

# Los efectos del terremoto de 25 de enero de 2016 en Melilla: el Palacio de la Asamblea

Effects of the earthquake of 25 January 2016 in Melilla: the Town Hall

Manuel Ángel Quevedo Mateos

Consejero de Medio Ambiente, Ciudad Autónoma de Melilla

**Resumen** En este artículo se analizan los efectos que el terremoto de 25 de enero de 2016 tuvo en la ciudad de Melilla, y en concreto en el Palacio de la Asamblea, edificio que sufrió ampliamente el seísmo y que fue necesario desalojar parcialmente hasta poder acometer la recuperación y restauración de su estructura, teniendo en cuenta que se trata de un edificio catalogado como Bien de Interés Cultural.

Palabras clave:

Terremoto, arquitectura, Melilla, Palacio de la Asamblea.

**Abstract** In this article we have analysed the effects of the earthquake which took place in Melilla the 25th of January of 2016 more specifically in the Town Hall (Palacio de la Asamblea), a building which widely suffered the consequences of this phenomenon, leading to its partial evacuation in order to carry out the recovery and restoration of its structure due to its significance as a site of cultural interest or 'Bien de Interés Cultural (BIC)', a category of the heritage register in Spain.

Keywords:

Earthquake; architecture; Melilla; Town Hall..

**La madrugada del 25 de enero de 2016**, a las 05.22 horas, un fuerte terremoto nos despertó a todos los melillenses. Con sus 6,3 grados según la escala de Richter y la cercanía de su epicentro, fue uno de los más potentes que se han sentido en Melilla. Al mismo se unieron posteriores réplicas, algunas de intensidad superior a los cuatro grados.

En un primer momento los temores se centraron en las posibles consecuencias sobre las personas, especialmente si pudiera haber caído algún edificio con habitantes en su interior. Afortunadamente, unas horas después, se confirmó que no había fallecidos ni heridos de gravedad. Por ello, además del importante alivio que supuso, la preocupación se trasladó al estado de los edificios e infraestructuras básicas de la Ciudad.

Se fueron confirmando que las distintas infraestructuras más críticas estaban bien y su funcionamiento era normal, pero sí se avanzaba que existían un buen número de edificios, públicos y privados, mayoritariamente antiguos y situados en el Recinto Histórico-Artístico, que presentaban numerosas grietas en muros y tabiques, desprendimientos de cornisas y voladizos, etc.

Ya a media mañana llegó la noticia del peligroso estado de los dos torreones centrales del Palacio de la Asamblea de Melilla y la propuesta de clausura de este edificio por este y otros problemas, que se llevó a cabo ese mismo día.

## Organización y reparto de actuaciones

Lógicamente en los primeros días las actuaciones se centraron en el Servicio de Extinción de Incendios de la Consejería de Seguridad Ciudadana, asesorado por todos los técnicos competentes de la Ciudad y por numeroso técnicos privados que se ofrecieron desinteresadamente a colaborar, tomando difíciles decisiones en cuanto a que edificio se debería desalojar y cual no.

A partir de ello la responsabilidad cayó en las Consejerías de Fomento y Medio Ambiente son las que cuentan con técnicos cualificados en los aspectos afectados por el terremoto, dándose también la circunstancia de la titulación técnica de los propios Consejeros.

Por ello se modificó toda la programación prevista de las dos Consejerías y, durante bastantes meses, gran parte de los servicios de las mismas se tuvieron que dedicar prioritariamente a solucionar las consecuencias del terremoto, debiendo retrasar lo planificado.

Para ello, una vez firmado el 24 de febrero el 'Protocolo entre el Gobierno de España y la Ciudad Autónoma de Melilla para la coordinación de las actuaciones necesarias para la reparación de los daños ocasionados por el terremoto del día 25 de enero de 2016', se realizó una modificación de competencias, de tal forma que ambas Consejerías pudieran realizar indistintamente las actuaciones necesarias.

Así, a la Consejería de Medio Ambiente le correspondió actuar sobre el edificio más dañado, el Palacio de la Asamblea, además de sus propias instalaciones (cementerios, depuradora...), mientras que la Consejería de



(Figura 1) Levantamiento de los torreones con escáner 3d.



(Figura 2) Rotura y desplazamiento de pilastras en los torreones.

Fomento se encargó de otros edificios municipales y de los edificios privados.

### Torreones del Palacio de la Asamblea

Desde un primer momento se vio que estos dos elementos presentaban un enorme riesgo de caída, especialmente el Sur, al haberse producido un agotamiento por cizallamiento horizontal en su zona más débil, donde contaba con celosías huecas con ladrillo y las 4 pilastras en esquinas se encontraban seccionadas con desplazamiento.

Por ello se temió que el Torreón Sur tuviera que ser demolido, en una situación de alta complejidad, por el riesgo de desplome ante posibles réplicas. Ello obligó a su declaración de ruina, si bien en todo momento el objetivo de la Ciudad Autónoma fue trabajar por su conservación y recuperación, que finalmente se consiguió.

Lo primero fue realizar un diagnóstico más preciso mediante un levantamiento topográfico mediante escáner 3D, con el que ya se contó el día 30 de enero y permitió determinar desplazamientos diferenciales de hasta 40 mm en las pilastras de los torreones [1].

A la vez se revisaron otras estancias inferiores a los torreones y se detectaron grietas pasantes y fisuras en los muros de sustentación perimetrales de niveles inferiores, como en los muros de la 'Sala del Reloj' (dedicada a archivos que fueron desalojados y trasladados a instalaciones fuera del palacio) [2].

También, de inmediato, se procedió a realizar un zunchado metálico de urgencia en el torreón sur y, cerrar con fábricas de ladrillo macizo los cuatro huecos de cada torreón, por ser las zonas más débiles y dañadas [3].

Poco después, entre los días 5 y 12 de febrero (solo 11 días después de seísmo), se procedió a realizar la estabilización de ambos torreones, mediante complejas estructuras provenientes de la península, actuación que ha resultado clave para poder mantenerlos, a la vez que garantizar las condiciones de seguridad de los usuarios del edificio y de los propios trabajadores que tenían que acometer las obras en el interior de los torreones.

Se realizaron dos estructuras, de 24,5 m de altura cada una, en paralelo a los torreones y apoyadas en grandes contrapesos de hormigón sobre la acera, para sustentar –en un voladizo fina– los torreones, por encima de la 'Sala del Reloj' (dedicada anteriormente a archivos, que habían sido previamente desalojados y trasladados fuera del palacio) [4].

A continuación, se redactó el proyecto (ya sin la consideración de emergencia, de acuerdo con el criterio de la Intervención de la Ciudad) de reparación, consolidación y refuerzo de los torreones.

La realización de estas obras se desarrolló entre septiembre y diciembre de 2016. Los trabajos versaron, fundamentalmente, en la recuperación de la continuidad estructural de los elementos de carga, tales como muros y pilastrones, reforzándolos con mallas antisísmicas de alta resistencia y conectores de fibra de vidrio (fioccos), ade-



(Figura 3) Zunchado de emergencia y cierre de huecos.

más del cosido de grietas y la incorporación de inyecciones de lechada consolidante con base de cal.

Con ello se recuperó la capacidad y estética inicial y se mejoró notablemente el comportamiento de los dos torreones ante posibles sismos futuros, ya que se ejecutó una estructura de refuerzo que garantiza la conexión de las diferentes partes de los torreones con la estructura preexistente, mejorando el comportamiento del conjunto.

En este sentido, se fabricó una réplica, con perfiles tubulares en acero galvanizado, de la celosía decorativa existente en los torreones, con objeto de convertirlo en un elemento estructural que refuerce al conjunto de pilstras sustentantes.

Los trabajos más significativos fueron:

- Picado manual del revestimiento y preparación de los soportes (muros)
- Demolición por partes de zonas de muro y retirada de celosías ornamentales.
- Desmontaje de estabilización de emergencia (collarín metálico).
- Consolidación interna de grietas y zonas puntuales deterioradas.
- Retacado y reconstrucción de fábricas con ladrillo macizo de tejar.



(Figura 4) Estructuras de estabilización de los torreones.

- Cosido triaxial de muros con varillas de fibra de vidrio.
- Incorporación de estructura metálica interior de refuerzo en los torreones.
- Enfoscados con mortero de cal predosificado y pintura al silicato.
- Reposición de instalaciones.

Con ello el 13 de diciembre, una vez que los trabajos de consolidación y refuerzo proporcionaron a ambos torreones los niveles de seguridad necesarios se proce-



(Figura 5) Interior planta segunda zona norte rehabilitada.

dió a iniciar el desmontaje de la estructura de estabilización exterior.

Por tanto, gracias a la rapidez y eficacia de las actuaciones de estabilización y consolidación realizadas se consiguió conservar ambos torreones, salvándolos de la demolición.

### Obras de emergencia en el Palacio de la Asamblea

Las oficinas del Palacio de la Asamblea permanecieron cerradas desde el día 26 de enero por el peligro que presentaban diversos elementos.

De inmediato se contactó con técnicos y empresas constructoras, que se hicieron cargo de las reparaciones más urgentes en el palacio, que fundamentalmente consistieron en la reparación y refuerzo de los elementos estructurales dañados, el picado y saneo de los revestimientos afectados, así como el grapado y sellado de grietas y fisuras.

Además, dada la necesidad de desalojar las dependencias más afectadas para poder acometer los trabajos de estabilización y/o reparación, se trasladaron fuera del Palacio diversos archivos situados bajo los dos torreones, en la segunda planta del ala norte y en el acceso Sur.

Con ello y la estabilización provisional de los torreones se pudo volver a utilizar el edificio por los funciona-

rios el lunes 1 de febrero, en solo seis días, y por los ciudadanos el miércoles 3, salvo la zona norte de la Planta 2ª (Servicios Jurídicos y Consejería de Cultura), que presentaba mayores daños.

Igualmente, el Salón de Plenos y el Salón Verde quedaron fuera de uso hasta la definitiva consolidación de los Torreones, al situarse bajo ellos.

### Proyectos de reparación en el Palacio de la Asamblea

Dada la imposibilidad de reubicar todas las oficinas del Palacio de la Asamblea durante los meses necesarios para realizar las obras de reparación (fundamentalmente en toda la planta segunda que fue la más afectada), la Consejería de Medio Ambiente necesitó encargar distintos proyectos por fases para que se pudieran realizar las obras con movimientos parciales del personal, sin interrumpir las funciones de la Administración.

Las fases encargadas han sido:

- Reparación y remodelación de la planta 2ª zona norte, desocupada.
- Reparación de las plantas baja y primera.
- Reparación y remodelación de la planta 2ª en su zona sur.
- Reparación y remodelación de la planta 2ª en su zona central.



(Figura 6) Reparación pilares y resto vestíbulo central.

### 1. Planta segunda zona norte

La actuación consistió en la demolición de todo el interior de la zona afectada y desalojada (369 m<sup>2</sup>) y su reconstrucción, sin intervenir en la fachada principal pero si rehabilitando toda la fachada interior a patio.

Planta segunda zona norte. Se repararon los forjados (dotando de capa de compresión al de piso) y demolido las tabiquerías (rehaciéndose mediante 220 m<sup>2</sup> de particiones ligeras modulares terminadas en madera), se suprimió una escalera de acceso a la cubierta (añadida fuera de la obra original) y se realizaron nuevas todas las instalaciones (abastecimiento, evacuación, electricidad, red de datos y climatización), así como todas las solerías, otros acabados y carpinterías interiores en toda el área. La carpintería exterior se recuperó, rehabilitándose.

Castillete de escalera norte. Con una superficie de actuación de 19 m<sup>2</sup>, se repararon los forjados de viguetas metálicas, mediante la sustitución funcional de las mismas con viguetas de acero galvanizado inferiores. Se dotó de falso techo e iluminación cenital artificial, simulando un óculo natural.

También se abordaron en esta fase los aseos de planta primera y la sala de maquinas del aljibe en planta baja. En la fachada trasera se actuó sobre 919 m<sup>2</sup> de superficie. Es significativa la eliminación de 76 aparatos de aire acondicionado, sustituyéndose por un equipo compacto en cubiertas [5].

### 2. Plantas baja y primera. Módulo central e interiores

En esta fase se actuó sobre diversas zonas:

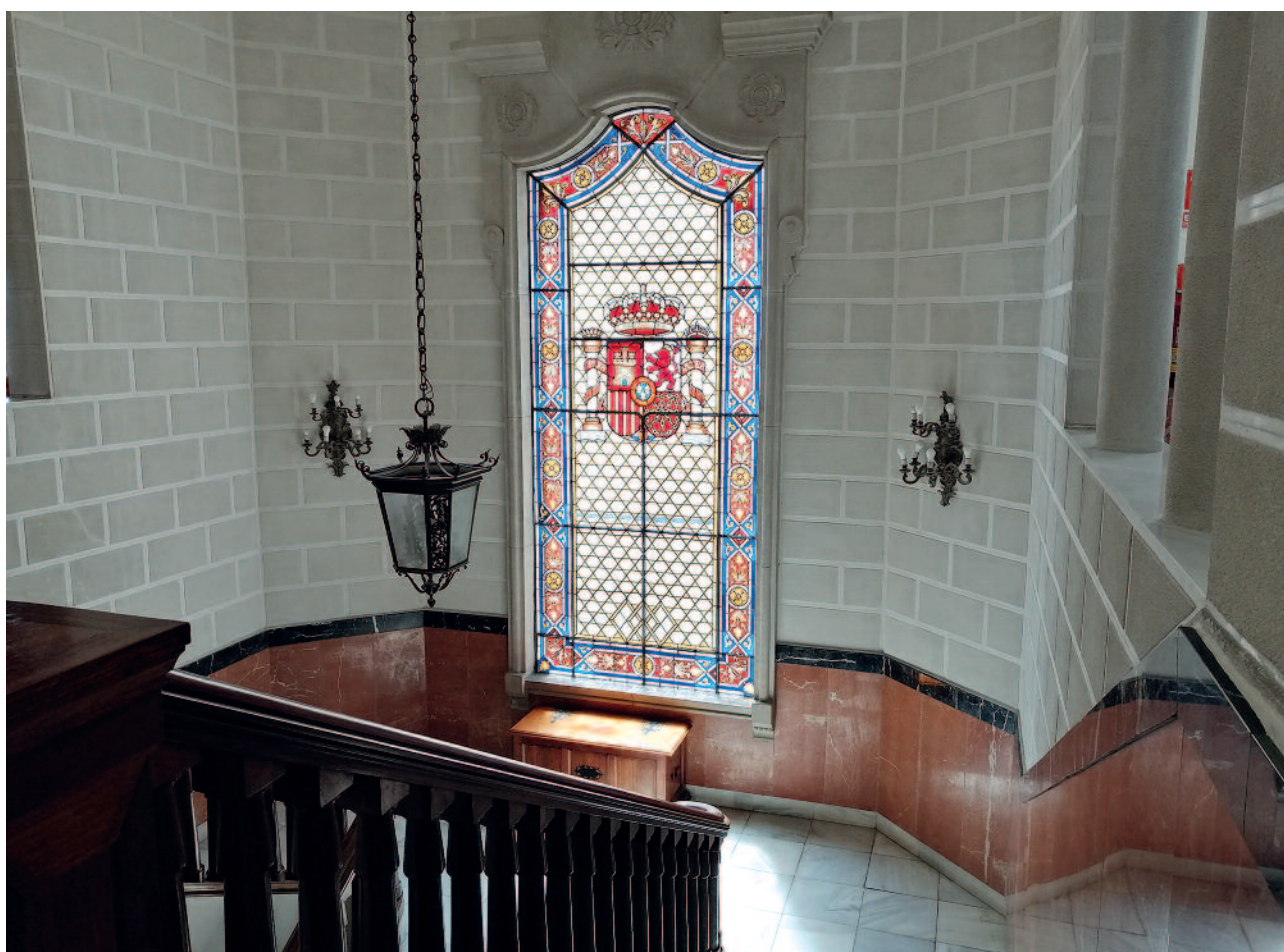
Zona Exterior: la colocación de las estructuras estabilizadoras de los torreones, con grandes contrapesos de hormigón, hicieron que la entrada del palacio quedara ampliamente deteriorada. Ello se aprovechó para modificar la pendiente existente, eliminando el escalón central y salvándolo mediante una suave rampa.

En el vestíbulo de la planta baja y en los pasillos laterales se repararon los muros y soportes, sustituyéndose todos sus revestimientos, con el mismo mármol original en el caso de los pilares y aprovechándose para sustituir los aplacados con humedades por similares zócalos de mármol en los muros, pero ventilados, fijados sobre una subestructura que los separa del paramento, creando una cámara de aire.

En la Planta Primera, se reforzaron los ocho pilares exentos del vestíbulo, con doble malla fibra de carbono y resinas epoxídicas. Asimismo se repararon las numerosas grietas en muros en torno a la escalera imperial, mediante taladros y formación de malla triaxial con cuerda de fibra de vidrio previa inmersión en resina para posteriormente reproducir el almohadillado existente [6].

Se repararon todos los paramentos de zonas comunes y privadas de plantas primera y segunda, mediante la eliminación de las grietas con mallas y posteriores revestimientos, incluidos escocías, molduras y falsos techos, terminándose con la pintura al silicato de más de 11.000 m<sup>2</sup> de paramentos.

Otro aspecto muy importante de esta actuación fueron las vidrieras del vestíbulo, que se desarmaron y desmon-



(Figura 7) Reparación vidrieras y zona escaleras.



(Figura 8) Sala del reloj una vez reforzada.



(Figura 9) Sala del reloj estado actual.

taron completamente (tanto horizontal como las dos verticales, 50 m<sup>2</sup>), se limpiaron y restauraron en la península y se volvieron a montar sobre nuevas estructuras, emplomado y tras acristalamiento isotérmico vertical [7].

### 3. Planta segunda zona sur

Para iniciar esta fase fue necesario un complejo traslado provisional de oficinas administrativas que retrasó su inicio. Actualmente se encuentra en el último tramo de su ejecución. En la misma se han abordado dos actuaciones diferentes:

Planta segunda. Con una superficie de actuación de 538 m<sup>2</sup>, se reparan todos los forjados de piso y se demuelen todas las tabiquerías (rehaciéndose, con nueva distribución, mediante particiones ligeras modulares terminadas en madera), se adecúa la sala del reloj para su uso como gabinete de delineación, así como su acceso y se realizan nuevas todas las instalaciones (electricidad, red de datos, climatización y protección contra incendios) y se disponen nuevos acabados y carpinterías interiores en toda su área. La carpintería exterior se recupera, rehabilitándose [8] [9].

Fachada trasera. Con una superficie de actuación de 2.165 m<sup>2</sup>, se reparan los múltiples daños en el revestimiento exterior y las instalaciones, aprovechando además para dejar estas últimas ocultas y dar un aspecto más organizado a dicha fachada trasera, retirándose 73 equipos de aire acondicionado. Con lo incluido en esta fase y en la de la zona norte se abordan todos los paramentos interiores a patio del Palacio.

### 4. Planta segunda zona central

En la misma línea de las intervenciones en la zona norte y en la zona sur, esta última fase (actualmente a mitad de su ejecución) contempla la reparación y remodelación completa de la zona central (la que presenta fachada curva a la plaza de España) salvo la sala del reloj, ya recogida en la fase anterior, desarrollándose en una superficie de 551 m<sup>2</sup>.

Por tanto, se refuerzan los forjados (dotándolos de capa de compresión) así como los muros. Se rehacen todas las compartimentaciones interiores, con nueva distribución adaptada a las necesidades y a los elementos fijos existentes, se realizan nuevas todas las instalaciones (electricidad, red de datos, climatización y protección contra incendios) y se disponen nuevos acabados y carpinterías interiores en toda su área. La carpintería exterior se recupera, rehabilitándose [10].

### Conclusiones

Las principales conclusiones de todas estas actuaciones son dos:

- Que se han salvado todos los elementos significativos originales, incluido el torreón sur, que llegó a ser declarado en ruina debido a su pésimo estado.
- Que el problema surgido por el terremoto, se ha sabido convertir en una gran oportunidad de mejora del edificio del Palacio de la Asamblea de la Ciudad.

Este edificio, el más representativo de la Ciudad, alberga tanto los más importantes espacios institucionales (Salón de Plenos, presidencia, grupos políticos, salones de reuniones y actos institucionales, etc.) como



(Figura 10) Estado actual actuaciones planta segunda zona central.

oficinas administrativas, sindicales, etc. y no ha podido ser mejorado en sus 70 años de historia salvo con actuaciones puntuales y muy limitadas, debido a la necesidad de su continua ocupación y uso.

Las actuaciones, primero organizadas por urgencia y después por espacios físicos, han permitido mejorar notablemente los accesos, los paramentos de patios, el vestíbulo y los pasillos (muros, pilares, vidrieras, mármoles con cámara ventilada, etc.), los torreones (ahora reforzados), los revestimientos y pintura de todos los espacios interiores y, finalmente, remodelar completamente la planta segunda, cuyas particiones, carpinterías, soleras, instalaciones, etc. fueron desde su construcción muy austeras y su estado distaban mucho de lo que deben ser unas oficinas y salas de grupos políticos adecuadas a la época actual.

Todas estas actuaciones han sido coordinadas y dirigidas desde la Consejería de Medio Ambiente, entre 2016 y 2019. Su coste asciende a 2.600.000 €, de los que aproximadamente la mitad han sido sufragados por el Estado, mediante los fondos y Decretos aprobados en 2016 para ello.

Por tanto, volvemos a contar con el edificio más emblemático de la Ciudad mucho más preparado para un futuro sismo y cuyas estructuras, instalaciones, espacios y acabados se han mejorado notablemente.

### Empresas constructoras principales

-CONSTRUCCIONES NORÁFRICA.

Reparaciones de emergencia. Reparación, consolidación y refuerzo de los torreones.

-ESTRUCTURAS RH

Estabilización de Torreones.

-ÑARUCOLA

Reparación de las plantas baja y primera. Módulo central e interiores.

-JARQUIL CONSTRUCCION

Reparación y remodelación de la planta 2ª zona norte, planta 2ª zona sur y planta 2ª zona central.

### Técnicos

-JOSE A. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ. Arquitecto.

Dirección Obras Reparaciones de emergencia.

Proyecto y dirección de reparación, consolidación y refuerzo de los torreones.

-ROMAN DOBAÑO LAGUNA. Arquitecto.

Proyecto y dirección de remodelación de la planta segunda, zona norte.

-LETICIA DOBAÑO LAGUNA. Arquitecto.

Proyecto y dirección de remodelación de la planta segunda, zona sur y zona centro.

-MIGUEL ORTIZ DE ZARATE MELIVEO. Arquitecto Técnico.

Dirección de Ejecución de reparaciones de emergencia.

Dirección de Ejecución de reparación, consolidación y refuerzo de los torreones.

-ALBERTO MALDONADO SALINAS. Arquitecto Técnico.

Proyecto y dirección de reparaciones de las plantas baja y primera, módulo central.

Dirección de Ejecución de remodelación de la planta 2ª, zona norte y zona centro.

-JOSE MIGUEL CARMONA TORNEL. Arquitecto Técnico.

Dirección de Ejecución de remodelación de la planta segunda, zona sur.

-TOPCOPY RUSADIR

Levantamiento escáner 3d.

-LUIS MAYOR OLEA.

Ingeniero CCP.

Director General Técnico. Consejería Medio Ambiente.

-JAVIER FACENDA FERNÁNDEZ. Ingeniero CCP.

Responsable de las actuaciones del Palacio de la Asamblea por la Consejería de Medio Ambiente. □