

# Metodología aplicada para la ITE de la antigua Fábrica de Tabacos, Rectorado de la Universidad de Sevilla

## Autores

Juan Castro Fuertes

*Arquitecto Técnico. Licenciado en Humanidades. Profesor de la Universidad de Sevilla*

Gonzalo Castro Fernández-Palacios

*Arquitecto*

Juan Castro Fernández-Palacios

*Ingeniero de Edificación*

*Profesor de la Universidad de Sevilla*

José Carlos Claro Ponce

*Arquitecto Técnico. Profesor de la Universidad de Sevilla*

Manuel Domínguez Rodríguez

*Arquitecto Técnico*

Eduardo Vázquez López

*Ingeniero de Edificación. Profesor de la Universidad Pablo de Olavide*

## Antecedentes

La Universidad de Sevilla en su proceso de recuperación y preservación de sus valores históricos y arquitectónicos ha redactado un Plan Director del Edificio de la Primitiva Real Fábrica de Tabacos, actual sede del Rectorado de la Universidad.

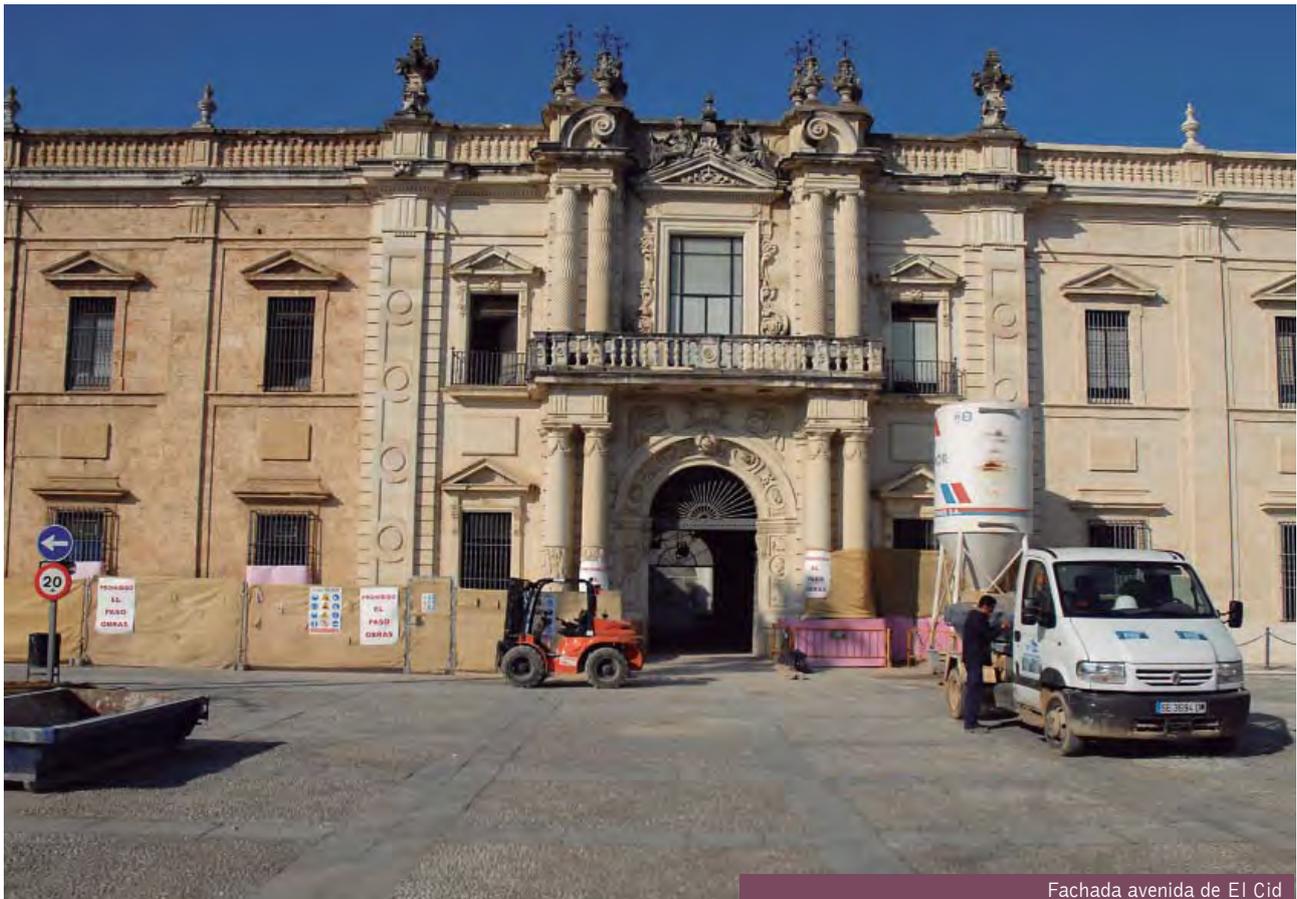
El traslado de la Facultad de Derecho a su nueva sede realizada en los terrenos de la Pirotecnia, es una de las intervenciones en aras de lo anteriormente expuesto.

Así pues la remodelación de dicho bien patrimonial y su adecuación a las necesidades de los usuarios es uno de los objetivos primordiales de la Universidad de Sevilla y de su Vicerrectorado de Infraestructura cuyo vicerrector cuando se encargó la ITE era Antonio Ramírez de Arellano López, actual rector de la Universidad de Sevilla.

Dicho Plan Director, redactado por los Servicios Técnicos de la Universidad bajo la responsabilidad del arquitecto Miguel González Vilchez,



Patio del reloj. Detalle



Fachada avenida de El Cid

ha sido puesto en conocimiento tanto a la Delegación de Cultura como a la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Sevilla, y determina las obras a realizar así como los trabajos de las mismas. Este Plan Director ha sido aprobado por la Comisión Provincial de Patrimonio de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

Se pretende, además, en esta remodelación de alcance, liberar al edificio de añadidos desafortunados, afrontando con valentía la demolición de numerosas intervenciones que desvirtúan hoy la claridad de lectura de su lenguaje arquitectónico, al tiempo que se recuperará la esencia del edificio, se mejorarán las circulaciones y se hará más inmediata la interpretación arquitectónica de sus orígenes y de su adaptación a edificio universitario. Por otra parte, se aprovechará la oportunidad de esta intervención general en el edificio de la Real Fábrica de Tabacos para acometer el trabajo de restauración de las fachadas

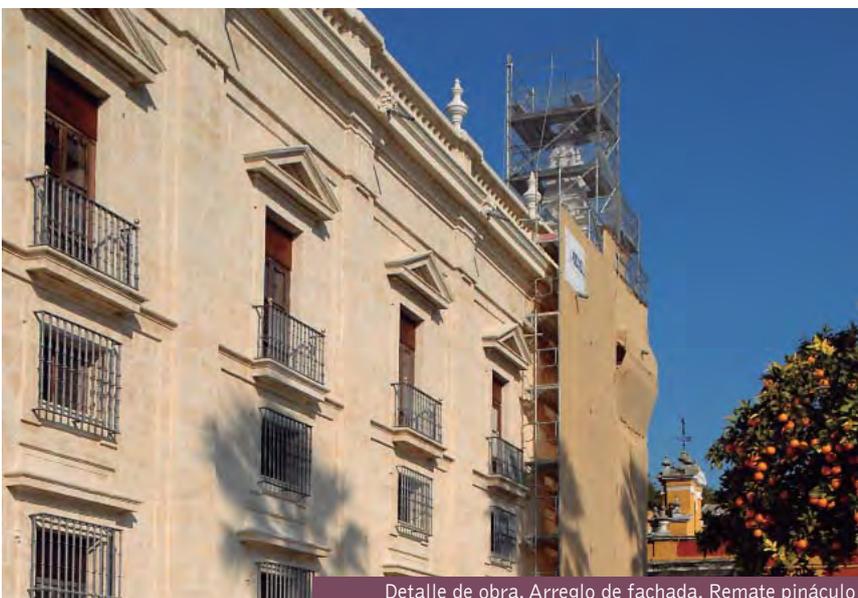
exteriores e interiores del edificio, así como para sustituir los elementos deteriorados e inadecuados por otros acordes a la dignidad y calidad arquitectónica del inmueble.

La Universidad de Sevilla viene comprometiéndose en el mantenimiento constante del edificio de Real Fábrica de Tabacos, Rectorado de la Universidad de Sevilla, y por tanto, incluso durante el proceso de la Inspección Técnica, se han realizado protecciones y o desmonte de algunos elementos puntuales que podrían llegar a comprometer la seguridad de los usuarios, fundamentalmente, en elementos de fachada.

Todos los trabajos señalados como necesarios por el documento de la Inspección Técnica de la Edificación, así como cualquier otro que se estimase adecuado, serán debidamente documentados mediante proyectos arquitectónicos tramitados para obtener las obligadas licencias de obras, previas las reglamentarias aprobaciones por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.



Portada principal. La Fama



Detalle de obra. Arreglo de fachada. Remate pináculo

## Objeto del documento Inspección Técnica de la Edificación

A petición de la Universidad de Sevilla a través del vicerrectorado de Infraestructuras se ha realizado la Inspección Técnica de la Edificación (ITE) a través del estudio de reconocimiento del estado del edificio Real Fábrica de Tabacos de Sevilla, Rectorado de la Universidad de Sevilla.

Los documentos de la Inspección Técnica de la Edificación, llevada a cabo en el edificio de la antigua Real Fábrica de Tabacos, deben poner de manifiesto el estado general del edificio y establecen las actuaciones que, a corto, medio y largo plazo, se deben llevar a cabo para que el inmueble mantenga las condiciones de seguridad, salubridad y ornato necesarias.

Cabe destacar que debido a la singularidad del edificio en cuestión y con el objetivo de realizar una inspección analítica clara y técnicamente fiable se plantea una metodología que amplifica y complementa a lo expuesto en la Ordenanza Municipal, así como ayuda a abordar la realización de la inspección en un edificio de estas dimensiones y características. En la que se tendrán en cuenta diversos parámetros tipo-morfológicos y constructivos del mismo.

Por tanto a continuación desarrollaremos la metodolo-



Detalle de cubierta de linterna



Detalle de cubierta. Encuentro con patio

gía aplicada para este tipo de edificio Patrimonial.

## Metodología de trabajo

### Justificación metodológica. Estructura general y criterios normativos

La metodología de trabajo desarrollada para la elaboración del documento de Inspección Técnica de la Edificación, está basada en la estructura general y criterios normativos de la Ordenanza vigente ITE.

Para ello se ha estructurado el documento en capítulos que atenderán a los requerimientos establecidos por la ordenanza derivada de la ITE y que determinan el estado global del edificio en

relación a la consolidación estructural, estanqueidad e instalaciones y el ornato del mismo.

### Sectorización. Criterios cuantitativos y comparativos

Dada la magnitud del edificio se plantea la necesidad de desarrollar la sectorización del mismo, estrategia que permite tener en consideración los aspectos determinantes que permiten llevar a cabo un estudio exhaustivo y pormenorizado de los distintos ámbitos que el edificio contiene.

Tipo de parámetro	Parámetro
Tipológico	2
Conservación	2
Patológico	7
<b>Total parámetros</b>	<b>11</b>

	S. fachada (m <sup>2</sup> )	Fichas técnicas	Imágenes	Smedia x ficha técnica (m <sup>2</sup> )	Análisis de parámetros y toma de decisiones
fachadas exteriores	9.974,90	20	125	498,75	1375
fachadas interiores	5.627,34	10	50	562,73	550
<b>Total de fachadas</b>	<b>15.602,24</b>	<b>30</b>	<b>175</b>	<b>520,07</b>	<b>1925</b>

	S. construida (m <sup>2</sup> )	Fichas técnicas	Imágenes	Smedia x ficha técnica (m <sup>2</sup> )	Análisis de parámetros y toma de decisiones
estructura norte	28.587,79	28	131	1.020,99	1441
estructura centro	12.892,04	13	63	991,70	693
estructura sur	17.219,95	22	108	782,73	1188
<b>Total estructura</b>	<b>58.699,78</b>	<b>63</b>	<b>302</b>	<b>931,74</b>	<b>3322</b>

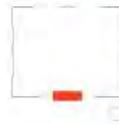
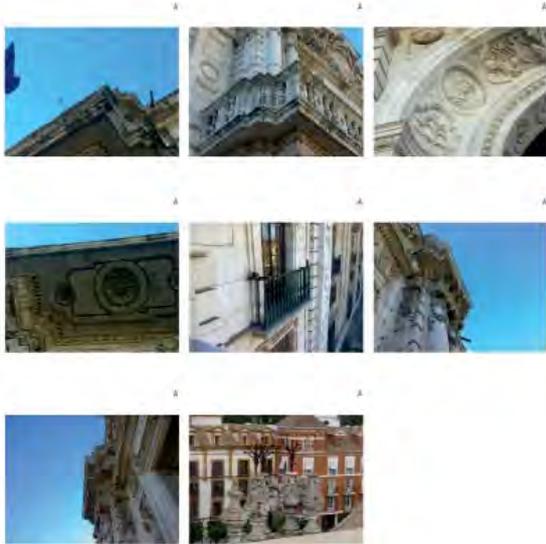
	S. cubierta (m <sup>2</sup> )	Fichas técnicas	Imágenes	Smedia x ficha técnica (m <sup>2</sup> )	Análisis de parámetros y toma de decisiones
cubiertas norte	8.616,85	6	27	1.436,14	297
cubiertas central	5.403,87	4	16	1.350,97	176
cubiertas sur	7.628,57	5	20	1.525,71	220
<b>Total cubiertas</b>	<b>21.649,29</b>	<b>15</b>	<b>63</b>	<b>1.443,29</b>	<b>693</b>

<b>Total</b>	-	<b>108</b>	<b>540</b>	-	<b>5940</b>
--------------	---	------------	------------	---	-------------

OBSERVACIONES GENERALES\_F03

• EL SECTOR F03 LO CONFORMA UN TRAMO DE FACHADA NOROCCIDENTAL DE UNA SUPERFICIE APROXIMADA DE 376 METROS CUADRADOS, Y QUE LINDA CON LA CALLE SAN FERNANDO. SE CORRESPONDE CON EL TRAMO CENTRAL DE LA FACHADA NOROCCIDENTAL PRINCIPAL DEL EDIFICIO.

IMÁGENES\_F03



SITUACIÓN\_F03

1 FACHADAS Y MEDIANERAS

FICHA FACHADA\_F03

F03

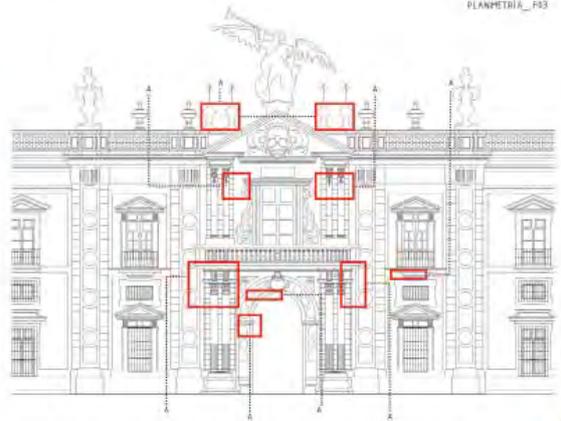
OBSERVACIONES Y DECISIONES\_F03

• Descripción formal del sector:  
El edificio presenta una portada principal con dobles columnas a cada lado y, en la planta superior, salcón balaustrado y remate con filigrama decorado con el águila de reales. Por arriba se levantan una estatua de "la Fama" y jarrones de azulejos.

• Defectos y deficiencias:  
En este apartado se deben analizar, de cada elemento de fachada, estructura o cubierta, las patologías que se aprecian. A su vez se indicará el estado de conservación que se aprecia del elemento. Evaluando el estado del elemento que nos servirá para determinar las determinaciones y actuaciones a realizar en dicho elemento.

• Determinaciones y actuaciones:  
En este apartado y una vez analizadas las patologías de cada elemento así como su grado de daño es necesario dictaminar las actuaciones a realizar en cada elemento. También es necesario decidir sobre el momento en el que se deben acometer dichas actuaciones. Teniendo en cuenta la peligrosidad y el riesgo de provocar daños tengan estas patologías.

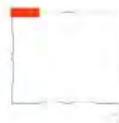
PLANMETRÍA\_F03



OBSERVACIONES GENERALES\_F11

• EL SECTOR F11 LO CONFORMA UN TRAMO DE FACHADA (SUR) DE UNA SUPERFICIE APROXIMADA DE 154 METROS CUADRADOS Y QUE LINDA CON LA CALLE SAN FERNANDO JUNTO AL SECTOR DE FACHADA F10, CONFORMA LA ESQUINA SUPERIOR (DERECHA) (SUBESTE) DEL EDIFICIO.

IMÁGENES\_F11



SITUACIÓN\_F11

2 FACHADAS Y MEDIANERAS

FICHA FACHADA\_F11

F11

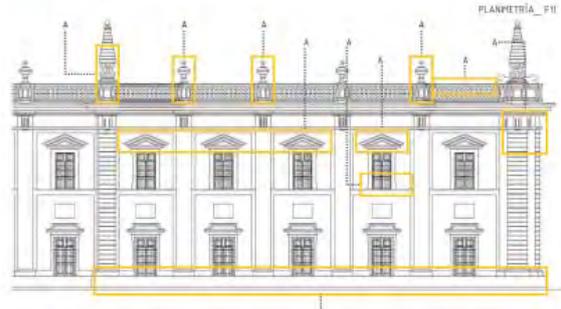
OBSERVACIONES Y DECISIONES\_F11

• Descripción formal del sector:  
El sector F11 (Sur / 458 metros cuadrados) lo conforman cinco paños de fachada o dos niveles entre pilastras con un ritmo de doble ventana, vertical y horizontal (saga oval interior del paño) y ventana vertical (superior). El nivel superior de la fachada, rematado por una balaustrada perimetral, incluye elementos de decoración asociada con el ritmo de pilastras inferiores, que asemejan de tamaño en los espacios de este sector de fachada.

• Defectos y deficiencias:  
En este apartado se deben analizar, de cada elemento de fachada, estructura o cubierta, las patologías que se aprecian. A su vez se indicará el estado de conservación que se aprecia del elemento. Evaluando el estado del elemento que nos servirá para dictaminar las determinaciones y actuaciones a realizar en dicho elemento.

• Determinaciones y actuaciones:  
En este apartado y una vez analizadas las patologías de cada elemento así como su grado de daño es necesario dictaminar las actuaciones a realizar en cada elemento. También es necesario decidir sobre el momento en el que se deben acometer dichas actuaciones. Teniendo en cuenta la peligrosidad y el riesgo de provocar daños tengan estas patologías.

PLANMETRÍA\_F11



Para llevar a cabo la sectorización se han establecido criterios que posibilitan la identificación desglosada de las distintas arquitecturas, tipologías y edades de la edificación, así como las distintas intervenciones acaecidas, que el edificio presenta.

**58.699,78 m<sup>2</sup> de estructuras,  
21.649,20 m<sup>2</sup> de cubiertas y  
15.602,24 m<sup>2</sup> de fachadas como  
datos significativos determinan la  
actuación**

También se establecen parámetros en relación a las superficies de los sectores, desarrollando ámbitos de reducido tamaño y de características

OBSERVACIONES GENERALES\_CS03

- EL SECTOR CS03 LO CONFORMA UNA SUPERFICIE DE CUBIERTA SITUADA EN LA ZONA SUR DEL EDIFICIO
- EL SECTOR SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO, AUNQUE PRESENTA ALGUNOS DESPERFECTOS Y DEFICIENCIAS QUE SUPONEN BAJO RIESGO

MÁXIMAS\_CS03



3 CUBIERTAS  
FICHA CUBIERTA\_CS\_03  
**CS.03**

UBSERVACIONES Y DECISIONES\_CS03

SITUACIÓN\_CS03



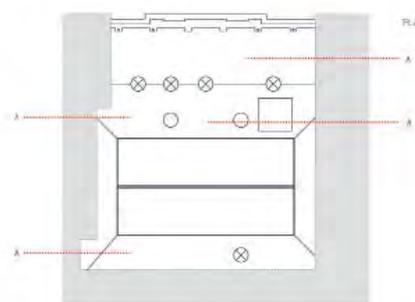
SITUACIÓN\_CS03

• Descripción formal del sector:  
El sector CS03 lo conforma un patio de cubierta de superficie a metros cuadrados (lo rellenamos nosotros), situado en la banda sur del edificio. Se trata de una cubierta plana transitable de pendiente mayor al 1% construida sobre bóveda de ladrillo y con revestimiento con tratamiento impermeabilizante. En ella se disponen dos internas y cinco claroboyas. Además existen cuerpos edificadas con cubierta a modo de lucernario con cubierta de vidrio a dos aguas. El sector no presenta patios.

• Desperfectos y deficiencias:  
En este apartado se deben analizar de cada elemento de fachada, estructura o cubierta, las patologías que se aprecian. A su vez se valorará el estado de conservación que se aprecia del elemento. Evaluando el estado del elemento que nos servirá para determinar las determinaciones y actuaciones a realizar en dicho elemento.

• Determinaciones y actuaciones:  
En este apartado y una vez analizadas las patologías de cada elemento así como su grado de daño es necesario determinar las actuaciones a realizar en cada elemento. También es necesario indicar sobre el momento en el que se deben acometer dichas actuaciones. Teniendo en cuenta la peligrosidad y el riesgo de provocar daños tengan estas patologías.

PLANIMETRÍA\_CS03



Ejemplo ficha descriptiva. Cubierta

similares, lo que facilita enormemente el análisis organoléptico por parte de los técnicos, de las distintas zonas del edificio para las visitas de obra que se han realizado.

Finalmente se han tenido en cuenta los diferentes sistemas constructivos existentes en el edificio así como los diversos arquetipos presentes, lo que permite el análisis específico de las distintas materialidades que el inmueble presenta.

Dicha sectorización pretende establecer un criterio objetivo y cuantitativo del estado de los diversos sectores, además de una comparativa entre los mismos y finalmente una evaluación global del edificio.

### Fichas. Análisis pormenorizado

Para llevar a cabo el estudio pormenorizado de los distintos sectores que componen el edificio se han realizado fichas técnicas que contienen la información detallada del análisis de la edificación obteni-



Detalle balconada

da en las numerosas visitas de obra. Dicha información ha sido codificada y clasificada para poder así determinar los desperfectos y deficiencias observadas, el orden de prioridad de las obras a realizar así como los compromisos de ejecución de las mismas y las medidas de seguridad preceptivas.

## FICHA TÉCNICA

### ITE. RECTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

#### PROMOTOR

- Universidad de Sevilla. Vicerrectorado de Infraestructuras
- Vicerrector. Antonio Ramírez de Arellano López
- Directora de Infraestructuras. Pastora Revuelta Marchena
- Jefe servicio de obras. Manuel Carmona Guzmán
- Jefe de servicio de proyectos. Miguel González Vílchez

#### DIRECTOR DEL TRABAJO

- Juan Castro Fuertes. Arquitecto Técnico, Licenciado en Humanidades especialidad en patrimonio. Profesor de la Universidad de Sevilla. Master en Arquitectura y Patrimonio Histórico (Director del trabajo)

#### TÉCNICOS REDACTORES

- Gonzalo Castro Fernández-Palacios. Arquitecto. Master's degree in Collective Housing
- Juan Castro Fernández-Palacios. Arquitecto Técnico. Ingeniero de Edificación. Master oficial en ciudad y arquitectura sostenible. Profesor de la Universidad de Sevilla
- José Carlos Claro Ponce. Arquitecto Técnico. Master en seguridad integral en edificación. Profesor de la Universidad de Sevilla
- Manuel Domínguez Rodríguez. Arquitecto Técnico
- Eduardo Vázquez López. Ingeniero de Edificación. Ingeniero en Organización Industrial. Master en Seguridad Integral de la Edificación. Profesor de la Universidad Pablo de Olavide

#### COLABORADORES

- Saloa Tamayo Lopez. Arquitecta
- Andres Gonzalez Gil. Arquitecto
- Jose Ramón Guerra del Moral. Arquitecto
- Desiree Alba Rodriguez. Ingeniera de la Edificación

Esta clasificación de la información permite establecer un análisis comparativo de las diferentes zonas del edificio que han sido estudiadas, para obtener de esta manera datos cuantitativos que nos ayudan a considerar de una manera objetiva el estado global de la edificación así como de cada una de sus partes.

Por otro lado, las fichas contienen la información necesaria para localizar de forma rápida y eficaz los desperfectos y deficiencias observadas en la edificación, el orden de prioridad de las obras a realizar así como los compromisos de ejecución de las mismas y las medidas de seguridad preceptivas ya que cada ficha presenta un localizador que la ubica en el edificio y cada imagen lleva asociada un código de referencia.

A continuación se describe de forma detallada la información contenida en cada una de las fichas:

- Localizador: Descrito mediante una letra que hace referencia al capítulo de fachadas (F), estructura y cimentaciones (E), cubiertas (Q).
- Plano de situación: en el que se describe la localización del ámbito de la ficha en el edificio.
- Observaciones y decisiones: que consta de una descripción general del edificio, los desperfectos y deficiencias observadas, y las distintas determinaciones y actuaciones que se deberán llevar a cabo.

En lo referente a los desperfectos y deficiencias observadas, se determina, al igual que en los requerimientos de la Ordenanza derivada de la Inspección Técnica de la edificación una clasificación:

Parámetros de conservación

- A1, en el caso que el sector se

presente en buen estado o con mínimas afecciones que no supongan riesgo.

- A2, en el caso que el sector presente desperfectos o deficiencias, y que requiera obras de reparación.

Además se determina el tipo de deficiencia o desperfecto con la siguiente nomenclatura:

Parámetros descripción de patologías

- (Di) Disgregación, (F) Fisuras, (P) Pérdida de sección, (De) Desprendimiento, etc.

En lo referente a las determinaciones y actuaciones, se define, al igual que en los requerimientos de la Ordenanza derivada de la Inspección Técnica de la Edificación una clasificación:

**5940 análisis de parámetros y toma de decisiones, 108 fichas descriptivas, 540 imágenes localizadas y descritas patológicamente como referencia de la metodología y el trabajo desarrollado**

Parámetros de tipológico de obras

- B1, si el sector no requiere obras de reparación. Salvo recomendaciones.
- B2, si el sector requiere obras de reparación; así como la urgencia de dichas obras.
- Planimetría: En la que se localizan los desperfectos y deficiencias observadas, asignándole un código a cada una y un color que determina la urgencia de las obras a realizar... escala de colores
- Imágenes: que disponen de un código mediante el que se localizan en el plano y que muestran el estado actual del desperfecto o deficiencia.

- Observaciones generales: que muestra un pequeño resumen del estado en el que se encuentra el ámbito que ha sido objeto de estudio en la ficha.

De esta manera, cada sector dispone de una ficha resumen en la que se describe de forma objetiva y cuantitativa el estado del sector. Describiendo así los niveles de riesgo existentes, las obras a realizar y la urgencia de las mismas.

Esta ficha resumen servirá para complementar los términos previstos por el apartado 3.D, de la Ordenanza de ITE.

Además cada capítulo dispondrá de una ficha resumen, se realizará un análisis comparativo entre los distintos sectores para determinar el estado en que se encuentra cada sector en relación al conjunto.

### Resultados obtenidos y conclusiones

Para llevar a cabo dicho estudio sobre la Inspección Técnica de la Edificación del edificio de la antigua Real Fábrica de Tabacos de Sevilla, Rectorado de la Universidad de Sevilla, se han propuesto la división realizando 30 fichas de fachadas y patios con 175 imágenes codificadas y localizadas, 63 fichas de estructura y cimentaciones, con 302 imágenes codificadas y localizadas, y 15 fichas de cubierta e instalaciones, con 63 imágenes codificadas y localizadas, lo que supone un total de 108 fichas con 540 imágenes codificadas y localizadas evaluadas en según los parámetros tipológicos, de conservación y patológicos.

El proceso metodológico llevado a cabo permite abordar un edificio o conjunto edificatorio, de estas dimensiones, de una manera ordenada y capaz de alcanzar criterios de análisis objetivos a través de la codificación de la información obtenida, la comparación y evaluación de cada uno de los sectores; así como el trabajo en equipo y la eficaz relación entre cada uno de los técnicos que han colaborado en el proceso ■