



II PLAN DIRECTOR
FACULTAD DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

1. INTRODUCCIÓN

La Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla está ubicada en el campus de Reina Mercedes. Desde su construcción en 1972 hasta nuestros días, el edificio ha sido utilizado como espacio docente, con reformas interiores de mediana envergadura, para adaptarla a las necesidades y a la legislación en materia de seguridad. El proyecto original, del arquitecto Alejandro de la Sota, *Aulas y Seminarios de Sevilla*, recibió el Premio Nacional de Arquitectura en 1974.

Desde su construcción, el conjunto de intervenciones y reformas realizadas a lo largo del tiempo han respetado en general el proyecto inicial, manteniendo su trazado original. Desde un punto de vista perceptivo está en general muy bien mantenido en su aspecto interior, aunque su imagen exterior había sido degradada por el envejecimiento de materiales no repuestos, y la presencia de aparatos de aire acondicionado, reparaciones mal realizadas, tubos y objetos de todo tipo que habían marginalizado completamente su aspecto.

Para dar una respuesta global a dicha situación, en el año 2009, la Facultad de Matemáticas aprobó su I Plan Director, diseñado por el Profesor de esta Universidad, Dr. D. Rafael Lucas Ruíz, con la colaboración de todos los miembros de esta Comunidad Universitaria. Este Plan, que ha sido desarrollado durante estos diez años, ha sido ejecutado en su práctica totalidad, alcanzando los objetivos marcados inicialmente, y ha servido como línea maestra con contenidos suficientes y necesarios para dirigir las peticiones de inversión que los servicios centrales de esta Universidad han cubierto en líneas generales con satisfacción.

2. JUSTIFICACIÓN

Una vez concluido el I Plan Director, es fundamental la elaboración de un nuevo Plan, que marquen las necesidades de intervención en el futuro. Al tratarse de una planificación de actuaciones en un plazo medio, no será necesaria la intervención de especialistas en construcciones arquitectónicas, ya que se trata de establecer una línea de actuación coherente que dé prioridad a las necesidades actuales del edificio. En el momento de ejecutar cada una de las actuaciones previstas en este Plan, se dará traslado a la Dirección General de Infraestructura para que evalúe su viabilidad técnica y económica, y en su caso, elabore el proyecto que lo desarrolle.

La continuidad del Plan Director se justifica en sí mismo, ya que es razonable actuar de forma ordenada con las necesidades que quedan por cubrir, además de las nuevas que van surgiendo, intervenciones que han de ser priorizadas y sintonizadas con las posibilidades de financiación existentes, para un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Además, en el año 2022 se cumplirán 50 años de la inauguración del edificio, para cuya efemérides se pretenden organizar diversos actos que pongan al

edificio en la posición que merece, poniendo en valor la singularidad del mismo dentro del conjunto de edificios de la Universidad de Sevilla, y dando visibilidad a su arquitecto, D. Alejandro de la Sota, uno de los mayores referentes de la arquitectura moderna española. Para ello, es necesario comenzar a desarrollar actuaciones que permitan renovar y mejorar el edificio en su conjunto.

A continuación, exponemos algunas cuestiones que de forma específica justifican la continuación del Plan y los futuros proyectos que lo desarrollen.

2.1. Obsolescencia del equipamiento y las instalaciones.

El tiempo transcurrido desde su inauguración ha producido un envejecimiento general de elementos móviles como puertas, ventanas, persianas o cortinas o fijos como solerías, aparatos sanitarios, instalaciones de aire acondicionado, sistema de calefacción, revestimientos de azulejería u otros, que es preciso renovar ya que en múltiples ocasiones las reparaciones no son ya rentables. Además, esta obsolescencia produce un mayor gasto energético, ya que los materiales y los equipos no son eficientes.

Esta obsolescencia se extiende a la propia imagen de los elementos del edificio y en algunos casos, a pesar del gran esfuerzo realizado sobre todo en materia de protección contra incendios, al incumplimiento de la legalidad vigente en materia de acondicionamiento o evacuación.

2.2. Necesidad de incorporar las nuevas tecnologías.

La enseñanza actual está ya inmersa en las nuevas tecnologías de la informática y la comunicación, por lo que es preciso actualizar continuamente el equipamiento de las aulas, los laboratorios y los despachos. Es cierto que tanto el centro como los departamentos han realizado un enorme esfuerzo en este sentido; sin embargo, la dinámica actual exige un esfuerzo mayor y continuado, y sobre todo más rentabilidad al esfuerzo inversor en esta materia.

2.3. Imagen.

La Facultad de Matemáticas, como cualquier edificio público, tiene una imagen, que forma parte de la vida cotidiana de sus usuarios y de la proyección que da a la sociedad. En el anterior Plan se propusieron mejoras en la imagen exterior del edificio, que fueron ejecutadas, y que han mejorado notablemente su aspecto, haciéndolo más agradable visualmente. Esta mejora debe extenderse al interior, donde aún quedan elementos antiguos y que no van en consonancia con la imagen de modernidad que se pretende dar.

Los elementos ornamentales y decorativos también juegan un papel importante en la imagen del centro, tanto de cara a sus usuarios, como a los visitantes. Debe hacerse uso de elementos relacionados con las matemáticas que, además de producir un efecto visual agradable, sirvan como divulgadores estáticos y perennes de las matemáticas ante la sociedad.

3. ANÁLISIS

De forma general se exponen a continuación los problemas más importantes que se ha detectado en el funcionamiento de la facultad.

3.1. Accesibilidad y representatividad

El vestíbulo de un edificio, como el de una vivienda, dice mucho de lo que su propietario es, representa la imagen que se pretende dar ante los demás. La estética de nuestra facultad, con espacios abiertos en su interior a modo de patio andaluz, manifiesta con toda nitidez el peso de su pasado, y da una sensación de amplitud y luminosidad muy característicos. En propias palabras del autor, *“por desconocidos, no existió posible acuerdo con los edificios circundantes que se realizarían con posterioridad. Se cierra sobre sí mismo, sobre un patio central ajardinado cubierto con toldos desde primavera hasta otoño, al modo de las calles y patios andaluces, y da sus espaldas cerradas al dudoso porvenir exterior del conjunto”*.

El acceso principal del edificio se realiza por su fachada norte, que fue remodelada en el anterior plan, para darle una presencia más en consonancia con la importancia del edificio. Aun así, quedan elementos estéticos que mejorar en ella, como el rótulo de entrada.

Hay un acceso en la fachada este, propio de la cafetería del centro, recientemente reabierta tras una importante remodelación.

Existen dos accesos en la fachada sur. Estos accesos se encuentran en muy buen estado y presentan una imagen moderna. El más próximo a la Avda. Reina Mercedes es también el otro acceso al edificio y vía de evacuación de la Sala de estudio 24 horas. El más alejado es sólo salida de emergencia, y conecta mediante escaleras a su planta inferior a nivel de semisótano con los talleres del Servicio de Mantenimiento.

El edificio tiene una composición muy sencilla y luminosa, formada por un gran espacio interior, galerías y pasarelas, en general se encuentra en buen estado y funciona con normalidad.

3.2. Espacios insuficientes, deteriorados y nuevos espacios

Existen espacios en el edificio sin un uso concreto y que deberían ser organizados y reubicados para un mejor aprovechamiento. De este modo, se podría dar respuesta a las actuales necesidades del centro, en concreto, más espacios para el decanato, una sala de reuniones más amplia o espacios docentes que alivien el uso intensivo de las aulas existentes.

3.3. Instalaciones

En los últimos años se han realizado algunas actuaciones que han permitido llevar a cabo una reforma de la red eléctrica interior del edificio, segregando el suministro por usos. Estas actuaciones a nivel local han permitido modernizar

parte de la instalación. Sin embargo, en el resto de las zonas aún conviven circuitos de alumbrado con otros usos creando múltiples dificultades en particular a los ordenadores que no disponen de red eléctrica específica y sufren los cortes de suministro producidos por sobreintensidades de la red de otros usos. Es imprescindible abordar una reforma global de la red eléctrica interior del edificio, segregando el suministro por usos.

Por otro lado, la red de radiadores de calefacción no da servicio a todo el edificio, debido a que éstos se han ido retirando de forma indiscriminada, por motivos diversos, y nunca considerando el problema energético que causa. Por ello, es prioritario desde un punto de vista de eficiencia energética, rediseñar la red de calefacción, colocar radiadores en todas las estancias, y reemplazar los existentes por otros nuevos, más estéticos y funcionales.

Aunque en los últimos años se ha renovado la iluminación interior del edificio, aún quedan algunas zonas que deben ser modernizadas.

4. PRINCIPIOS GENERALES

El análisis de la situación nos lleva a considerar que existen situaciones que, aun no siendo óptimas, están suficientemente correctas como para mantenerlas en la situación en la que se encuentran. Por tanto, el principio básico es mantener aquellas situaciones cuyo coste de transformación sea demasiado alto respecto a las mejoras obtenidas.

Las intervenciones propuestas son las que siguen:

1. Mejora de las fachadas del edificio.
2. Renovación de los aseos.
3. Climatización.
4. Adecentamiento de la entrada de la fachada norte.
5. Reordenación de espacios.
6. Sectorización del sótano del Servicio de Mantenimiento.
7. Acondicionamiento e instalaciones: otras actuaciones.

5. PROPUESTAS DE INTERVENCIONES

5.1. MEJORA DE LAS FACHADAS DEL EDIFICIO

La fachada de la Facultad de Matemáticas está construida con ladrillo visto ordinario y ventanas longitudinales con lamas horizontales blancas. La estética del edificio se basa en la presentación y limpieza de sus materiales.

Desde su inauguración, la fachada ha sufrido actuaciones que no han respetado la idea original del arquitecto, además del desgaste por el paso del tiempo.

Las agresiones han sido las siguientes:

1. En la última planta existen sistemas partidos de aire acondicionado con la unidad condensadora en la azotea que se han conectado con las unidades interiores por fuera del edificio, perforando las fábricas y dejando al descubierto tubos que dan una pobre imagen de la fachada norte. De forma general, la fábrica se encuentra muy sucia en algunas zonas, debido a derrames provenientes de la azotea.
2. Las lamas y ventanas se han deteriorado con el paso de los años de forma irreversible y arqueado, doblado o incluso partido por envejecimiento del material. A esto hay que añadir el problema estético y sobre todo de salubridad que supone el anidamiento de aves que han ocupado un gran número de huecos entre las ventanas y las lamas, que en algunos casos impiden su uso.
3. En la fachada existen luminarias, cámaras de grabación, canaletas de diversos materiales y colores, así como bajantes de PVC degradados por solarización, en algunos casos con derrames.

El conjunto de las fachadas ofrece en general un aspecto muy mejorable, teniendo en cuenta que se trata de un edificio con un Premio Nacional de Arquitectura que está a cargo de la Universidad de Sevilla.

Procedimiento de reparación.

La reparación que se propone pretende ir mejorando el aspecto general de la fachada, evitando su degradación por el paso del tiempo y por las actuaciones poco respetuosas con el proyecto original.

- a) Se procederá a desmontar tubos y el resto elementos que se encuentran situados en la fachada, con reparaciones de ladrillo similar a la anterior.
- b) En relación con las lamas se seguirán sustituyendo las antiguas por otras nuevas de la misma forma que se ha realizado hasta la fecha. Se aprovechará para colocar además rejillas que eviten el anidamiento de palomas y otras aves que conviven en el entorno, y la sustitución de las ventanas, muy deterioradas y con un aislamiento térmico muy deficiente.
- c) Por último, se deberá diseñar una iluminación exterior del edificio de forma eficiente, respetuosa con el medio ambiente, y discreta pero eficaz en la potenciación de sus valores arquitectónicos.

5.2. RENOVACIÓN DE LOS ASEOS

Es necesaria una actuación sistemática para reformar y acondicionar los baños y aseos existentes en el edificio, que dan servicio a toda la comunidad, especialmente a los alumnos. Además de renovar los sanitarios y materiales de construcción, dicha actuación permitirá redistribuir el espacio disponible de modo mucho más efectivo, de forma que dé respuesta a las necesidades actuales.

5.3. CLIMATIZACIÓN

La climatización de toda la torre este del edificio, que da servicio a las aulas 0.1., 1.1. y 2.1., produce un ruido excesivo que algunas veces es incompatible con la docencia que se imparte en dichas aulas. Es necesario un estudio

pormenorizado del problema, y actuar en consecuencia, renovando si es preciso los equipos de climatización correspondientes.

Además, habrá que realizar una actuación de modernización del resto de equipos de climatización del edificio de forma continuada, para mejorar así la eficiencia energética del mismo.

5.4. ADECENTAMIENTO DE LA ENTRADA DE LA FACHADA NORTE

A pesar de haberse realizado una actuación sobre la entrada norte del edificio hace unos años, a partir del anterior Plan Director, es necesario renovar ciertos elementos para mejorar su estética. Sin duda, la entrada norte supone la puerta principal del edificio, y como tal debe imprimir un aspecto acorde al resto de éste. Es necesaria la sustitución de cristalerías interiores que dan acceso a la entrada, y la mejora de la estética del pórtico, incluido el rótulo con el nombre de la facultad.

Por cercanía, esta actuación deberá incluir la entrada interior de la cafetería, cuyo adecentamiento y cerramiento la aislará de forma más efectiva del resto del edificio, y de ese modo, se evitarán molestias al resto de usuarios.

5.5. REORDENACIÓN DE ESPACIOS

Existen en el edificio algunos cuartos, despachos y otros espacios que actualmente no tiene uso, o que pueden ser reubicados para mejor reparto de los espacios, que dé respuesta a necesidades del centro, como son espacios docentes, de Secretaría y del Decanato. Hay que tener en cuenta que actualmente la sala de reuniones del mismo se ha quedado pequeña para el uso actual, que los vicedecanos no tienen ningún despacho para poder desarrollar las labores propias del cargo, y que el personal y material de secretaría se encuentran ubicado en espacios poco eficientes.

5.6. SECTORIZACIÓN DEL SÓTANO DE MANTENIMIENTO

En el sótano del edificio se han ubicado diferentes espacios del Servicio de Mantenimiento, tales como talleres, almacenes y despachos. Esta ubicación no es en absoluto propia de un centro docente, por los problemas de seguridad, salubridad y ruido que generan. Es conveniente separar lo más posible dichos espacios del resto del centro, de modo que no interrumpa las actividades propias del mismo, y permita el uso de las instalaciones exteriores por parte de la comunidad universitaria. Por ejemplo, el patio interior más cercano a la fachada oeste se encuentra clausurado sin posibilidad de darle ningún uso a la comunidad porque en dicho patio se encuentran las escaleras que dan acceso a los talleres. Dicho acceso debe ser sectorizado convenientemente de forma que el uso del patio sea independiente de las labores propias de los talleres.

El centro considera que esos espacios no deberían ser utilizados para estos fines, y que su liberación permitiría albergar en el sótano los laboratorios de informática que hoy día se encuentran en el edificio de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, que además de los problemas logísticos que

supone gestionar aulas fuera del edificio principal, son ya insuficientes para las necesidades docentes del centro. En todo caso, en un plazo medio, debería plantearse la reubicación de los servicios de Mantenimiento en un lugar más acorde con las actividades que allí se realizan, debido al pésimo estado de conservación y los riesgos de incendio, de intoxicación y la generación de ruidos que imposibilitan el normal desarrollo de la docencia.

5.7. ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

- 5.7.1. Mejora del aislamiento térmico y acústico. Todas las intervenciones a que dé lugar el presente Plan deberán llevar incorporadas cuando así proceda, estudios y acciones encaminadas a mejorar el aislamiento térmico y acústico del mismo con el consiguiente ahorro de energía. Asimismo, serán necesarias actuaciones específicas que persigan la eficiencia energética y el aislamiento acústico. En especial, la actuación 5.1. sobre las lamas exteriores irá acompañada de la sustitución de las ventanas, que son las originales del edificio, que se encuentran muy deterioradas y que no aíslan ni térmica ni acústicamente del exterior.
- 5.7.2. Mejora de la iluminación interior. La mayoría de las luminarias del edificio han sido sustituidas por otras de bajo consumo. Es prioritario terminar dicha actuación, especialmente en los laboratorios de informática, situados en el edificio de la Escuela Superior de Ingeniería Informática. En ciertas zonas, además, es necesaria la instalación de detectores de presencia que además del considerable ahorro de energía, permita a los usuarios transitar por los pasillos del edificio con la iluminación adecuada en cada momento, evitando de ese modo posibles accidentes por falta de iluminación.
- 5.7.3. Reposición y renovación de la red de radiadores. El edificio cuenta con un sistema de calefacción por agua caliente a partir de una caldera que se encuentra en el sótano del edificio. Las continuas reformas interiores han provocado que en muchos espacios se hayan eliminado radiadores, bien porque no encajaban con la nueva distribución de espacios, bien porque los usuarios de dichos espacios así lo decidieron. Actualmente, hay una gran parte del edificio que no está cubierta por este sistema de calefacción. Esto hace que los usuarios de estos espacios tengan que utilizar otros sistemas, con el consiguiente gasto energético extra. Además, las zonas que siguen teniendo radiadores, reciben un exceso de calor debido a que la caldera genera una cantidad mínima de energía que en ocasiones es muy superior a la necesaria teniendo en cuenta el número de radiadores que quedan. Debe realizarse un estudio exhaustivo de la situación actual de la red de radiadores y diseñar un plan que permita reponer los radiadores eliminados, y aquéllos que estén obsoletos, por otros más eficientes energéticamente, y más estéticos. De ese modo, se debe perseguir cubrir todas las necesidades de calefacción del centro con este único sistema de radiadores.
- 5.7.4. Reposición de solerías. Las solerías del edificio se encuentran muy deterioradas por lo que se propone estudiar un proceso de mejora o renovación del pavimento de acuerdo con las disponibilidades económicas y de sostenibilidad del edificio.

- 5.7.5. Renovación de equipos informáticos. La docencia es la actividad principal de nuestro centro y su última razón de ser. Por tanto, la prioridad debe ser facilitar y mejorar los instrumentos que se utilizan en ella. Nuestro centro ha sido pionero en el uso de las nuevas tecnologías, y en la actualidad los equipos informáticos son un elemento fundamental dentro de la docencia. Debido a la obsolescencia y al uso, estos equipos ha de ser renovados periódicamente de forma sistemática. Es por tanto fundamental que en cualquier Plan aparezca reflejada esta necesidad, para que pueda ser atendida con continuidad.
- 5.7.6. Mejora de las pizarras de las aulas de edificio central. Como continuación del punto anterior, y a pesar de que la docencia actual hace un uso generalizado de las nuevas TICs, el uso de la pizarra es fundamental para la comunicación entre el docente y los alumnos. Es necesario disponer por tanto de unas pizarras amplias y en perfectas condiciones de uso. En la actualidad, en las pizarras del edificio central se escribe con muchísima dificultad y la escritura no es nítida. Es necesaria una actuación sobre todas ellas.
- 5.7.7. Pintura. Otra actuación continua dentro de un edificio con tanta actividad diaria como el nuestro debe ser el mantenimiento de los paramentos verticales y de las vigas desnudas que le dan al edificio ese porte y personalidad propios. Ya que no es posible actuar de una sola vez sobre todo el edificio, es necesario una actuación por fases que permita cubrir las necesidades del edificio de forma continua y progresiva.
- 5.7.8. Renovación de toldos. Los patios interiores sirven como fuente natural de luz, lo que da al edificio un impactante aspecto alegre, brillante y diáfano. Sin embargo, el clima propio de la zona hace que en verano el calor que producen los rayos solares que entran directamente a los patios, aumente la temperatura general del edificio y provoque un gasto energético mucho mayor. Para evitar este impacto sobre el clima interior del edificio, desde su inauguración, unos toldos mitigan en gran parte los rigores del verano sevillano. Los agentes climáticos adversos (lluvia, viento...), a pesar de estar recogidos en esas épocas, hacen que se deterioren de forma paulatina y continuada. Estamos pues ante otra actuación de mantenimiento continuo que debe ser prevista.

6. PRIORIZACIONES

La ejecución del Plan Director estará sometida en el tiempo a multitud de vicisitudes que dependerán de la urgencia de la necesidad que hay que cubrir, la disponibilidad económica, la finalidad específica de los fondos obtenidos y la compatibilidad con las labores propias de docencia e investigación que se desarrollan en el edificio. En cualquier caso, se indican a continuación paquetes de intervenciones sin que el orden en las que se dispone sea indicativo, salvo aquellas cuestiones que por lógica funcional se anteceden unas a otras.

A) INTERVENCIONES DE SEGURIDAD

Tiene como objetivo mejorar la seguridad y salubridad del edificio y sus ocupantes; son consideradas urgentes por importantes.

Resolver la sectorización del sótano del Servicio de Mantenimiento respecto a la Facultad (5.6).

B) INTERVENCIONES DE REMODELACIÓN GENERAL

Intervenciones consideradas importantes porque afectan a todos los usuarios.

Remodelación de los aseos (5.2).

Remodelación de la entrada y vestíbulo de la fachada norte (actuación 5.4).

C) INTERVENCIONES ENERGÉTICAS

Intervenciones de prioridad alta, ya que persiguen el ahorro de energía y el uso más eficiente de los recursos, reduciendo así el impacto ambiental.

Reposición de ventanas (5.1).

Climatización de la torre este (5.3).

Aislamiento térmico y acústico (5.7.1).

Mejora de la iluminación interior (5.7.2).

Reposición y renovación de la red de radiadores (5.7.3).

Renovación de toldos (5.7.8).

D) INTERVENCIONES ESTÉTICAS

Intervenciones necesarias para el adecentamiento general del edificio, que además debe conllevar una vigilancia continuada para que otras futuras actuaciones no vuelvan a producir las agresiones sufridas en el pasado.

Mejora de las fachadas (5.1).

Sustitución de la solería (5.7.4).

Pintura (5.7.7).

E) INTERVENCIONES FUNCIONALES

Aquellas que facilitan el desarrollo de las actividades propias del centro. Tiene un carácter prioritario, debido a que la facultad debe velar porque sus actividades se desarrollen en el mejor entorno posible.

Reordenación de espacios (5.5).

Renovación de las TICs (5.7.5)

Mejora de las pizarras (5.7.6).