano en su cerramiento exterior hacia el espacio de "media plaza", que actuaba como antesala de la calle principal de la Ciudad Nueva. Dentro de la edificación existente y en los restos de los baluartes se sumaron, a los puestos más o menos ordenados del mercado, precarios locales asegurando una oferta variada y en principio exitosa. Como apunta el Arq. Nery González, nació una anticipada versión del *shopping center*, en principio exitosa [5].

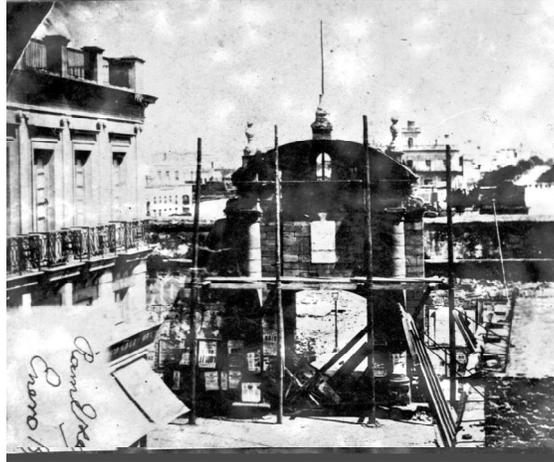


**Fotografía 4. Acceso al Mercado Viejo (año 1874).**

Entre 1865 y 1868 se inauguraron dos nuevos mercados en la ciudad: el Central, detrás del Teatro Solís, y el del Puerto. A partir de ese momento el emprendimiento conocido como Mercado Viejo pasa a tener los días contados. Hacia 1876 se reinician los trabajos de demolición de la Ciudadela o lo que quedaba de ella. Un año después se dan por culminados los trabajos. En agosto de 1877, bajo el gobierno del dictador Lorenzo Latorre,

se resuelve "anexar al sitio que ocupa la plaza Independencia y bajo la misma denominación, el solar que ocupaba la antigua Ciudadela de Montevideo", haciendo constar "que acababa de ser demolida". El 31 de diciembre de 1878 se decreta que "el antiguo edificio denominado Fuerte será demolido erigiéndose en el sitio que éste ocupa una plaza pública, que se denominará Zabala". Y se agrega que los materiales resultantes de la demolición que se puedan catalogar de útiles se apliquen a la construcción del Parque Nacional y Escuela de Artes y Oficios, edificio que se inicia hacia 1892.

Hacia 1879, ya sin rastros de las murallas, se mantiene aún en pie la portada y existen registros fotográficos de la misma rodeada de andamios.



**Fotografía 5. La Puerta de la Ciudadela (año 1879)**

Según la tradición oral, el Coronel Máximo Santos, comandante en esa época del Quinto de Cazadores, tropa de elite de la fuerza que ejercía el servicio policial (una vez disuelta la guardia civil de Montevideo por el dictador Lorenzo Latorre en agosto de 1879), observó que las piedras de la portada de la Ciudadela caían en desorden disponiendo su numeración marcándolas "con grandes números en pintura blanca de aceite". Es importante señalar que esta preocupación de Santos es casi coincidente con las apreciaciones de Luis Melián Lafinur, hacia el año 1881, respecto al estado en que se encontraban el fuerte de Santa Teresa (en el actual departamento de Rocha, casi en el límite con Brasil) y con la definición de la imagen oficial del prócer José Artigas cuando en 1884, el pintor Blanes ubica su figura sobre el escenario de las piedras de la Puerta de la Ciudadela. Debemos preguntarnos entonces si Santos actuó animado de una intencional voluntad de rescate del pasado o si todo se produjo en forma casual y aleatoria.

La Puerta de la Ciudadela se montó nuevamente, en el acceso posterior del edificio de la entonces Escuela de Artes y Oficios, más tarde Universidad del Trabajo, en la calle Gonzalo Ramírez entre Minas y Magallanes, mirando hacia el sur. Los trabajos fueron encargados al constructor Ángel Batalla (o Battaglia), quien debido a la falta de sillares arrancó los bloques necesarios de la Cantera de Punta Carretas para completar su obra.



**Fotografía 6. Escuela de Artes y Oficios, fachada posterior.**

Así se le atribuye a la "Puerta de la Escuela" un valor arqueológico muy relativo, ya que se habría rescatado una parte menor de las piezas demolidas, alterándose su ubicación y que la reconstrucción se realizó recurriendo a fotografías como guía ilustrativa, "único documento que sirvió de base de ejecución de la nueva obra" [6].

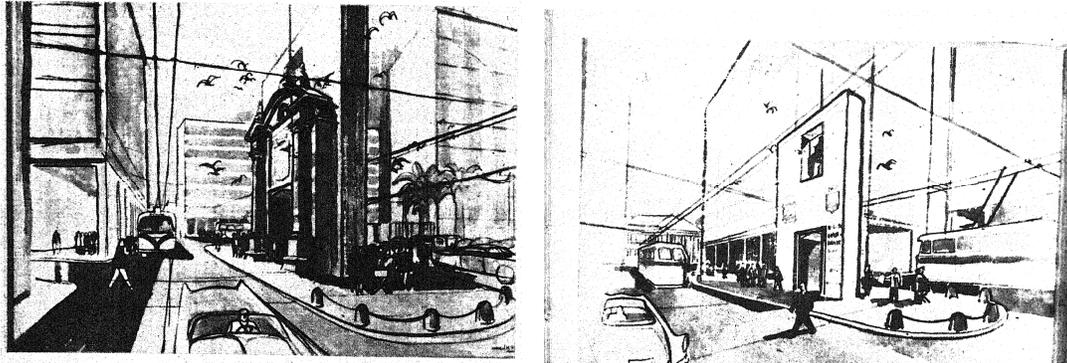
De acuerdo a los trabajos de comparación realizados, se puede afirmar que durante la operación de desmonte, traslado, depósito durante tres años y proceso de reconstrucción se perdieron muchas piezas originales. Las fotografías que pudo haber utilizado Battaglia, y que llegaron a nuestros días, se pueden calificar de excelentes y adecuadas para el trabajo de referencia. Comparando esas fotografías con las tomadas posteriormente en el portón de acceso a la Escuela de Artes y Oficios, por la calle Gonzalo Ramírez, surge que la mayor parte de los sillares son originales, que no son pocas las partes reconstruidas a nuevo y que las proporciones y dimensiones se mantienen de acuerdo a lo que se registraba en la portada primitiva (esto último en términos generales, porque se puede ver claramente que el frontón curvo reconstruido luce menos esbelto).

Jerárquicamente, el portal había pasado de puerta de mercado a puerta de cochera en la contrafachada de la Escuela de Artes y Oficios; perdió el perfil dominante que tenía sobre las murallas, su escudo de armas dejó lugar a una ventana y se ejecutó un falso remate sobre el frontón curvo. Evidentemente no había mejorado mucho su situación. Por lo anterior, y a pesar de su valoración crítica, el Arq. Geranio ya en 1917, planteaba la posibilidad de su traslado a una plaza, parque o entrada de un edificio destinado a Museo Municipal. Ocho años más tarde el Arq. Vilamajó propone su reconstrucción en un proyecto de Museo Histórico, que no se llegó a materializar.

En el año 1957, la comisión encargada de elaborar el Plan Director para la ciudad de Montevideo presenta a consideración de la Junta Departamental (órgano legislativo de la ciudad) el Plan de Remodelación Integral de la Península. Se concibe a la ciudad bajo ópticas modernistas y utópicas, donde domina un espíritu de tabla rasa: se hace todo de nuevo, dejando las trazas de las calles y dejando algún edificio o sitio histórico a los efectos de presentarlos como documentos del pasado (en línea directa con lo propuesto por Le Corbusier en el Plan Voisin para París en 1925). Pero la discusión y las iniciativas no quedan limitadas a los ámbitos técnicos o académicos exclusivamente, sino que organizaciones como la Asociación pro Ciudad Vieja presentan una propuesta urbana con el mismo grado de falta de atención a la historia y voluntad destructiva, buscando crear la

*Manhatan criolla.* Se dan discusiones, debates, propuestas y contrapropuestas, y se otorga el permiso de construcción de un edificio emblemático: El Ciudadela. La crisis de los años sesenta desalentaría, finalmente, aquel entusiasmo futurista.

Sin embargo, dentro del proyecto presentado por la Comisión del Plan Director, se proponía reubicar la puerta de la Ciudadela en la Plaza Independencia frente a la calle Sarandí a los efectos de "...que las nuevas generaciones tengan en su presencia el recuerdo de los ilustres varones que edificaron la Patria".



**Figuras 3 y 4. Croquis del Arq. Monestier – Propuesta.**

Por decisión del Gobierno Departamental, y con la participación del Arq. Enrique Monestier, la Puerta de la Ciudadela es trasladada entre los años 1959 y 1960 a su ubicación original casi exacta. Este gesto, no exento de polémica en su momento, debe ser valorado hoy con la perspectiva del tiempo, ya que es una acción que se anticipa en casi una década a la propia Carta de Venecia sobre la Conservación y Restauración de los Monumentos y los Sitios (mayo 1964).



**Fotografía 7. Construcción de la estructura soporte para la Puerta de la Ciudadela. Al fondo, demolición para la obra del futuro edificio Ciudadela (año 1959).**

El 8 de julio de 1975 la Puerta de la Ciudadela se la declara Monumento Histórico.

## HISTORIA DE LA INTERVENCIÓN

Año 2004

Se recibe denuncia sobre el estado de algunas piezas (mampuestos) de la Puerta de la Ciudadela. Se constata la situación, verificándose la caída de fragmentos importantes, se toman algunas medidas mínimas de seguridad, como impedir el pasaje de peatones por el vano de la puerta, y comienza el estudio.



**Fotografías 8 y 9. Cerramiento del vano de la Puerta de la Ciudadela. Fragmentos de sillares encontrados en el pavimento (año 2004).**

En enero del año 2005, se materializó la restitución fotogramétrica de la Puerta de la Ciudadela, realizando la identificación de los mampuestos pétreos.

En el mes de junio del año 2005 se abrió una licitación pública (L.P. 159.844/1) por el Diagnóstico y Propuesta de Tratamiento para la Puerta de la Ciudadela, la cual se declaró desierta por precio inconveniente.

Luego de realizar contactos y consultas en diciembre del año 2005 se realiza una compra directa (169660/1) por Informe de Asistencia Técnica con el objeto de elaborar el Estudio de Estado de Situación y Pautas Generales para la Restauración de la Puerta de la Ciudadela de Montevideo. El trabajo fue realizado por la Unidad Técnica de Albañilería Rocas y Techos del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de la República Argentina. Como antecedente directo, el Instituto presentaba la experiencia de haber realizado el Análisis y estudio de Recuperación de las Ruinas de San Ignacio – Misiones – Argentina.

Entre el 13 y 14 de diciembre el equipo técnico de la Unidad Técnica de Albañilería Rocas y Techos del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) realiza los trabajos de campo y recolección de datos en el monumento, su estado, su entorno y los afloramientos rocosos y canteras asistidos por técnicos de la I.M.M.

Junio 2006:

Se recibe el Estudio de Estado de Situación y Pautas Generales para la Restauración de la Puerta de la Ciudadela de Montevideo elaborado por el equipo técnico de la Unidad Técnica de Albañilería Rocas y Techos del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), que recoge el resultado de los trabajos de campo y los trabajos de laboratorio realizados en Buenos Aires.

Diciembre 2006:

En base al estudio antes mencionado, y a la investigación de las técnicas y materiales para restauración en piedra y de los ejemplos y experiencias a los que se tuvo acceso, se elabora la Memoria de Intervención para la Restauración y Conservación de la Puerta de la Ciudadela.

Para la realización de esta Memoria se recogieron las recomendaciones y preceptos establecidos en las cartas internacionales de restauración y conservación de monumentos.

En definitiva, se planteó desde el principio la organización de tareas de acuerdo al siguiente esquema:

- 1) Búsqueda de datos reveladores e información
- 2) Determinación de las causas del deterioro y degradación
- 3) Elección de las medidas correctoras
- 4) Control de la eficacia de las intervenciones.

En caso de necesitar medidas urgentes se deberá evitar que las mismas sean de tipo irreversible.

Una de las dificultades a destacar que se encontró desde el principio fue la ausencia casi total de documentos (planos, memorias, detalles), que ilustrasen sobre las operaciones de traslado y montaje de la Puerta de la Ciudadela. Con la asistencia del Centro Municipal de Fotografía se pudo hacer un estudio detallado de la disposición de los mampuestos a lo largo del tiempo y en las distintas ubicaciones.

Se realizaron estudios históricos, análisis del sistema constructivo, clima, aspectos geológicos, patologías del muro y de la piedra en particular y se realizaron ensayos "in situ" y en laboratorio.

De esta manera se determinaron las principales causas de deterioro y degradación obtenidas como resultado de los estudios realizados determinando agentes externos (agua, viento, contaminantes, vegetales, etc.) y causas internas (antropogénicas, petrográficas, fisuras, desprendimientos, exfoliación, etc.).

En base a las afectaciones detectadas se plantearon las medidas correctoras a aplicar:

- Implantación, colocación de andamios con acceso a todos los niveles, seguridad en obra, colocación de malla de obra, cerramiento del área.
- Limpieza
- Anclaje y refuerzo de piezas fracturadas
- Protección de la piedra (consolidación, aplicación de hidrorrepelente, protección antigraffiti).
- Sustitución de piezas (en los casos estrictamente necesarios).
- Reintegración de piezas (mortero de reposición, tratamiento de juntas)
- Impermeabilización de planos superiores horizontales.

Los equipos técnicos de las empresas a presentarse en la licitación deberían estar formados por arquitecto o ingeniero, geólogo, químico, escultor, etc., a los efectos de lograr una visión y una actuación multidisciplinaria.

Previamente a la aplicación de técnicas o productos sobre el monumento se establece la necesidad de realizar ensayos sobre probetas especiales.

Marzo 2007:

La Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación del Ministerio de Educación y Cultura aprueba la Memoria de Intervención para la Restauración y Conservación de la Puerta de la Ciudadela.

## ¿CUÁNTO HAY QUE INVERTIR EN LA RECUPERACIÓN DE UN PATRIMONIO?

Setiembre 2007:

Se realiza la apertura de la Licitación Pública (L.P. 183.102/1) para la Restauración y Conservación de la Puerta de la Ciudadela presentándose cinco oferentes.

Finalmente, luego del estudio de todas las ofertas presentadas, se sugiere adjudicar la obra a la empresa Arco Ltda.

**Tabla 1. Detalle oferta presentada por la empresa adjudicataria**

	<b>Pesos Uruguayos</b>	<b>Dólares U.S.A.</b>
Trabajos presupuestados	1:348.207,39	57.370,51
Impuestos	296.605,63	12.621,52
Imprevistos 15%	246.721,95	10.498,81
<b>Sub-Total</b>	<b>1:891.534,97</b>	<b>80.490,84</b>
Leyes Sociales	144.894,58	6.165,73
<b>Total</b>	<b>2:036429.55</b>	<b>86.656,57</b>

Plazo de ejecución: 120 días hábiles.

En este punto vale la pena realizar la siguiente pregunta: ¿Quién y cómo determina cuanto hay que invertir en un bien patrimonial para su consolidación, restauración y/o mantenimiento?

La Economía de la Cultura es la ciencia social que estudia entre otros aspectos el Patrimonio Histórico, la valoración de bienes culturales y la administración de recursos escasos. Aplicando el método de valoración contingente para un caso puntual, como puede ser la restauración de la Puerta de la Ciudadela, podemos medir la disposición a pagar.

Si se aplicara este método permitiría, por lo menos en teoría, contemplar los intereses de los ciudadanos, teniendo en cuenta que los recursos con los que cuentan las administraciones son escasos y que las necesidades de la sociedad son múltiples, determinando que una adecuada decisión debería contemplar las preferencias colectivas.

En estos conceptos se basó el trabajo de investigación monográfica "Disposición a pagar por la Restauración de la Puerta de la Ciudadela" (Torres, Duarte y Olarán, 2005) y particularmente en la técnica de "disposición a pagar", utilizando la metodología de la valoración contingente, que consiste en utilizar sondeos muestrales para calcular la voluntad o la disposición a pagar por un objeto cultural. El equipo de trabajo realizó una encuesta a

los ciudadanos de dos zonas de la ciudad de Montevideo, Ciudad Vieja – Centro y Malvín – Buceo, con el objetivo de conocer su disposición a pagar por la obra referida. La muestra alcanzó a 120 hogares seleccionados en base a técnicas estadísticas. El criterio de selección buscó la proximidad al monumento histórico para los primeros dos barrios. Mientras que la lejanía fue el factor determinante para los otros dos, a los efectos de contrastar el factor distancia en cada caso.

Diseñada la encuesta, realizada la misma y procesados los datos se obtuvieron algunas conclusiones. De acuerdo a la información relevada, un alto porcentaje (93%) de la población consideraba válida y necesaria la restauración de la Puerta de la Ciudadela y un porcentaje importante (60%) consideraba que no se invertía lo suficiente en los monumentos históricos. Sin embargo, en su mayoría (60%) no estaba dispuesta a realizar ningún pago. La investigación en este aspecto adoptó una posición conservadora identificando estas respuestas como protesta, aunque la mayor parte de los entrevistados manifestaron como motivo de su negativa el hecho de que parte de sus tributos podría dedicarse a esa tarea, que la misma correspondía al Estado o desconfiar que el dinero recaudado se utilizara en ese fin. Por otro lado, como era esperable, la proximidad al monumento influyó en una mayor disposición a desembolsar dinero. La metodología establece que para calcular el valor que la ciudadanía le da a una intervención de este tipo se calcula la media por persona por el número de habitantes estimados mayores de 18 años (no se encuestaron a menores de edad).

**Tabla 2. Cálculo de la Disposición a Pagar en valores 2005**

		<b>Población mayor 18 años</b>	<b>Media por persona en Pesos Uruguayos</b>	<b>Pesos Uruguayos</b>	<b>Dólares U.S.A.</b>
1	Ciudad Vieja - Centro	34.598	21,96	759.750,00	32.380,00
2	Malvín - Buceo	58.748	15,19	892.380,00	37.974,00

De esta manera se estableció el valor que le da la ciudadanía del estrato Ciudad Vieja – Centro a la restauración calculando su media por persona (\$ 21,96) y se la multiplicó por la población mayor de 18 años (aproximadamente 34.598), obteniendo \$ 759.750,00. De la misma manera se operó en el estrato Malvín – Buceo, donde se obtuvo una media por persona inferior a la del caso anterior lo que se explica por la lejanía al monumento.

Si la restauración de la Puerta de la Ciudadela estuviera a cargo de autoridades locales (Ejemp.: CCZ 1, Comisión Especial Permanente de la Ciudad Vieja) no tendría sentido que se gastara más de \$ 759.750,00 mientras que si la restauración fuera realizada por la Intendencia Municipal de Montevideo (como finalmente ocurrió) el valor a considerar por persona sería menor, aunque globalmente el importe sería mayor, por el aumento del número de habitantes. Si atendemos entonces los resultados de la investigación monográfica referida resulta que la disposición a pagar por la restauración de la Puerta de la Ciudadela por parte de los vecinos de Ciudad Vieja y Centro representaría el 37% de importe de la licitación adjudicada, y que si consideramos además la disposición de los vecinos de Malvín y Buceo, solamente la suma de ambos estratos representaría el 81% del mismo monto [7].

## ESTADO PREVIO A LA INTERVENCIÓN

Al momento de iniciar la intervención el monumento presentaba una serie de deterioros derivados tanto de las condiciones constructivas, producto de su reemplazamiento, de la falta adecuada de protección y de la carencia de mantenimiento.

Se procedió entonces a registrar mediante restitución fotogramétrica y relevamiento fotográfico las características arquitectónicas y constructivas de la obra. Paralelamente se realizó una ficha de cada uno de los sillares, que conformaban la Puerta, a los efectos de registrar el estado y situación de cada uno de los mismos.

Mediante un programa que vinculaba los gráficos con los datos de las planillas de relevamiento, se pudo ir visualizando rápidamente la presencia de cada una de las patologías detectadas o de sus combinaciones en la totalidad del monumento.



**Fotografías 10 y 11. Estado de un sillar tallado previo a la intervención y llaves de hierro y bronce.**

Se encontraron distintos tipos de deterioros, llegando a la conclusión de que los más importantes eran aquellos relacionados con la acción del agua de lluvia, incidiendo en la meteorización de los sillares (exfoliación y fractura) y el lavado de las juntas. Por otra parte, la humedad favoreció la aparición de pequeños y grandes vegetales y la presencia de sales en la superficie de los sillares. Se presumía, además, que la falta de protección en el coronamiento ("capping") y la falta de material en las juntas, entre placas del muro contemporáneo de soporte del monumento, contribuía a permitir el ingreso de agua a la masa total del monumento.

Se encontraron sillares con faltantes, reparados mediante llaves (de bronce o de hierro) y restituciones de distinto tipo y con muy dispares criterios de intervención. Las intervenciones realizadas sobre los mampuestos originales, principalmente el parcheo con morteros y la colocación de insertos metálicos, resultaban muy evidentes.

## CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

En forma previa se fijaron los criterios de actuación en la Memoria de Intervención respetando lo aceptado internacionalmente en las cartas de restauración de edificios históricos.

Para ello se tuvo muy en cuenta cuando se actuaba sobre partes originales y cuando sobre partes que fueron sustituidas o incorporadas al monumento en oportunidad de su reemplazamiento, a finales de la década de 1950. Para lograr lo anterior, se realizaron estudios comparativos del material fotográfico de archivo y las evidencias encontradas en obra. Es importante señalar que prácticamente no se encontraron documentos, ni gráficos ni escritos, que permitieran conocer el proceso de obra del traslado realizado a partir del año 1959.

## INTERVENCIÓN

Previamente se había establecido el listado de tareas principales a ejecutar destacándose limpieza, consolidación, reintegración e impermeabilización.

Se comenzó por la instalación de una estructura que permitiera un seguro y cómodo acceso a todos los niveles y a los distintos sectores del monumento. Se inició el proceso de relevamiento pieza por pieza, elaborándose más de 450 fichas individuales con un detalle de las afectaciones y las observaciones constatadas.

En primer lugar, se procedió a retirar la vegetación de pequeño porte, retirando las mismas de raíz. Un punto singular de los trabajos fue el determinar el nivel de limpieza, a los efectos de retirar la suciedad superficial sin sobre intervenir ni dañar el aspecto de los mampuestos. Este aspecto fue considerado uno de los más importantes a los efectos de obtención de lograr buenos resultados. En probetas y en lugares seleccionados del monumento se fueron haciendo ensayos progresivos de los distintos métodos evaluando sus resultados, a los efectos de encontrar el método y producto adecuado. Se probaron los efectos de aplicaciones de gel de limpieza, hipoclorito diluido en agua, hidrolavado a presión y temperatura, vapor combinado con hidrolavado y cepillado, proyección de abrasivos a baja presión en húmedo y en seco.

Finalmente se optó por realizar una limpieza por proyección de abrasivos a baja presión en seco, dejando para atrás la limpieza de aquellas piezas que por su estado se consideró necesario realizar previamente una consolidación. Complementando lo anterior se procedió a la aplicación de un biocida enjuagando finalmente con agua a los efectos de eliminar la actividad de agentes biológicos y la formación de elementos vegetales.



**Fotografías 12 y 13. Pruebas de limpieza sobre sillares**

Durante la ejecución de estas tareas y como producto de la proximidad, que permitía la estructura auxiliar, se fueron descubriendo otras situaciones no detectadas previamente, como ser la existencia de llaves y anclajes de material ferroso, que oportunamente fueron retiradas o sustituidas. También se procedió a retirar los restos de mortero que cubrían algunos de los mampuestos, fundamentalmente, en el cuerpo central sobre el vano de la Puerta. Se pudo comprobar que lo que "a priori" en algunos sectores podía considerarse como erosión superficial correspondía en definitiva a restos de mortero imitación entonado, ejecutados muy probablemente cuando a fines de la década del cincuenta la Puerta fue trasladada a su ubicación actual. Estos restos de revoque, además de generar un aspecto estético negativo, permitían la retención de agua lo cual potenciaba la degradación de la roca.



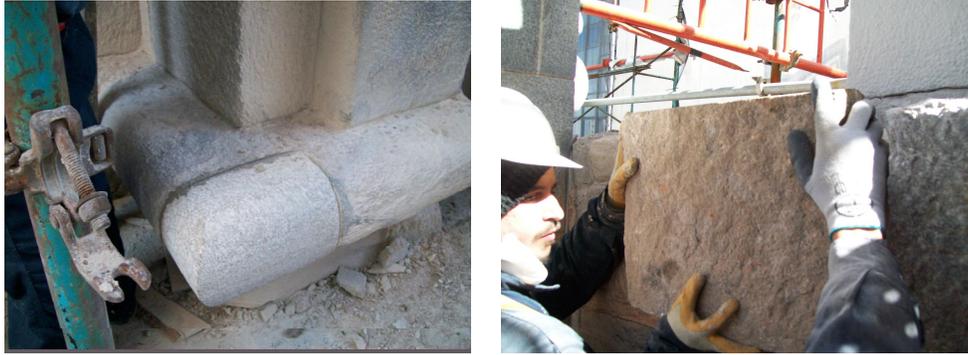
**Fotografía 14. Restos de mortero de revoque sobre sillares.**

Se implementaron los ensayos del consolidante para verificar su comportamiento sobre la roca. Realizadas las pruebas previas del consolidante a base de sílice, con resultado satisfactorio, se procedió a su aplicación. En los ensayos de aplicación del consolidante sobre las probetas, sometidas a distintos tipos de limpieza, se pudo verificar la importancia de ejecutar la misma a fondo, ya que quedó en evidencia el aspecto deficitario de aquellas probetas, cuya limpieza no se había realizado por el método más adecuado. Luego de aplicadas dos manos de consolidante sobre los sillares, se tuvieron que realizar algunas tareas no previstas, como la eliminación de eflorescencias generadas por el arrastre provocado por el solvente de sales solubles, que se encontraban en el interior de los sillares del monumento, y el retiro de depósitos de sílice (material componente el consolidante) sobre la superficie tratada.



**Fotografía 15 y 16. Eflorescencias aparecidas luego de la aplicación del consolidante.**

En un plano del ing. Don Francisco Rodríguez Cardoso del año 1761 se señala con la letra "m" el lugar donde se encontraban las Canteras del Rey de donde se extrajo la piedra para la construcción de las fortificaciones. El lugar indicado se ubicaba en el actual cruce de las calles Reconquista y Bartolomé Mitre, detrás del hoy Teatro Solís. La cercanía a las obras y el grado de dureza de la roca, intermedio entre el granito y la piedra de talla, la hacía apropiada a su destino [8].



**Fotografía 17 y 18. Restitución con piedra.**

Para la reintegración de aquellos sillares muy deteriorados o con faltantes importantes, se procedió a la búsqueda y extracción de piedra de las mismas características de la utilizada originalmente en la construcción, contando para ello con la participación de un geólogo en el asesoramiento directo. En esta tarea, se procedió a recolectar muestras de los afloramientos de las Canteras del Parque Rodó y del Molino de Pérez siendo finalmente las procedentes de este último sitio las que presentaban mayor similitud con los sillares del monumento. Las piezas fueron adecuadas mediante la intervención de escultores, tanto desde el punto de vista formal como dimensional e integradas al monumento dejando expresamente manifiesta su condición de restitución, mediante la textura y la forma. Para la unión de las nuevas piezas con las existentes, se dispuso la colocación de pernos de acero inoxidable fijados con resina epoxi, buscando colocar los pernos de unión, en forma perpendicular a la superficie de contacto.



**Fotografía 19. Restitución con mortero imitación**

Otras restituciones fueron realizadas con mortero imitación, especialmente dosificado, y atendiendo las características singulares de cada una de las piezas a intervenir.

En los lugares donde existían parcheos con mortero realizados anteriormente, pero que se encontraban firmes y en buen estado de conservación, sin presentar un aspecto muy cuestionable, estos se mantuvieron siendo objetos de la aplicación de una pátina, buscando unificar el aspecto visual y cromático.

Debido al estado que presentaban las juntas entre sillares, se procedió primero a revisar el estado en que se encontraban las existentes y a rehacer un número importante de las mismas. Para ello, se confeccionaron morteros, que respondieran al color y a la granulometría de las que se iban a mantener.

El trabajo tenía como finalidad minimizar otro de los posibles puntos de entrada de agua al monumento.

Las piezas, que presentaban fisuras, fueron cosidas con inyecciones de resina y tratadas con mortero de restauración y una pátina final con el fin de integrarlas tanto desde el punto de vista cromático como desde el de la textura.

Realizadas las restituciones, con piedra o mortero, y terminadas las juntas entre sillares, se procedió a la aplicación de un hidrorrepelente en base a una solución de silicona vehiculizada con agua (siloxanos), que previamente fue aplicado y probado sobre probetas tratadas con el consolidante utilizado, a los efectos de eliminar posibilidad de incompatibilidades.

Se debe señalar que también se procedió a realizar la totalidad de las juntas entre placas de granito del muro contemporáneo con el mismo objeto de minimizar la entrada de agua.



**Fotografías 20 y 21. Limpieza y sellado de juntas entre placas del muro contemporáneo.**

En el muro contemporáneo, también, se procedió a retirar las losas de granito, que cubrían los planos horizontales del mismo, comprobando que no existía una eficiente barrera húmedica, lo que permitía el pasaje de agua a toda la masa de mampostería. Para solucionar este aspecto, considerado fundamental para prolongar la vida del monumento, se realizó una impermeabilización en base a membrana asfáltica con geotextil sobre una superficie, especialmente preparada y se colocaron las losas de granito originales, interponiendo una carpeta de hormigón, que confiriera una adecuada protección mecánica a la membrana. La solución se completó con la colocación de una babetta prefabricada de

acero inoxidable que evitara la filtración de agua en los encuentros de los planos verticales y horizontales.



**Fotografías 22 y 23. Alzado de tapa y vista de cara superior del muro contemporáneo luego de realizada la impermeabilización y colocadas las losas de granito en su sitio y la babetta preformada de acero inoxidable.**

En el muro contemporáneo se procedió a retirar las losas de granito, que cubrían los planos horizontales del mismo, comprobando que no existía una eficiente barrera húmedica, lo que permitía el pasaje de agua a toda la masa de mampostería. Para solucionar este aspecto considerado fundamental para prolongar la vida del monumento, se realizó una impermeabilización en base a membrana asfáltica con geotextil, sobre una superficie especialmente preparada y se recolocaron las losas de granito originales, interponiendo una carpeta de hormigón, que confiera una adecuada protección mecánica a la membrana. La solución se completó con la colocación de una babetta preformada de acero inoxidable, que evitará la filtración de agua en los encuentros de los planos verticales y horizontales.

Estaba prevista la aplicación de una protección antigraffiti en la zona inferior hasta una altura de tres metros, tanto del muro histórico como del contemporáneo, para permitir una limpieza más fácil, en caso de alguna acción vandálica de ese tipo. Las pruebas realizadas con los antigraffittis indicaron una reacción diferente, según el tipo de piedra, que compone el monumento a nivel de su aspecto final, a pesar de haberse formulado especialmente. Por lo anterior, se decidió no realizar la aplicación por considerarse que afectaba el aspecto final del monumento, generando una alteración demasiado notoria.

Cumplidas las tareas descriptas, se procedió al retiro de toda la estructura auxiliar y demás instalaciones utilizadas durante la obra y la limpieza correspondiente del entorno, liberando el espacio al uso público y permitiendo la contemplación del monumento.

En forma complementaria y con una intervención económica sumamente modesta, se procedió a mejorar la iluminación del monumento, para destacar su presencia en horas de la noche, caracterizando los dos muros que lo componen. Mediante la recolocación de luminarias con lámparas de sodio y desde la calle Sarandí, se iluminó el sector del muro histórico, mientras que la superficie de placas de granito del muro contemporáneo, que da a la Plaza Independencia, fue iluminada utilizando lámparas de mercurio.

También se colocó una placa con una breve reseña histórica y un gráfico que muestra esquemáticamente, la ubicación original de la portada, que permitía el acceso a la Ciudadela desde el interior de la antigua ciudad amurallada.

Los datos, relevamientos, fotografías, fichas detalles constructivos generados durante la obra serán procesados y archivados, a los efectos de poder contar con esa información para el futuro.

Todas las tareas ejecutadas y detalladas anteriormente, no generarán resultado por tiempo indefinido. En consecuencia, se deberá ejecutar un Plan de Conservación que evite, luego de realizada la presente restauración, la continuidad del deterioro.

La conservación de este o cualquier monumento no depende solamente de una operación de restauración, sino de las medidas que se tomen, para prevenir que los monumentos vuelvan a sufrir daños y degradaciones.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los compañeros funcionarios y becarios del Servicio Planificación, Gestión y Diseño, funcionarios del Centro Municipal de Fotografía e integrantes de Comisión Honoraria de Nomenclatura de la I.M.M. por su colaboración.

A los directores, técnicos y obreros de la empresa Arco Ltda. por su dedicación.

En memoria, al Arq. Jorge Vázquez.

## **REFERENCIAS**

[1] Reyes Abadie, W., ENCICLOPEDIA URUGUAYA, CONQUISTADORES Y COLONIZADOS, Tomo 4, Editores Reunidos y Editorial Arca, junio 1968.

[2] Traibel, J.M., ENCICLOPEDIA URUGUAYA, LOS PORTEÑOS, Tomo 11, Editores Reunidos y Editorial Arca, setiembre 1968.

[3] González, N., Acerca de Patrimonios Varios. [blogs.montevideo.com.uy/patrimoniosxng](http://blogs.montevideo.com.uy/patrimoniosxng)

[4] Lucchini, A., EL CONCEPTO DE ARQUITECTURA Y SU TRADUCCIÓN EN FORMAS EN EL TERRITORIO QUE HOY PERTENECE A LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL Uruguay, Libro Primero: Modalidades Historicistas, División Publicaciones y Ediciones Universidad de la República, julio 1986.

[5] González, N., Acerca de Patrimonios Varios. [blogs.montevideo.com.uy/patrimoniosxng](http://blogs.montevideo.com.uy/patrimoniosxng)

[6] GERANIO, S., LA PUERTA DE LA CIUADAELA DE MONTEVIDEO. Arquitectura, vol. 3, n. 19, año 1917.

[7] Torres Ambrosini, B., Olarán Gaizarain, M.E., Duarte Rossi, M.C. DISPOSICIÓN A PAGAR POR LA RESTAURACIÓN DE LA PUERTA DE LA CIUADAELA, Trabajo de Investigación Monográfica, Facultad de CC.EE., Universidad de la República, diciembre 2005.

[8] Pérez Montero, C., EL CABILDO DE MONTEVIDEO, Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay, Imprenta Nacional, año 1950.