

## Transmisión del peso propio de las fachadas de ladrillo

Concepción del Río

### Resumen

Desde la aprobación del Código Técnico de la Edificación (en adelante CTE), donde se establecen los requisitos de resistencia mecánica y estabilidad para los muros de fachada de los edificios, se ha venido produciendo en nuestro país una evolución en el sistema constructivo de estos elementos. Cada vez se impone más la solución de “Fachada Pasante” para la hoja exterior del cerramiento, que se construye tangente a la estructura del edificio y conectada a ella mediante dispositivos de anclaje, por ser la más rentable desde el punto de vista del comportamiento mecánico.

La solución de “Fachada Pasante”, que surgió para dar respuesta a las deficiencias de índole estructural que tenían las soluciones convencionales, se ha intensificado notablemente desde la actualización, en el año 2013, del Documento Básico de Ahorro de Energía, sobre todo en fachadas de ladrillo cara vista, para dar respuesta al incremento de las prestaciones higrotérmicas exigidas a los edificios, porque esta solución habilita la posibilidad de dar continuidad al aislamiento de la fachada, evitando los puentes térmicos.

Las ventajas de índole mecánica y funcional se suman a la extraordinaria simplicidad constructiva y la economía de recursos auxiliares que tiene la “Fachada Pasante”. Sin embargo, un análisis simplista podría llevar al temor de que el hecho de eludir el engoroso encuentro del muro de fachada con los forjados de piso pudiera tener como consecuencia una costosa penalización de la planta de arranque o del elemento estructural en el que se sustenta el muro. Un análisis más profundo permite deducir que el comportamiento mecánico ante la transmisión del propio peso de la “Fachada Pasante” no difiere en absoluto del correspondiente a otras soluciones pretendidamente más convencionales.

### 1. Comportamiento mecánico de la “Fachada Convencional”

La sustitución del tipo de construcción tradicional de edificios sustentados en muros de carga por estructuras porticadas de hormigón o acero, que se produjo en la primera mitad del siglo pasado, tuvo como consecuencia un cambio esencial en la función estructural de los muros de fachada.

Cuando las fachadas dejaron de ser muros de carga, y empezaron a ser concebidas como una piel exterior del edificio, su comportamiento mecánico cambió sustancialmente. Dejaron de tener la acción gravitatoria procedente de los forjados, esencial para su estabilidad y, sin embargo, debían seguir dando respuesta mecánica a las acciones horizontales, fundamentalmente a la acción de viento.

El objetivo del análisis estructural de estos muros ya no era mantener el valor y trayectoria de la compresión dentro de un rango aceptable, sino que pasó a ser la consecución de la resistencia y estabilidad necesaria para hacer frente a las acciones horizontales, cuyo efecto se volvió mucho más agresivo en ausencia de una buena parte de la carga gravitatoria estabilizante que antes tenían.

El tipo constructivo que propició resolver esta nueva circunstancia en las fachadas de los edificios con estructura de pórticos es el que se ha llamado aquí “Fachada Convencional”, que consiste en confinar los muros de fachada entre los forjados de piso, asegurando el contacto físico entre ambos elementos, para conseguir las reacciones de empuje en los extremos del muro que garanticen su estabilidad ante las acciones horizontales, por efecto arco, con tensiones exclusivamente de compresión. (Figura 1)

Sin embargo, la respuesta mecánica de los muros de fachada ante la acción gravitatoria no ha cambiado respecto del comportamiento de los tradicionales muros de carga.

Un muro de fábrica tiene una rigidez a compresión que es de un orden varias veces superior al que corresponde a las vigas de un pórtico. Cuando se construye el muro de fachada de la primera planta acometiendo en cabeza contra el forjado existente, se impide la posibilidad de flexión de la viga de borde y, como consecuencia, el muro construido funciona a modo de “apeo” del forjado superior. Y así sucesivamente en toda la altura en la que se mantenga la continuidad física entre muro y forjados. Esto significa que todas las cargas gravitatorias que se incorporen a los forjados después de la construcción del muro de fachada, incluido el propio peso del muro, se canalizan inevitablemente hacia la planta de arranque. (Figura 2)

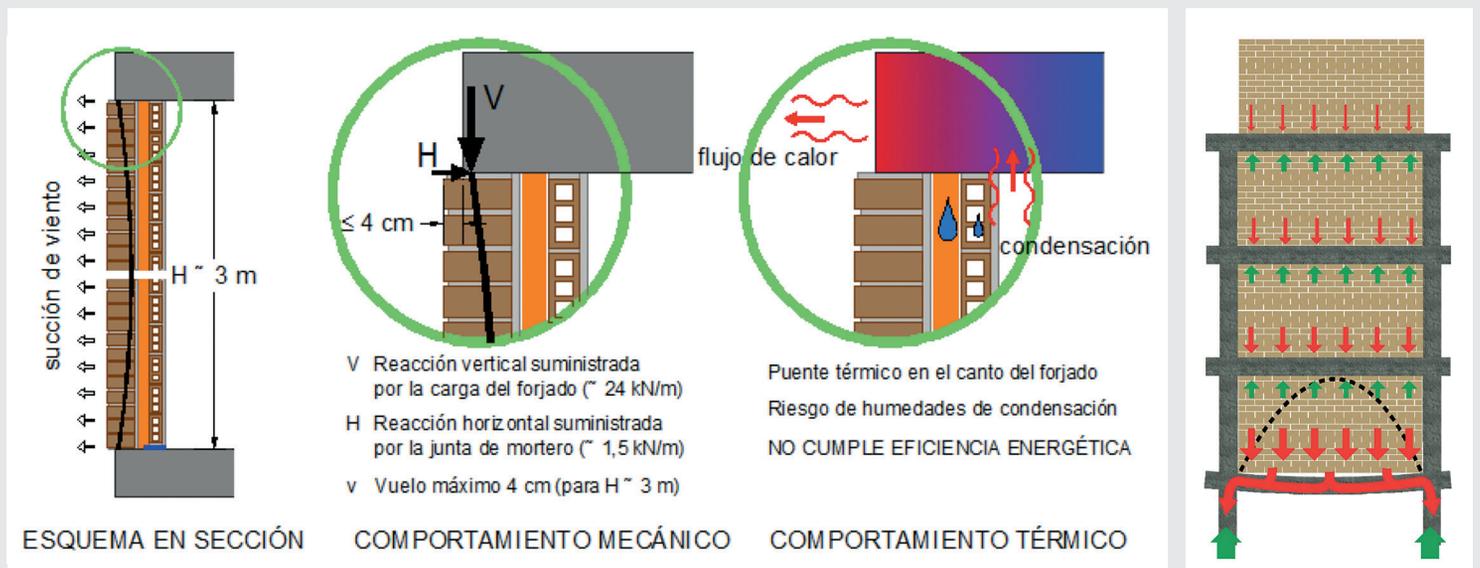


Figura 1. Fachada de ladrillo cara vista confinada entre forjados (sistema convencional)

Figura 2. Transmisión de carga gravitatoria en una fachada continua

Aunque el muro de fachada esté interrumpido de trazo en trazo por los forjados de piso, la carga gravitatoria pasa de manera transparente a través de ellos siempre que haya algo de continuidad.

El efecto de acumulación de carga a través de los muros de fábrica no es, por tanto, exclusivo para los muros concebidos como “muros de carga”, sino que opera también en las fachadas convencionales, aunque arquitectónicamente se conciben como una piel exterior, e incluso en los tabiques que mantengan su configuración geométrica continua en varias plantas, a pesar de estar interrumpidos por los forjados.

Esta circunstancia está recogida explícitamente en el “Documento Básico Seguridad Estructural: Acciones en la edificación”, artículo 2.1 “Peso propio”. En el párrafo 5 dice textualmente: “El peso de las fachadas y elementos de compartimentación pesados ... se asignará como carga a aquellos elementos que inequívocamente vayan a soportarlos ... En caso de continuidad con plantas inferiores, debe considerarse, del lado de la seguridad del elemento, que la totalidad de su peso gravita sobre sí mismo”.

El sistema constructivo de “Fachada Convencional”, confinada entre los forjados de piso, se generalizó durante la segunda mitad del siglo pasado, quizás sin que los constructores y proyectistas de la época tuvieran plena conciencia de los aspectos que realmente habían cambiado en los muros de fachada respecto de los muros de carga tradicionales, ni de la trascendencia que ello tiene en su comportamiento estructural.

Hoy en día se puede explicar la estabilidad y resistencia ante la acción de viento de las numerosas fachadas construidas durante varias décadas, sin tener que recurrir a la escasa y poco fiable resistencia a tracción de los muros de fábrica, utilizando un modelo de respuesta en arco, que está perfectamente definido en el Documento Básico “Seguridad Estructural: Fábrica” (en adelante, DB SE-F). Pero cuando se produjo el cambio en la función estructural de los muros de fachada, se hizo sin un marco normativo de respaldo que recogiera los modelos para un adecuado análisis estructural o, al menos, sus reglas de aplicación<sup>1</sup>.

A falta de criterios específicos para este nuevo escenario, donde los muros de fachada quedaron en un vacío legal por perder la consideración de elementos estructurales que antes tenían, se siguieron aplicando, a modo de supersticiones, algunas recetas que sólo tuvieron fundamento cuando se referían a muros con carga ajena; y simultáneamente se fue olvidando el potencial que tienen los muros de fábrica para ser elementos portantes de sí mismos, que permanece invariable en cualquier sistema constructivo que se adopte para la fachada, independientemente de la función que se le asigne.

Por ejemplo, una regla que aparecía insistentemente en los manuales de construcción de fachadas de ladrillo del siglo pasado, y que ha quedado en desuso desde la aprobación del CTE, es la que predica que los muros de fachada deben apoyar en los forjados al menos dos tercios de su espesor para garantizar su estabilidad.

Esta receta, que no procede de ningún análisis estructural, encierra en pocas palabras varios de errores de concepto. En primer lugar, se refiere al “apoyo” de la fachada en los forjados cuando el requisito que precisa una fachada confinada al paso por los forjados no es de “apoyo” sino de “entrega” para conseguir estabilidad ante acciones horizontales. Además, la entrega se necesita tanto en la base como en la cabeza del muro, para que se puedan contrarrestar los empujes contra los forjados. La condición de “apoyo” para conseguir estabilidad ante el propio peso sólo se precisa en la sección de arranque, porque en el resto de secciones está garantizada por la propia continuidad del muro en vertical. Pero aún más; si nos referimos a la sección de arranque, un apoyo parcial de dos tercios del espesor del muro es notablemente insuficiente cuando el muro no está sujeto en cabeza, puesto que la menor brizna de viento lo tumbaría; y si el muro está sujeto el ancho mínimo de apoyo para transmitir su peso no es una función de su espesor sino de su altura.

Desconocemos la procedencia de esta regla, profusamente citada y recomendada en los manuales, a pesar de que nunca apareció en ninguna Norma Básica ni Tecnológica, que eran las normas de referencia en la edificación de nuestro país durante el siglo pasado. Hoy día está perfectamente establecido el modelo para el análisis de las fachadas confinadas en el artículo del DB SE-F donde se puede deducir que el

parámetro determinante, tanto para su estabilidad como para su resistencia, es la esbeltez del muro. La relación entre la entrega y el espesor del muro no tiene ninguna relevancia en el comportamiento mecánico según el modelo de referencia explícito en la normativa.

No obstante, hay que destacar que, cuando la acción de viento es de succión, el parámetro que da cuenta de la esbeltez es la entrega del muro en los forjados cargados, por consiguiendo el ancho de entrega sí constituye un parámetro decisivo para la estabilidad

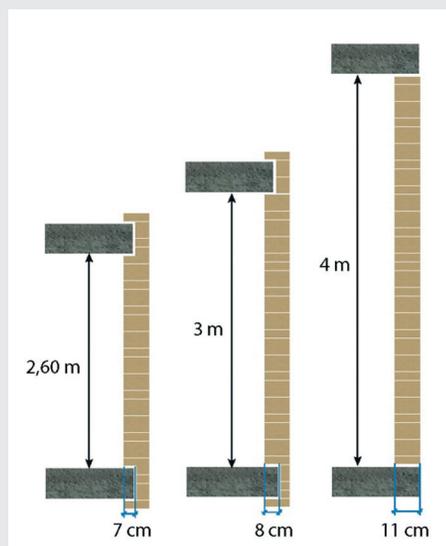


Figura 3. Condición de entrega en los forjados de una fachada según la altura

de la fachada, pero su valor crítico está relacionado con la altura y no con el espesor. La mencionada “regla de los dos tercios” se refiere, por tanto, a un requisito geométrico esencial, pero tiene las variables equivocadas. Su aplicación, con ladrillo cerámico de ½ pie, conduce a situaciones seguras en edificios con altura de pisos de valor modesto; pero se pueden producir situaciones inestables cuando la altura de piso supera el valor de 3,00 m, a pesar de que la regla predique lo contrario. (Figura 3)

También de forma muy generalizada, hasta la aparición del CTE, en el

análisis estructural de los pórticos en los edificios de pisos, se ha utilizado el criterio de asignar el propio peso de la fachada a las vigas de borde de cada planta, sin tomar en consideración las condiciones de continuidad en vertical del elemento, ni la incorporación de la rigidez a compresión que tienen los muros de fábrica en el análisis estructural.

El hecho de ignorar que la carga gravitatoria de los muros, a menos que se interrumpa la continuidad en vertical, no gravita sobre los forjados de piso en los que pretendidamente se sustenta sino que se acumula hacia la planta de arranque, puede tener mayor o menor trascendencia según los casos.

Si se analiza el muro, el fenómeno de acumulación de carga no produce ningún efecto nocivo. El muro tiene capacidad a compresión de sobra para resistir su propio peso hasta un número elevado de plantas y, además, la presencia de carga gravitatoria contribuye a su estabilidad frente a las acciones horizontales. Cuando el arranque se produce sobre la cimentación o sobre la cabeza de un muro de sótano, en virtud de la rigidez de estos elementos, el peso total se canaliza hasta el terreno sin que el error en la asignación de cargas tenga ninguna consecuencia.

El problema surge cuando el muro de fábrica debe descargar en la planta de arranque sobre una viga o forjado, por ejemplo, en edificios con soportales o grandes huecos en planta baja, o en las fachadas de patio que tienen una planta diáfana bajo rasante. Si la viga o cargadero dispuestos en el arranque no están calculados para la carga que se acumula a través del muro, con anterioridad a su agotamiento resistente por flexión se producirá la deformación del elemento, lo que propicia la materialización en el muro del arco de descarga correspondiente, reconduciendo la acción gravitatoria, por compresión oblicua, hacia los puntos rígidos que son los soportes. Es poco frecuente la existencia de colapsos o hundimientos debidos a este error en la asignación de carga gravitatoria sobre la estructura.

Sin embargo, la materialización del arco de descarga por deformación excesiva del cargadero suele ir acompañada de la fisuración en diagonal del muro, y en este sentido son innumerables los procesos patológicos en los muros de fachada e incluso en los tabiques, que manifiestan la formación del arco de descarga, apareciendo en forma de

<sup>1</sup> Hasta la entrada en vigor del CTE la única Norma Básica española que recogía los muros de ladrillo era la Norma Básica de la Edificación FL-90, que se refería exclusivamente a los muros de carga, cuyas rutinas y modelos no sirven para aplicarlos a los muros de fachada.

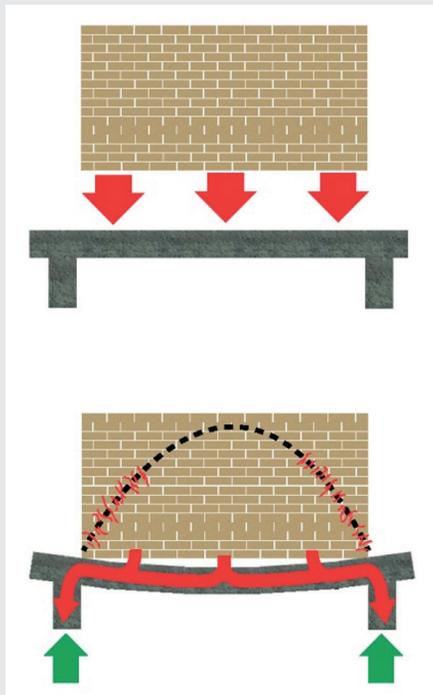


Figura 4. Descarga de un muro sobre un elemento a flexión

Esta circunstancia se debe tener en cuenta en el análisis estructural para prevenir determinados procesos de fisuración en los muros.

## 2. Soluciones alternativas a la "Fachada Convencional"

La falta de un análisis estructural adecuado para el tipo constructivo de la "Fachada Convencional" tuvo como consecuencia la aparición de disfunciones y procesos patológicos en las fachadas que nunca se habían producido en los muros de carga. Los procesos patológicos eran de índole diferente, según el requisito que resultaba deficitario en cada situación particular (falta de entrega, confinamiento deficiente, incompatibilidad de movimientos entre el muro y la estructura, etc.), pero en todos los casos se solían atribuir a la acumulación de carga sobre el muro de fachada junto con una disminución de su espesor, cuando en realidad ninguno de los procesos patológicos habituales en las fachadas de ladrillo (fisuración en

fisuras diagonales en las zonas de arranque próximas a los soportes y en las esquinas superiores de los huecos. (Figura 4)

Considerar los muros de fábrica como elementos inertes en la transmisión de cargas gravitatorias, computando su peso como una carga muerta en el forjado de cada planta, es un error de concepto que todavía perdura, a pesar del mandato explícito del DB SE, citado anteriormente, que indica lo contrario. Aunque la fachada se conciba en el proyecto arquitectónico como una piel exterior, si se construye con uniones rígidas entre los forjados, tarde o temprano acabará formando parte de su comportamiento estructural. El trasvase de carga gravitatoria no se produce del muro al forjado, sino en sentido contrario, y esta

esquinas y dinteles, caídas de petos, desprendimiento de plaquetas, etc.) constituyen un síntoma de agotamiento por sobrepeso, sino todo lo contrario. Más aun si se tiene en cuenta que estos procesos aparecían prioritariamente en las plantas altas de los edificios.

### 2.1 Solución con perfiles angulares intercalados

En las situaciones en las que no se disponía de una entrega suficiente del muro de fachada en los forjados, o de forma sistemática intentando evitar las incertidumbres inherentes al proceso constructivo de la "Fachada Convencional", se utilizó con cierta frecuencia el recurso de intercalar perfiles angulares, concebidos erróneamente como "elementos de apoyo", en los frentes de forjado, que quedaban parcialmente embutidos en el muro a nivel de cada planta.

La utilización de este recurso, además de suponer un innecesario encarecimiento de la solución constructiva, no siempre produjo los efectos esperados, porque el dimensionado de los angulares intercalados no procedía de ningún análisis estructural<sup>2</sup>, y además propició la aparición de otros efectos secundarios nocivos que las fachadas convencionales no tenían, como por ejemplo las manchas de óxido o el abombamiento y desprendimiento de piezas por oxidación del perfil embutido.

La disposición de angulares pretendía restituir una falta de "apoyo" en los forjados, cuando en realidad, la condición de apoyo, entendiéndose como tal la respuesta frente a la carga gravitatoria, sólo se precisa en la planta de arranque. El parámetro deficitario en las fachadas confinadas al paso por los forjados no es la falta de "apoyo" sino la falta de "entrega" en los forjados cargados, cuyo valor mínimo se determina en función de la altura y la succión del viento, según el artículo 5.4.4 "Arco estribado en sus extremos" del DB SE-F; y, para este fin, la presencia del angular embutido no tiene ningún efecto en el análisis. (Figura 5)

El empeño en transmitir el peso de la fachada a los forjados planta a planta, intercalando angulares, además de no tener ninguna ventaja estructural para el muro de ladrillo (que es más estable cuanto más peso tiene), constituye un empeño vano cuando existe continuidad en vertical del muro, porque el angular intercalado tiene impedida la posibilidad de deformarse a flexión, y el muro gravita sobre sí mismo en cualquier caso.

### 2.2 Solución con juntas horizontales de movimiento

Con el objetivo de evitar los problemas de incompatibilidad de deformaciones entre las fachadas y la estructura del edificio, o la incertidumbre acerca del posible trasvase de carga gravitatoria por diferencia de rigidez, surgió, como solución alternativa al procedimiento convencional del confinamiento, el recurso de interrumpir la continuidad vertical del muro disponiendo juntas horizontales de movimiento cada una o dos plantas. Este recurso

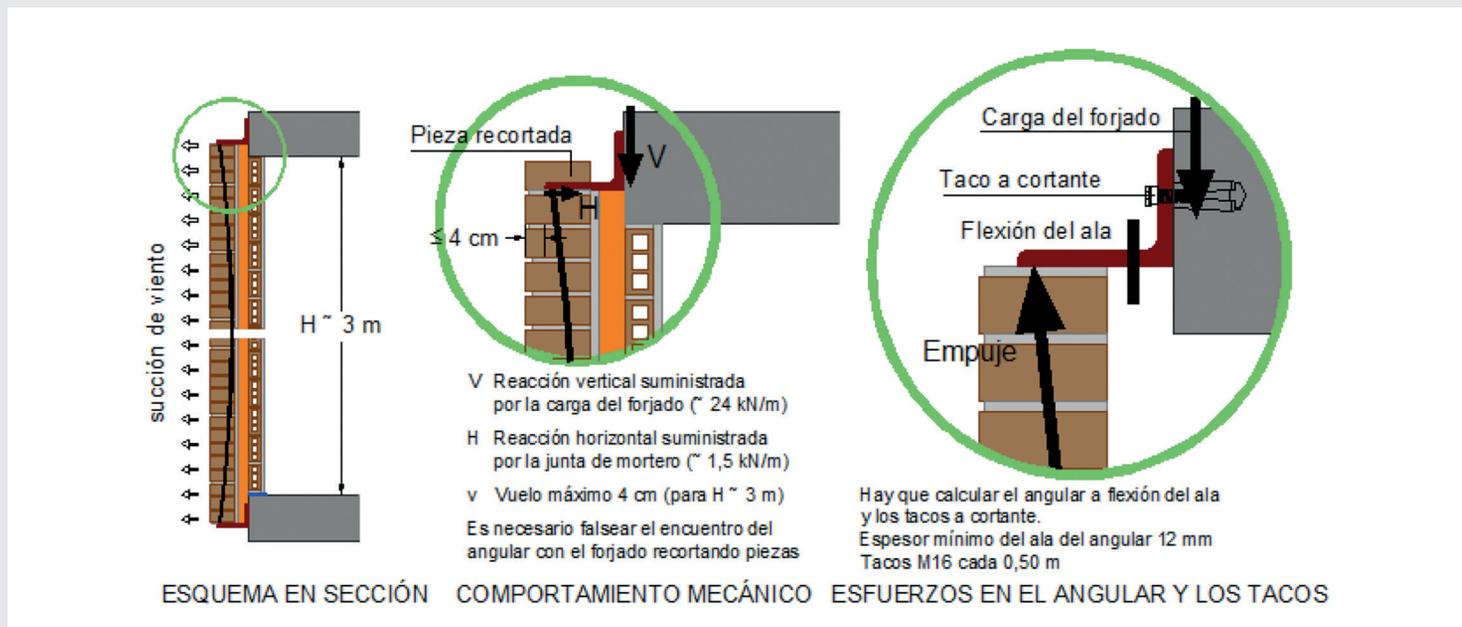


Figura 5. Fachada confinada con angular en forjados (sistema alternativo al convencional)

<sup>2</sup>El angular se dimensionaba por razones de compatibilidad geométrica sin el menor cálculo estructural de respaldo. La regla al uso consistía en disponer un perfil cuya longitud de ala permitiera restituir un ancho de entrega del ladrillo no inferior a 2/3 del espesor del muro y, simultáneamente, que el ancho del ala no sobrepasara el espesor de las plaquetas.

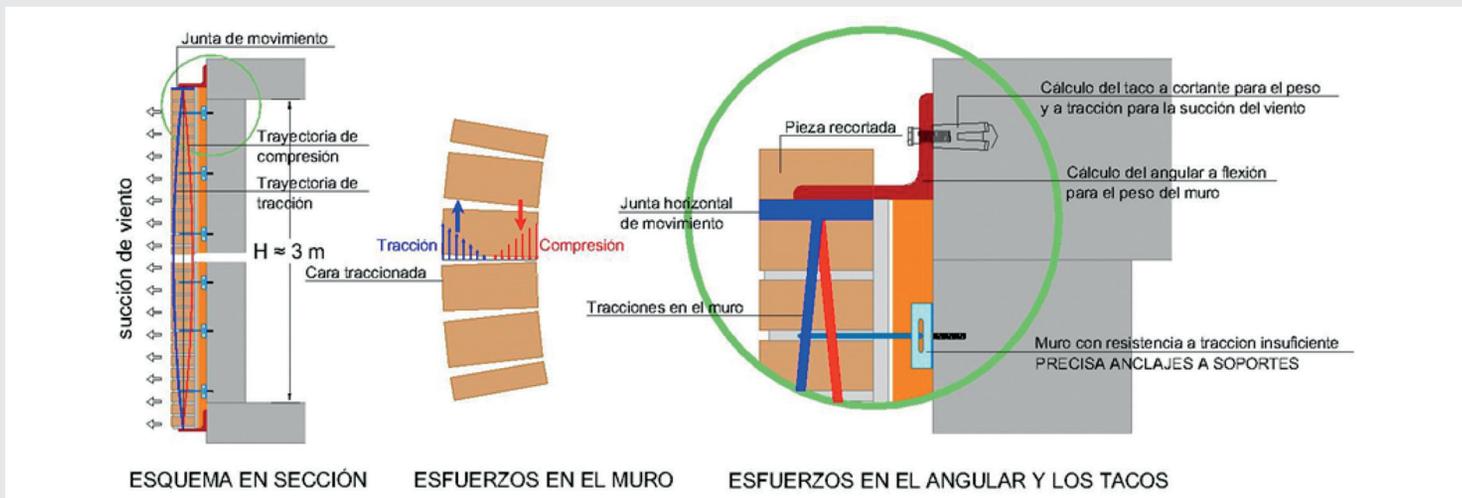


Figura 6. Fachada con junta horizontal de movimiento (sistema alternativo a la fachada confinada)

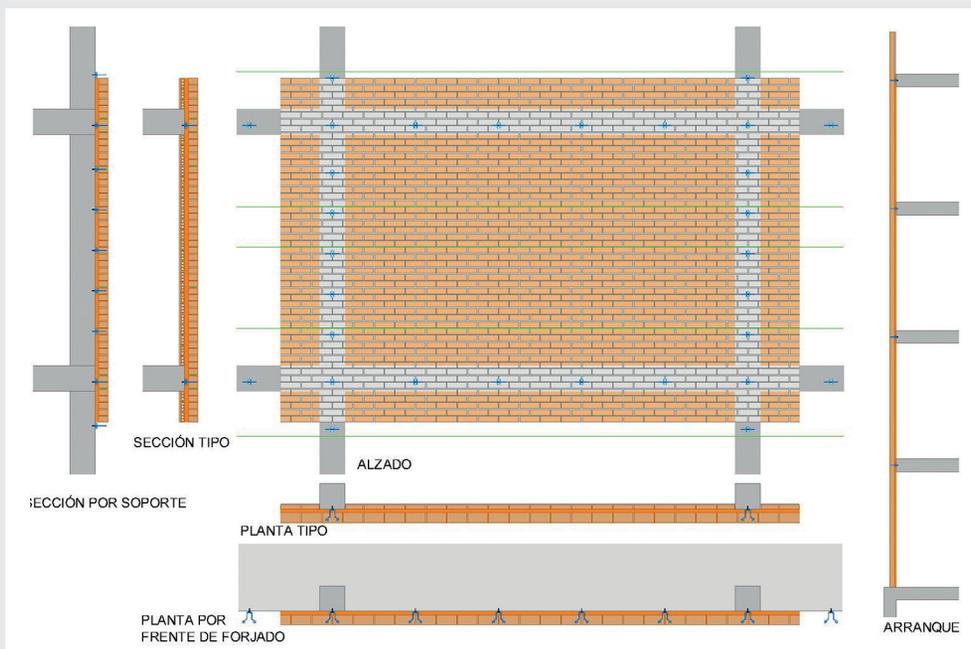
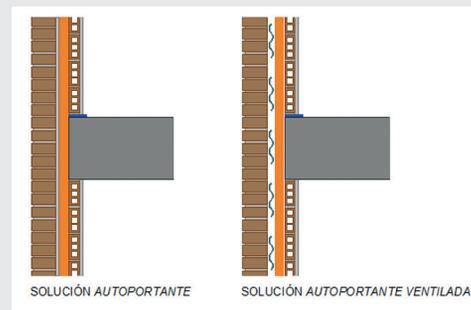


Figura 7. Esquema de una fachada pasante en un edificio de pisos

Figura 8. Detalles en sección de soluciones de fachada pasante



efectivamente evita la acumulación del peso de plantas superiores hacia la planta de arranque, y hace imprescindible descargar independientemente los paños de fachada que quedan por encima de cada junta. Con esta solución habitualmente el muro no se levanta directamente sobre los forjados, sino que se separa de la estructura descargando en dispositivos específicos de apoyo, tales como consolas o ménsulas interpuestas entre el forjado y la hoja exterior de la fachada.

Los sistemas constructivos de fachada que incorporan dispositivos específicos de apoyo acompañados de juntas horizontales de movimiento resuelven la incompatibilidad de deformaciones entre la fachada y la estructura; y habilitan, aunque sólo parcialmente, la continuidad del resto de los componentes del cerramiento, para evitar los indeseados puentes. Sin embargo, obvian la circunstancia de que un muro de ladrillo cerámico, incluso de 1/2 pie de espesor, tiene porte y resistencia suficiente para sostenerse a sí mismo en toda su altura, sin necesidad de utilizar ningún aparato de apoyo auxiliar, incluso para un número elevado de plantas.

Por otra parte, la presencia de juntas horizontales de movimiento elimina la posibilidad de generar empujes contra los forjados para resistir acciones horizontales por efecto arco<sup>3</sup>. El equilibrio ante las acciones horizontales sólo se puede conseguir mediante un comportamiento del muro en placa con tres bordes, a lo sumo, en continuidad, lo que supone una merma importante de las condiciones de resistencia y estabilidad respecto de las que tiene un muro continuo.

La penalización que supone para el análisis la interrupción de la continuidad en vertical del muro mediante juntas horizontales es doble. Por una parte, la condición de sustentación del muro queda notablemente disminuida al ser posible el giro en cabeza<sup>4</sup> y, por otra parte, la capacidad resistente a flexión vertical de la fábrica se reduce al eliminar el efecto beneficioso que supone el peso propio del muro de las plantas superiores.

Por estas razones, aunque el recurso de interrumpir la continuidad del muro con juntas horizontales y consolas de apoyo es viable y elimina las incertidumbres inherentes al “Sistema Convencional” relacionadas con el trasvase de carga gravitatoria entre forjados y muro, esto sólo se consigue a costa de consumir una gran cantidad de elementos auxiliares y de requerir un análisis de la estabilidad muy riguroso por dejar sustancialmente reducidas las condiciones de sustentación de la fachada. (Figura 6)

### 3. Comportamiento mecánico de la “Fachada Pasante”

El tipo constructivo de “Fachada Pasante” se caracteriza por la posición de la hoja exterior del cerramiento de fachada, que se construye separado de la estructura del edificio; y por su continuidad en vertical, gravitando sobre sí misma en toda la altura que permite el cálculo estructural. (Figuras 7 y 8)

<sup>3</sup> Esta advertencia está explícita en el artículo 5.2 “Muros con acciones laterales locales” del DB SE-F, donde dice textualmente: “En el caso en que un muro posea algún borde en el cual no se pueda garantizar la movilización de las reacciones necesarias para su equilibrio (por ejemplo bordes superiores no retacados a los forjados), se considerará que ese borde no es competente como sustentación de placa, o en esa dirección no puede darse el comportamiento en arco”.

<sup>4</sup> La continuidad en los elementos solicitados a flexión equivale una reducción de la luz de flexión del 30%, y a una reducción de los esfuerzos máximos del 50%, respecto de los elementos con la continuidad interrumpida.

La “Fachada Pasante” se fundamenta en la concepción del propio muro de ladrillo como un elemento activo y esencial en el comportamiento mecánico, siendo el principal elemento soporte de sí mismo, recuperando así el potencial estructural que tradicionalmente se ha asignado a los muros de fábrica de ladrillo, como elementos fundamentales de la estructura portante de los edificios y, a la vez, eliminando engorrosos detalles de encuentro con los forjados e innecesarios y costosos aparatos de apoyo, lo que reduce notablemente el coste y la complejidad constructiva de la solución.

La estabilidad y resistencia de la “Fachada Pasante” ante acciones horizontales se consigue mediante dispositivos de anclaje flexibles a la estructura y armadura de tendel que suministran, respectivamente, las reacciones precisas para evitar el vuelco y la resistencia a tracción de la que el muro es deficitaria.

La transmisión del peso propio de la “Fachada pasante” se realiza a través del propio muro hacia la planta de arranque. En este sentido, el comportamiento mecánico no difiere de los sistemas convencionales, salvo por la circunstancia de que la “Fachada Pasante” no se conecta rigidamente a la estructura y, por lo tanto, no existe la posibilidad de trasvase de carga entre los forjados y el muro de fachada; cada elemento recibe y transmite sin ningún tipo de incertidumbre la acción gravitatoria que inciden directamente sobre él.

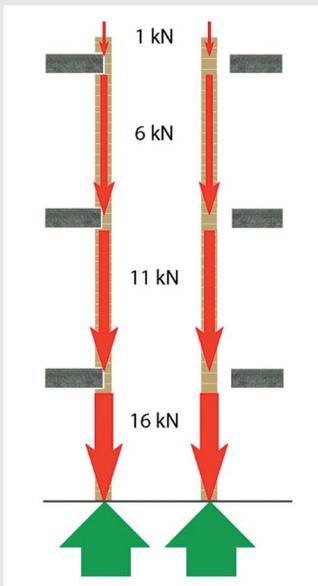


Figura 9. Carga gravitatoria en el arranque, por metro lineal, de una fachada continua

se determina en función de la luz, pues el resto se transmite directamente por compresión oblicua hacia los soportes.

El problema estructural se resuelve simplemente incorporando armadura de tendel concentrada en las primeras hiladas para resistir la tracción correspondiente al arco de descarga, y armado homogéneo del paño para prevenir la fisuración; teniendo la precaución de utilizar luces moderadas entre soportes para limitar la deformación del cargadero. El proceso de análisis y dimensionado está explícito en el artículo 5.7 “Vigas de gran canto” del DB SE-F y las reglas citadas para producir la descarga sin riesgo de fisuración se refieren tanto a la solución de “Fachada Pasante” como a las soluciones convencionales.

Desde el punto de vista del dimensionado del muro, la sollicitación de compresión que supone la transmisión de su propio peso es muy pequeña, si se compara, con la resistencia del material. La tensión de compresión debida al propio peso de un muro de fachada de

ladrillo cerámico, con un peso específico de  $18 \text{ kN/m}^3$  y con alturas de piso del orden de 3 metros tiene un valor de cálculo de  $18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1,35 \cdot 3 \text{ m} = 0,073 \text{ N/mm}^2$  por planta, lo que representa menos del 5 % de la tensión soportable por el material.

Por otra parte, siempre que la sollicitación de compresión del muro se mantenga por debajo de la mitad de su capacidad resistente (esta circunstancia se produce para muros de fachada de altura inferior a 10 plantas), su efecto es beneficioso porque colabora en el contrarresto de las acciones horizontales; El recurso de anclar un muro puede resolver la estabilidad, pero la compresión resuelve tanto la estabilidad como la resistencia.

La manera más sencilla y natural de proveer parte de la carga estabilizante que precisa un muro de fachada ante las acciones horizontales, si hay plantas por encima, es utilizar su propio peso. Y esto se consigue de forma espontánea, sin incremento del coste ni de la complejidad de la solución constructiva.

Otra consecuencia que se puede extraer del análisis estructural explícito en el artículo 5.4.3 “Comprobación de la capacidad resistente” del DB SE-F es que la continuidad vertical del muro, tanto geométrica como mecánica, también tiene un efecto favorable en su respuesta estructural. La continuidad geométrica es favorable porque permite contabilizar el peso propio del muro en toda su altura, y la continuidad mecánica es favorable porque reduce sustancialmente los esfuerzos de flexión.

#### 4. Conclusión

Si se aplican los modelos de análisis disponibles en la normativa actual a las distintas soluciones de fachada, se puede extraer la importante conclusión de que la carga gravitatoria y la continuidad en vertical siempre tienen carácter favorable ante la presencia de acciones horizontales de los muros, sea cual sea la solución constructiva o la función arquitectónica que se les asigne.

El argumento de interrumpir la continuidad vertical del muro o de apoyarlo en cada planta de piso, ante el temor de que la planta de arranque pueda tener un sobrepeso insoportable, carece de fundamento en edificios de menos de diez plantas.

Estas importantes conclusiones y una mirada hacia atrás, recuperando la forma de concebir los muros de ladrillo que tenían nuestros mayores, son razones suficientes para reconsiderar el procedimiento de resolver las fachadas de ladrillo de los edificios modernos.

Por una parte cabe pensar que, si el cerramiento de fachada se concibe como una piel envolvente del edificio, es una contradicción encastrarla en su estructura, porque tarde o temprano acabará participando de su comportamiento mecánico. Y, por otra parte, si el material utilizado para la fachada tiene capacidad resistente para transmitir incluso carga ajena, no hay ninguna razón para rehuir su propio peso intentando disiparlo en cada planta del edificio con difíciles detalles de encuentro o costosos aparatos de apoyo.

Las soluciones más sencillas constructivamente y más seguras desde el punto de vista del análisis estructural, son aquellas en las que el peso propio del cerramiento se transmite sin interrupción de continuidad a la planta de arranque. El recurso más rentable de los que aparecen en el DB SE-F para evaluar la respuesta mecánica de los muros de fachada es la incorporación de la carga gravitatoria en el análisis. Es importante destacar que el hecho de conseguir que, al menos el propio peso del muro de fachada gravite sobre sí mismo en toda su altura, no supone ningún coste adicional ni requiere ninguna complejidad constructiva de la solución.

Todas estas razones justifican la necesidad de recuperar la concepción tradicional de los muros de fábrica, incorporando el potencial que tienen como elementos portantes de sí mismos, tanto en el análisis estructural del edificio como en la solución constructiva del cerramiento de fachada.

