

ANTONIO RAMÍREZ DE ARELLANO
AGUDO

PASADO, PRESENTE Y FUTURO
DEL INGENIERO
DE EDIFICACIÓN

LECCIÓN INAUGURAL
DE LA E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Curso Académico 2009-2010

EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA



ÍNDICE

COLECCIÓN

ANTONIO RAMÍREZ DE ARELLANO AGUDO

Dr. en Ciencias Empresariales y Aparejador
Catedrático de Universidad

Departamento de Construcciones Arquitectónicas II

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DEL INGENIERO DE EDIFICACIÓN

Lección Inaugural leída en la Apertura
del Curso Académico 2009-2010
en la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, Aparejadores.
Universidad de Sevilla

PORTADA

ÍNDICE

COLECCIÓN



Sevilla 2015

Colección: Textos Institucionales
Núm.: 41

COMITÉ EDITORIAL:

Antonio Caballos Rufino (Director de la
Editorial Universidad de Sevilla)
Eduardo Ferrer Albelda (Subdirector)

Manuel Espejo y Lerdo de Tejada
Juan José Iglesias Rodríguez
Juan Jiménez-Castellanos Ballesteros
Isabel López Calderón
Juan Montero Delgado
Lourdes Munduate Jaca
Jaime Navarro Casas
M^a del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado
Adoración Rueda Rueda
Rosario Villegas Sánchez

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

Edición digital de la primera edición impresa de 2009

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA 2015
C/ Porvenir, 27 - 41013 Sevilla
Tfnos.: 954 487 447; 954 487 451; Fax: 954 487 443
Correo electrónico: eus4@us.es
Web: <<http://www.editorial.us.es>>

© ANTONIO RAMÍREZ DE ARELLANO AGUDO 2015
ISBNe: 978-84-472-1681-9
Edición digital: Dosgraphic, s. L. <www.dosgraphic.es>

Señor Rector Magnífico de la Universidad de Sevilla,

*Señor Director de la Escuela Universitaria
de Aparejadores de Sevilla,*

*Señor Presidente del Consejo Andaluz
de Arquitectos Técnicos y Aparejadores,*

*Señor Presidente del Colegio Oficial
de Arquitectos Técnicos y Aparejadores de Sevilla,*

Autoridades Académicas,

Profesores,

Personal de Administración y Servicios,

Alumnos,

Señoras y Señores

PORTADA

ÍNDICE

*Celebrar el pasado, construir el futuro*¹

Miguel Florencio Lora

El Rector de la Universidad de Sevilla, en una conferencia celebrada en el Club Antares el pasado 15 de junio de 2005, con motivo de la celebración del V Centenario de la Universidad de Sevilla, utilizó el título: “*CELEBRAR EL PASADO, CONSTRUIR EL FUTURO*”, poniendo énfasis en la defensa del conocimiento del pasado como principal argumento para construir el futuro de una institución centenaria como la Universidad de Sevilla.

Esta imagen viene como anillo al dedo cuando se trata de reflexionar sobre el futuro de otra institución centenaria como la profesión de *Aparejador*, que hoy se enfrenta con un apasionante futuro como: “*Ingeniero de Edificación*”. Sin embargo, una importante diferencia en el enfoque nos separa de la Universidad de Sevilla en ese evento. En este caso, no se trata de celebrar centenarios, sino de analizar qué hicimos y qué hacemos, y desde ahí, apoyados en los fuertes cimientos que proporcionan

¹ Conferencia en el Club Antares el 15 de junio de 2005.

siglos de buen hacer, construir nuestro futuro. Por eso, me he permitido modificar ligeramente el título propuesto por el rector en su conferencia, manteniendo el pasado como una referencia dinámica de gran importancia para alimentar iniciativas, pero insuficiente para construir el futuro si olvidáramos el presente.

PORTADA

ÍNDICE

BREVE REFERENCIA AL PASADO²

Son muy numerosos los estudios realizados sobre nuestro pasado. Hoy tenemos referencias claras para conocer con suficiente precisión: *cuándo* aparece el Aparejador en la historia, *cuáles* fueron sus primeras tareas y *cómo* ha sido su evolución a lo largo de los más de cinco siglos de existencia.

En relación con el pasado es obligado citar a nuestro Guillén de Rohan, maestro cantero de la Catedral de León y aparejador de la Capilla de los Saldaña, y a Juan Norman, aparejador en la construcción del Sagrario de la Catedral de Sevilla en la primera mitad del siglo XV, y más tarde, en la segunda mitad de ese siglo, a los aparejadores en la Catedral de Sevilla Pedro de Toledo, Juan de Hoces, Francisco Rodríguez de Sevilla, Pedro de Herrera o Gonzalo de Alcocer y en el final de ese siglo a Alfonso Martínez y Antón Ruiz, también aparejadores en la Catedral de Sevilla, que pusieron las primeras piedras de un camino largo y fructífero³.

² Las referencias de este apartado proceden del trabajo realizado por Amparo Graciani García para el COAAT de Sevilla titulado: “Los Aparejadores en Sevilla. De las primeras figuras al estallido de la Guerra Civil” (2005).

³ Por fortuna en los archivos de la Catedral de Sevilla son muy frecuentes las referencias a los aparejadores que intervinieron en sus obras.

En la Catedral de Sevilla el Aparejador, que aparece a comienzos del primer tercio del siglo XV, se perfila como un eslabón determinante en una jerarquía de funciones; era un oficial, generalmente de cantería, nombrado en obras consideradas mayores⁴, por su dimensión, envergadura o categoría, ante la necesidad de diversificar funciones, de modo que se le encargaban algunas tareas vinculadas a la dirección técnica como máximo agente del área ejecutiva de la obra, su nombramiento implicaba una notable promoción dentro del oficio, que en muchos casos favorecería su posterior contratación como maestro mayor o, de no existir esta figura, como director de obra.

Pese al cargo ejercido, el aparejador también había de realizar labores propias de su oficio; en general, entre otras tareas, con independencia de la población y de la obra de que se tratara, tenía que preparar y disponer los materiales, interpretar las trazas y coordinar y dirigir a los equipos de canteros, albañiles, carpinteros o herreros. Vemos pues, que en el comienzo de su existencia ser aparejador no era una profesión o un título inherente a una persona, sino al cargo

⁴ Según el primer Diccionario de la Real Academia Española de 1726, aparejador: “se llama propiamente el que está destinado en las obras mayores a preparar y disponer los materiales que han de entrar en ellas; como el oficial de cantería para las obras de piedra y así de los otros oficios” (Voz “aparejador” en Real Academia Española. Diccionario de la lengua castellana, en que se explica el verdadero sentido de las voces, su naturaleza y calidad, con las frases o modos de hablar, los proverbios o refranes, y otras cosas convenientes al uso de la lengua [...]. Compuesto por la Real Academia Española. Tomo primero. Que contiene las letras A. B. Madrid. Imprenta de Francisco del Hierro. 1726).

que un oficial desempeñaba en el transcurso de una obra de forma puntual y sin garantías de continuidad, pudiendo aparecer ocupando otros puestos distintos en esa o en otras obras.

PORTADA

ÍNDICE

*Yo no enseño a mis alumnos,
sólo les proporciono las condiciones
para que puedan aprender.*

Albert Einstein

EL CAMBIO

Desde las primeras referencias del pasado ha transcurrido un larguísimo periodo en el que los aparejadores y, más recientemente, los arquitectos técnicos han dejado constancia permanente de su buen hacer.

Pero no es en el pasado donde quiero que nos detengamos, estamos en un periodo de fuertes cambios y no debemos mirar tan lejos; por fin toma cuerpo un deseo mantenido a lo largo de los años; desde Guillen de Rohan hemos deseado que se rompiera la injusta barrera que nos impedía desarrollar nuestro propio camino. Hoy, la figura emergente del Ingeniero de Edificación se convierte en una realidad tangible que nos permite recuperar la ilusión⁵.

⁵ Es una forma de hablar; yo nunca he perdido la ilusión.

En el periodo precedente han sido muchos los intentos para conseguir un segundo ciclo directamente vinculado con la Arquitectura Técnica.



El intento más sólido se produjo en 1989, cuando desde la Secretaría General del Consejo de Universidades se publican las “lechugas”, textos que pretendían la reforma de las enseñanzas universitarias, que, como resulta evidente, recibieron ese nombre por el color verde de sus portadas.

En el caso concreto de los arquitectos técnicos el título que se nos propone es el de “Ingeniero en Organización de la Edificación”, con el que se hacen: “Propuestas alternativas, observaciones y sugerencias formuladas al informe técnico durante el periodo de información y debate públicos”.

Ahora, transcurridos veinte años, el panorama universitario es muy distinto, y la lección inaugural del curso 2009-2010, con el que da comienzo la impartición del título de Ingeniero de Edificación, que sustituye al actual de Arquitecto Técnico, parece un buen momento para analizar la nueva situación y aportar iniciativas que ayuden a convertir la andadura que hoy se inicia en un nuevo éxito.

Por la lógica limitación temporal de este acto voy a tomarme la licencia de extender la consideración del concepto de: “presente”, desde el momento en que empieza a tomar cuerpo el Es-

PORTADA

ÍNDICE

pacio Europeo de Educación Superior, hace ya más de 10 años, hasta el comienzo de este curso.

La nueva forma de ver la vida universitaria y la actividad profesional como un conjunto, ha ido tomando carta de naturaleza desde que en 1998 los ministros de educación de Alemania, Francia, Gran Bretaña e Italia firmaron la “Declaración de La Sorbona”, promoviendo en todo el continente europeo un proceso de convergencia y armonización de los distintos modelos de educación superior. El proceso se activa y acelera definitivamente en 1999 con la firma, ya por más de 30 países, de la denominada “Declaración de Bolonia” que proclama los siguientes principios generales de convergencia:

1. Adoptar un sistema de títulos universitarios comprensibles y comparables.
2. Promover la capacidad de inserción laboral de la ciudadanía europea.
3. Aumentar la competitividad del sistema europeo de educación superior.
4. Crear un sistema educativo basado en dos niveles: grado y posgrado.
5. Generar un sistema de créditos europeo basado en el trabajo del estudiante.
6. Promover la movilidad de estudiantes, profesores, investigadores y personal administrativo en el ámbito europeo.
7. Promover la cooperación entre instituciones educativas europeas.
8. Fomentar la calidad de la investigación y la enseñanza superior.

PORTADA

ÍNDICE

Hoy, diez años después, sabemos que con la “Declaración de Bolonia” el Espacio Europeo de Educación Superior se ha convertido en el gran reto de las universidades europeas.

Entre los objetivos que se desprenden de los principios de convergencia, llama la atención el énfasis que se pone en una formación universitaria programada para mejorar la capacidad de inserción laboral y la competitividad, por lo que se intuye que el verdadero propósito del EEES se ubica más en el mundo laboral que en el universitario, y apunta hacia un cambio profundo en los paradigmas de la formación universitaria tradicional.

En los modelos precedentes el objetivo de la universidad ha sido formar a los estudiantes para que aprendan una profesión. Por lo tanto, el paradigma tradicional propone que: *“los profesores enseñan todos los saberes y los alumnos aprenden esos saberes”*, se trata de adquirir en la universidad todos los conocimientos que permitan ejercer las profesiones en el mundo laboral por tiempo indefinido.

La propuesta del nuevo paradigma es radicalmente distinta: *“los profesores enseñan los saberes básicos y enseñan a aprender los necesarios y los alumnos aprenden los saberes básicos y aprenden a aprender los necesarios”*, por lo tanto, la clave del cambio para el profesor es *“enseñar a aprender”* y para el alumno *“aprender a aprender”*. Esta nueva forma de ver la formación universitaria se completa con otro paradigma fundamental, se trata de: *“estudiar toda la vida para trabajar toda la vida”*.

El nuevo enfoque involucra definitivamente a los colectivos profesionales en el binomio tradicional *“enseñanza-aprendizaje”*.

Por lo tanto, no es un reto sólo para las universidades, también lo es para los profesionales en ejercicio.

El cambio para los Aparejadores es definitivo, con la “Declaración de Bolonia” se inicia para nosotros un periodo de incertidumbre y desconfianza, en el que la búsqueda de información se convierte en el objetivo dominante. No terminamos de creer que sea posible que la nueva situación nos coloque en un plano de igualdad con todos los titulados universitarios.

Sin embargo, en los distintos foros en los que se explican los objetivos del EEEES, siempre que preguntamos si es posible que el cambio nos permita acceder al máximo nivel de formación universitaria, la respuesta es la misma: *“los Aparejadores no tenéis problema”*.

Ante la insistencia en la respuesta positiva, la Conferencia de Directores de Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica y el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, empiezan a tomar conciencia de la magnitud del cambio y deciden tomar la iniciativa, para aprovechar las oportunidades y eludir las amenazas que para los Aparejadores y Arquitectos Técnicos proporciona la nueva situación.

En este contexto, la identificación de las claves de la nueva situación para elegir la mejor estrategia, se convierte en el principal objetivo de la Conferencia de Directores y del Consejo General. Trabajando juntos, en esta ocasión sin fisuras, los colectivos, profesionales y universitarios inician una etapa en la que el debate se convierte en el principal protagonista, para definir las líneas maestras de una nueva política que permita ajustar nuestras acciones a los postulados del nuevo marco.

- Ante el Ministerio de Educación y Ciencia y la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación es necesario mostrarse como un colectivo unido con una sola voz.
- Debemos mantenernos dentro del marco que define la ley de Ordenación de la Edificación, en el que Arquitectos y Aparejadores asumen las mayores responsabilidades para garantizar el equilibrio en la industria dedicada a la construcción de edificios.
- Conviene aprovechar las convocatorias que promuevan el Ministerio de Educación y ANECA dirigidas a configurar el marco de los nuevos títulos universitarios.
- Interesa promocionar la formación de evaluadores para participar en los planes nacionales de evaluación de la calidad y conseguir información de primera mano sobre los enfoques de los modelos de evaluación que ANECA ponga en marcha.

Las primeras líneas estratégicas derivadas de la nueva política fueron las siguientes:

1. Integrar en un plano de igualdad a representantes de nuestros colectivos profesionales, Consejo General y Colegios, en los órganos de decisión de las Escuelas.
2. Iniciar contactos con el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos provinciales de arquitectos para definir un acuerdo marco que trasladar al Ministerio.
3. Participar en la primera Convocatoria de ayudas para el Diseño de Planes de Estudios y Títulos de Grado que convoque ANECA.
4. Fomentar la participación de profesionales y académicos en las comisiones de evaluación de títulos de ANECA.

5. Solicitar a las universidades que autoricen la puesta en marcha en nuestras Escuelas de títulos de posgrado de Máster Universitario Oficial, ajustados al nuevo marco, con acceso directo para los Arquitectos Técnicos.

Algunos frutos de estas acciones fueron:

- Creación del “Foro Andaluz de la Arquitectura Técnica”, integrado por las Escuelas de Granada y Sevilla, por los ocho Colegios provinciales y por el Consejo Andaluz de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.
- Inclusión del Consejo General como miembro en la Conferencia de Directores para participar juntos en la “II Convocatoria de ayudas para el Diseño de Planes de Estudios y Títulos de Grado” convocada por ANECA.
- Inclusión del COAT de Sevilla⁶ y del Consejo Andaluz de Colegios, como miembros de pleno derecho, en la Comisión de Seguimiento de los Planes de Estudios de la EUAT de Sevilla.
- Reuniones en Madrid de representantes del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos, del Consejo General de la Arquitectura Técnica, de las Escuelas de Arquitectos y de las Escuelas de Aparejadores⁷, que culminan con un acuerdo, confirmado por los plenarios de los consejos generales, por el que ambos colectivos se comprometen a apoyar sin fisuras las respectivas propuestas, en las que deciden trabajar jun-

⁶ Recientemente también se ha integrado en la Comisión de Planes de Estudios de la EUAT de Sevilla al COAT de Málaga.

⁷ En esas reuniones Ricardo Aroca y Antonio Ramírez de Arellano representaban a las escuelas de arquitectos y aparejadores.

tos para: Mantener las atribuciones profesionales de ambos colectivos dentro del marco de la LOE. Solicitar el Grado de “Ingeniero de Edificación” con 240 eurocréditos, para sustituir el actual título de Arquitecto Técnico, y el Grado de “Arquitecto” con 300 eurocréditos más el proyecto fin de grado, para sustituir al actual título de Arquitecto⁸.

- Elaboración después de un largo periodo de trabajo de una Comisión creada al efecto y coordinada por la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Granada⁹, del “Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería de Edificación”, aprobado por consenso en la reunión del plenario de la Conferencia de Directores celebrado en la EUAT de Granada en julio de 2004.



PORTADA

ÍNDICE

- Aprobación por consenso de académicos, profesionales y alumnos, dentro de la Conferencia de Directores de Escuelas de Arquitectura Técnica, celebrada en Valencia en septiembre de 2008, de una propuesta de “Competencias Generales y Específicas” que ha sido asumida íntegramente por el Ministerio de Educación y publicada en la Orden EIC/3855/2007.

⁸ Recientemente el colectivo de arquitectos se ha dividido y han modificado sus posiciones apareciendo algunas reivindicaciones contrarias a estos acuerdos.

⁹ El responsable de la coordinación fue Joaquín Passolas, Director de la Escuela de Granada.

- Integración de tres miembros de nuestro colectivo, como: presidente, vocal académico y vocal profesional¹⁰, en las comisiones de evaluación de titulaciones de ANECA.
- En las Escuelas de Valencia, Alicante, Barcelona, Madrid y Sevilla se ponen en marcha titulaciones de posgrado, con la forma de “Master Universitario Oficial”, con acceso directo para los arquitectos técnicos, que abren la puerta a la realización de tesis doctorales a nuestros profesionales; rompiendo así la barrera que durante muchos años nos ha obligado a cursar otras carreras y a participar en programas de doctorado, no vinculados directamente con la titulación de Arquitecto Técnico.



En este tiempo los movimientos han sido muy numerosos y confusos, proporcionando momentos de gran incertidumbre. A veces se crean expectativas que terminan resultando infundadas, y en otras ocasiones se frenan

todas las iniciativas para las que el futuro no aparece claro; en un continuado ir y venir de decisiones del gobierno de turno muy desconcertantes; y todo mezclado con Elecciones Generales que han propiciado importantes cambios en el Gobierno de España.

¹⁰ Antonio Ramírez de Arellano, Enrique Herrero Gil y Carlos Jaén Toscano.

En este tiempo de confusión y cambios constantes en las normas que deberían regular el EEES, los aparejadores de la Escuela de Sevilla hemos sabido mantener la calma, haciendo en cada ocasión lo que correspondía hacer.

Algunos ejemplos del acoplamiento de nuestra Escuela con los cambios podrían ser:

- ...hoy los títulos se recogen en un Catálogo... ahí estamos.
- ...mañana los títulos deben estar en un Registro... también nos vale.
- ...ANECA dice que hay que elaborar un Sistema Interno de Garantía de Calidad que debe ser verificado siguiendo el modelo AUDIT..., pues nos ponemos de acuerdo con nuestra universidad para desarrollar un sistema que pueda ser de utilidad a otras titulaciones de nuestro entorno.
- ...ahora se debe presentar el proyecto de título antes de febrero de 2009, ... lo presentamos.
- ...la Junta de Andalucía decide que en el curso 2008-2009 no se va a implantar ningún título, ...pues esperamos.
- ...la Junta de Andalucía dice que hay que superar, junto con la Escuela de Granada, la Comisión de Títulos, ... la superamos.
- ...la Junta de Andalucía dice que hay que superar la Comisión de Ramas, ... también la superamos.

En este constante ir y venir de una legislación que después ha sido derogada; las normas que finalmente nos ha servido para elaborar primero el “Proyecto para la solicitud de verificación del Título de Grado en Ingeniería de Edificación por la Universidad de Sevilla” y verificar en ANECA después, han sido, entre otras de menor rango:

- RD 1044/2003 por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.
- RD 1125/2003 por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- RD 1892/2008 por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias de grado.
- RD 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Orden ECI/2514/2007 sobre la expedición de títulos universitarios oficiales de Máster y Doctor.
- Orden ECI/3855/2007 por la que establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.
- Resolución 22014/2007 de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por la que se publica el acuerdo de Consejo de Ministro por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto Técnico.

PORTADA

ÍNDICE

AQUÍ Y AHORA

La última etapa del proceso de implantación del nuevo título comienza con la aprobación en Junta de Centro, el pasado mes de febrero, dentro del plazo fijado por ANECA para garantizar la posibilidad de comenzar el nuevo curso con la implantación del título, el proyecto de Plan de Estudios del título de Ingeniero de Edificación conforme a los requisitos marcados por la legislación ya publicada, especialmente ajustado a la “Orden ECI/3855/2007 por la que establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico” y a los acuerdos de la Conferencia de Directores de Escuelas de Arquitectura Técnica de España.

Presentamos la petición en la confianza de que cumplíamos todas las normas de carácter nacional, apoyados en la información conseguida directamente de ANECA durante el proceso de elaboración de la documentación.

En paralelo habíamos desarrollado, con la ayuda impagable de la Unidad Técnica de Calidad de nuestra Universidad, y presentado en ANECA para su verificación, el Sistema Interno

PORTADA

ÍNDICE

de Garantía de Calidad¹¹ siguiendo las pautas del programa AUDIT, lo que ha supuesto una dificultad especial¹², por lo que también hemos necesitado mucha ayuda de la propia de ANECA.

La estructura de la primera versión del título aprobado en nuestra Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios y posteriormente en Junta de Centro fue la siguiente:

<i>MÓDULOS BÁSICOS (ECI/3855/2007)</i>	<i>ECTS</i>
FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS	19,5
EXPRESIÓN GRÁFICA	15
QUÍMICA Y GEOLOGÍA	6
INSTALACIONES	6
EMPRESA	7,5
DERECHO	6
TOTAL	60

<i>MÓDULOS ESPECÍFICOS (ECI/3855/2007)</i>	<i>ECTS</i>
EXPRESIÓN GRÁFICA II	6
TÉCNICA Y TECNOLOGÍA DE EDIFICACIÓN I	10,5
TÉCNICA Y TECNOLOGÍA DE EDIFICACIÓN II	27

¹¹ El SIGC es un nuevo documento, sin precedentes, que debe acompañar los proyectos de los nuevos títulos.

¹² La colaboración entre la EUAT y la Unidad Técnica de Calidad de la US, se enmarca en una iniciativa del Vicerrectorado de Calidad con la intención de que el texto resultante pudiera servir de referencia a todos los nuevos títulos de la Universidad de Sevilla.

MÓDULOS ESPECÍFICOS (ECI/3855/2007)	ECTS
ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE EDIFICACIÓN	18
GESTIÓN DEL PROCESO	21
GESTIÓN URBANÍSTICA Y ECONOMÍA APLICADA	16,5
PROYECTOS TÉCNICOS	9
PROYECTO FIN DE GRADO	12
TOTAL	120

Después de febrero de 2008 la Junta de Andalucía decide regular el proceso de implementación de títulos en nuestra Comunidad, estableciendo algunos requisitos que afectan decisivamente a la opción de iniciar la nueva carrera en el curso 2009-2010.

Los requisitos esenciales de la regulación del proceso de implantación de títulos de la Junta son los siguientes:

- Se crea la Comisión de Ramas que debe opinar sobre los títulos solicitados.
- Se crea la Comisión de Títulos que debe coordinar los contenidos de los Módulos Comunes de los títulos que se imparten de las Universidades Andaluzas¹³.
- La dimensión de las asignaturas de los Módulos Básicos debe ser 6 ó 12 créditos europeos.
- Las materias básicas deben ser comunes en todos los Centros de Andalucía.

¹³ La Comisión que coordinó el título de Ingeniero de Edificación, solicitado en las Escuelas de Arquitectura Técnica de Sevilla y de Granada, fue presidida por la Vicerrectora de Infraestructuras de la Universidad de Granada.

- Deben ser comunes el 75% de los créditos europeos en todos los centros andaluces en que se imparta el mismo título.
- La dimensión de los módulos deben ser múltiplo de 6 créditos europeos.

Los requisitos esenciales de la regulación del proceso de implantación de títulos de la Universidad de Sevilla son los siguientes:

- La dimensión mínima de las asignaturas debe ser de 6 créditos europeos.
- Cada cuatrimestre debe ser de 30 créditos.
- Máximo de cinco asignaturas simultáneas.
- Las prácticas externas deben estar en el 75% común.

Definido el Plan de Estudios en los términos fijados por la Junta y la Universidad, el proceso ha superado los siguientes controles:

1. Aprobación en la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios de la EUAT de Sevilla.
2. Aprobación en la Junta de Centro de la EUAT de Sevilla.
3. Aprobación en Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla.
4. Informe favorable de la Comisión de Títulos.
5. Informe favorable de la Comisión de Ramas.



PORTADA

ÍNDICE

6. Verificación con informe positivo de ANECA.
7. La Universidad de Sevilla autoriza la implantación simultánea de 1º y 4º de Ingeniería de Edificación en el curso 2009-2010.

La estructura final del Plan de Estudios para el título de Ingeniero de Edificación, consensuada en el Centro y autorizada por nuestra Universidad, con el beneplácito de la Junta de Andalucía, que hoy inicia su andadura es la siguiente:

<i>MÓDULOS BÁSICOS</i>	<i>ECTS</i>
MATERIAS BÁSICAS DE RAMA	36
MATEMÁTICAS	12
FÍSICA	6
EMPRESA	6
EXPRESIÓN GRÁFICA	12
MATERIAS BÁSICAS COMPLEMENTARIAS¹⁴	24
QUÍMICA Y GEOLOGÍA	6
INSTALACIONES	6
DIBUJO	6
DERECHO	6
TOTAL	60

¹⁴ La justificación de la inclusión de estas materias como básicas se encuentra en la OM ECI/3855/2007 y en los acuerdos de la Conferencia de Directores de EUAT de España.

<i>MÓDULOS ESPECÍFICOS</i>	<i>ECTS</i>
EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS TÉCNICOS	12
TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE EDIFICACIÓN I	12
TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE EDIFICACIÓN II	24
ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE EDIFICACIÓN	18
GESTIÓN DEL PROCESO	24
GESTIÓN URBANÍSTICA Y ECONOMÍA APLICADA	18
PROYECTO FIN DE GRADO	12
TOTAL	120

PORTADA

ÍNDICE

Define tus deseos y trabaja para conseguirlos

UNA INCURSIÓN POR EL FUTURO

En las páginas que siguen me voy a permitir una incursión en el futuro de la Ingeniería de Edificación y de su entorno en la Universidad de Sevilla, utilizando como vehículo una interpretación personal del método SESAME¹⁵, que se puede encuadrar dentro del mundo de la Previsión como un modelo exploración prospectiva.

Según el profesor Ortigueira la **Previsión** tiene el doble carácter de ser **Retrospectiva** en la medida que se apoya en el pasado, y **Prospectiva** cuando se libera del peso del pasado para imaginar el futuro.

En la Real Academia estos conceptos se definen como:

Previsión	Acción y efecto de prever (RA).
------------------	---------------------------------

¹⁵ Sistema de estudio del esquema de ordenación de Francia creado por la DATAR. Manuel Ortigueira Bouzada, “La Corporación Cibernética”, ed. Centro de Estudios Municipales y Cooperación Municipal (1984).

Prospectiva	Conjunto de análisis y estudios realizados con el fin de explorar o de predecir el futuro (RA). Ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él (Gastón Berger).
Retrospectiva	Previsión esencialmente basada en el pasado (RA).

EL ENTORNO DEL INGENIERO DE EDIFICACIÓN



El análisis debe tener en cuenta el pasado, pero no estar especialmente basado en él, por lo que el método de Previsión empleado se ajusta bastante a un modelo de Previsión Prospectiva, que tiene como misión la de “*explorar o de predecir el futuro*” de la nueva titulación de Ingeniero de Edificación y de su entorno; ubicado dentro del Campus de Reina Mercedes de la Universidad de Sevilla, en una importante parcela, dividida en dos partes por la calle Sor Gregoria de Santa Teresa, en

la que comparten espacio con los centros:

- Escuela de Arquitectura. (ETSA).
- Escuela de Aparejadores (EUAT).
- Centro de Investigación, Tecnología e Innovación (CITIUS).

PORTADA

ÍNDICE

- Facultad de Farmacia (FF).
- Colegio Mayor Universitario Hernando Colón (HC).
- Y Hospital Duques del Infantado: Centro Regional de Oncología del Servicio Andaluz de Salud (HO).

Para Gastón Berger¹⁶ la prospectiva “*es una reflexión a partir del futuro*” que se desarrolla a partir de un método que ayuda al sujeto a definir su estrategia y su política para alcanzar los objetivos imaginados para el futuro.

Una vez definidas la política y la estrategia se consolidan en un proyecto¹⁷, pero las ideas contenidas en los proyectos “*no pueden convertirse en realidad sin el poder y el valor de llevarlas a cabo*”¹⁸.

El instrumento más significativo utilizado por el SESAME es el “escenario”, que se puede definir como: el conjunto formado por la descripción de una situación futura y por la serie de sucesos que permiten pasar de la situación actual a la situación futura.

LOS ESCENARIOS

La tipología de escenarios es muy variada, pero pueden clasificarse en dos grandes grupos: los escenarios exploratorios y los escenarios de anticipación.

¹⁶ La escuela francesa de Gastón Berger creía en la relación entre el futuro y la acción y afirmaba que tomar una actitud prospectiva implicaba prepararse para la acción. En 1957 Berger crea el Centro Internacional de Prospectiva.

¹⁷ En este contexto la idea de proyecto se ajusta bien a la definición de Bertrand de Jouvenel cuando dice que: “proyectar es lanzar alguna cosa hacia un tiempo futuro”.

¹⁸ Winston Churchill después del fracaso en los Dardanelos.

Los **exploratorios** tratan de describir, tomando como punto de partida la situación actual y las tendencias que en esa situación prevalecen, toda una serie de sucesos que conducen de una manera lógica a un futuro posible. Estos escenarios se proyectan desde el presente hacia el futuro.

Cabe distinguir aquí entre los escenarios de **situación**, que describen la imagen final, y los escenarios de **evolución**, que describen los diferentes caminos que llevan a la imagen final.

Entre los escenarios exploratorios es útil distinguir los escenarios **tendenciales**, que se apoyan en la inercia del sistema, en los que se manifiestan con intensidad las “*invariantes*”¹⁹, las “*fuerzas proactivas*”²⁰ y las “*tendencias de gran inercia*”²¹; y los escenarios de **encuadramiento**, que recogen la posible evolución de las tendencias del presente.

A los escenarios exploratorios se oponen los de **anticipación**, en los que la trayectoria se invierte, van desde el futuro al presente. La imagen de partida es un futuro posible y deseable, que se describe por un conjunto determinado de objetivos a realizar.

También aquí interesa distinguir los escenarios **normativos**, que permiten determinar un conjunto de objetivos a realizar, cuya síntesis desemboca en la imagen de un futuro posible

¹⁹ Fuerzas que tienden a permanecer en el sistema sin cambios a medio y largo plazo.

²⁰ Fuerzas que participan en la actividad del sistema que tienen capacidad para generar cambios.

²¹ Movimientos que afectan a un fenómeno de tal forma que su evolución se puede prever en el tiempo.

y deseable, por lo que describen un camino que une el futuro con el presente.

El método SESAME se formaliza con cuatro componentes:

1. Base.
2. Contenido externo.
3. Procesos de evolución del sistema.
4. Imagen final del sistema.

Los componentes del modelo están ordenados en función de una variable temporal, pero en la aplicación del modelo debe alterarse el orden, situando la Imagen final antes que los procesos de evolución. Creo que en la previsión prospectiva es más útil definir **qué** es lo que queremos para el futuro que identificar **cómo** llegar a él.

Según esto el orden y denominación de los componentes podría ser:

1. **Base:** análisis de la situación actual del sistema considerado.
2. **Entorno:** descripción de las restricciones más significativas que provienen del entorno del sistema e inciden en él.
3. **Imagen final.**
4. **Procesos de evolución:** que se ordenan desde el origen hasta el futuro elegido.

Conviene recordar que la dimensión temporal de este acto nos obliga a explicar la incursión en el futuro del Ingeniero de Edificación en el contexto de la Universidad de Sevilla, de forma sintética, destacando los elementos esenciales, pero limitando la explicación de las situaciones hasta el umbral de lo comprensible.

El dibujo representa un escenario con la posición actual de los núcleos que configuran el entorno físico de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, en el que me he permitido adelantar un paso en la evolución, asumiendo para el centro el nombre de Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación (ETSIE), aprobado en Junta de Escuela el pasado 23 de junio, que está pendiente de aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad.



Escenario 1.

Las características de cada elemento del sistema son:

Escuela de Arquitectura (ETSA)

La situación de la Escuela de Arquitectura genera muchas incertidumbres debido a que su posición no está consolidada en ninguna de las áreas estratégicas del Centro:

- Su posición en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior es confusa. Los esperados cambios generan fuertes enfrentamientos internos y con otros agentes.
- Declaran que las infraestructuras son insuficientes (faltan aulas, no hay suficientes despachos de profesores...), pero no han elaborado un Plan Director de Infraestructuras que lo justifique.

- La estructura del PDI está muy desequilibrada, con pocos doctores y muchos profesores a tiempo parcial que dedican poco tiempo a la Escuela.
- Elevado número de alumnos generado por una baja Tasa de Eficiencia.
- Estrategia a corto, medio y largo plazo sin definir, que tiene como consecuencia una fuerte indefinición de sus objetivos: ayer pedían el traslado del Centro a la Fábrica de Artillería de la Calle Eduardo Dato, hoy piden el traslado a la Fábrica de Tabaco (ALTADIS), y mañana..., a la vez que defienden la idea de construir una biblioteca (CRAI) icónica en el emplazamiento actual y aprovechar los espacios que genere el posible traslado de la Facultad de Farmacia.
- La Junta de Escuela está muy dividida, hasta el punto de que han sido necesarias dos elecciones consecutivas a Director en el breve espacio de dos meses.
- En los últimos mandatos la dirección no ha controlado la situación, con fuertes divergencias internas y clara fractura con el colectivo profesional.

PORTADA

ÍNDICE

Escuela de Ingeniería de Edificación²² (ETSIE)

La situación actual de la Escuela de Ingeniería de Edificación genera confianza por su posición fuertemente consolidada en todas las áreas estratégicas:

²² Creo que en el EEES no tiene sentido el calificativo “Técnica” y mucho menos el “Superior”. En este Espacio todas las escuelas son “Técnicas” y toda la educación es “Superior”. En mi opinión las denominaciones deberían ser: Escuela de Arquitectura, Escuela de Ingeniería de Edificación, Escuela de Ingeniería Civil, Escuela de Ingeniería Aeronáutica, etc. ¿Se imaginan nom-

- Su posición en el EEES es clara desde los primeros pasos. El grado que sustituye al actual Arquitecto Técnico es Ingeniero de Edificación.
- El proyecto de la nueva titulación ha superado todos los requisitos autonómicos de la Universidad de Sevilla y dispone de la verificación positiva de ANECA.
- El Sistema Interno de Garantía de Calidad también ha superado la verificación positiva de ANECA.
- En el presente curso 2009-2010 la nueva titulación empieza su andadura.
- El Plan Estratégico define con claridad sus objetivos a corto y medio plazo.
- Su apuesta por la Calidad recientemente ha obtenido el reconocimiento de Excelencia Europea al conseguir el “Sello de Oro +500” con el modelo EFQM.
- El Plan Director pone en evidencia que las infraestructuras requieren mejoras pero son suficientes.
- La estructura docente es equilibrada, con profesores jóvenes pero con experiencia y muy comprometidos con el Centro, con una distribución adecuada en todas las escalas y niveles.
- El número de alumnos y de profesores está bien ajustado a los espacios disponibles, y los resultados académicos muestran una Tasa de Eficiencia satisfactoria.
- La Junta de Centro se muestra unida y apoya sin fisuras a la Dirección de la Escuela. Las recientes elecciones dieron como resultado el apoyo general sin votos en contra.

bres como: Facultad Científica Superior de Física? Espero que la Universidad ponga orden en esto.

- El PAS ha mostrado su excelencia, superando con holgura las fuertes exigencias de la evaluación de calidad según en modelo EFQM, y está muy comprometido con la política y estrategia del Centro.

Centro de Investigación, Tecnología e Innovación (CITIUS)

El (CITIUS) es un espacio especialmente concebido y construido para dar alojamiento apropiado a la instrumentación científica avanzada de la que disponen los Servicios Generales de Investigación de la Universidad de Sevilla con prestaciones de tipo analítico. Su situación está muy consolidada en todas sus áreas estratégicas.

- Infraestructuras suficientes a corto y medio plazo, con capacidad de crecimiento.
- Dotación científica muy avanzada.
- Gran prestigio en el entorno científico que le es afín.
- Personal científico y técnico muy calificado.
- Dirección sólida con fuerte apoyo de la Universidad.

Facultad de Farmacia (FF)

Su situación en el Campus de Reina Mercedes es muy inestable. Con una fuerte tendencia al cambio de ubicación que aún no se ha consolidado por la posición dividida de algunos grupos de la Junta de Facultad.

Colegio Mayor Universitario Hernando Colón (HC)

El Hernando Colón es un Centro de la Universidad de Sevilla principalmente destinado a residencia de estudiantes, que tam-

bién proporciona algunos espacios de residencia a investigadores y docentes en tránsito.

En su página web dicen: *“La instalación del campus de Reina Mercedes convirtió a los alumnos aquí alojados en unos privilegiados que, con tan sólo caer de la cama, tenían ya un pie en las aulas de su Escuela o Facultad; y que además disponían de un espacio de convivencia y ocio que, hoy en día, se ha convertido en un oasis en medio de la aglomerada urbanización del campus científico-tecnológico de Reina Mercedes. Lo que en principio era un Colegio aislado devino en un acertado proyecto de integración en la Universidad. Actualmente, ‘El Colón’, alberga a 140 colegiales estudiantes de diversas titulaciones tanto de ciencias como de letras, desde Ingenierías hasta Odontología o Derecho. Proporciona el enclave perfecto para nuevas amistades y grandes ideas”.*

En mi opinión su situación y utilidad debe ser cuestionada debido a que:

- Ocupa una superficie muy por encima de las necesidades reales de los 140 estudiantes que alberga.
- Se trata de un edificio muy viejo que requiere fuertes inversiones de mantenimiento.
- Genera discriminación positiva para pocos alumnos, en relación con el elevado número de estudiantes de la Universidad de Sevilla que residen fuera de sus lugares de origen.
- La política de la Universidad dirigida a la creación de Residencias Universitarias, proporciona a los estudiantes lugares más modernos y con mejores servicios, con un coste sensiblemente inferior.
- La extensa superficie que ocupa sería más eficiente para usos docentes más directos.

*Hospital Duques del Infantado. Centro Regional de Oncología
del Servicio Andaluz de Salud (HO)*

El Hospital Duques del Infantado, más conocido como “Hospital Oncológico”, ubicado en el antiguo Pabellón Vasco de la Exposición Universal de 1929, es un espacio sanitario dependiente del complejo hospitalario “Virgen del Rocío que está destinado principalmente a enfermos de cáncer. Por su emplazamiento en un entorno universitario muy poblado tiene que soportar una presión muy constante, generada por las dificultades para el acceso con vehículos en una calle habitualmente llena de coches mal aparcados y por los fuertes ruidos que tienen su origen en las concentraciones de alumnos que se producen en las fiestas callejeras (botellones) que organizan los estudiantes. Esta situación convierte el lugar en un espacio poco adecuado para el uso sanitario.

El abandono de algunos de sus servicios y el mal estado de conservación y mantenimiento del edificio, induce a pensar que los responsables del Complejo Hospitalario no dan mucho valor a este centro, y por lo tanto, lo convierte en un espacio al que la Universidad de Sevilla podría aspirar.

Calle Sor Gregoria de Santa Teresa

La calle Sor Gregoria divide la parcela en dos partes aproximadamente iguales.

Su situación y uso actual convierte a esta calle en una pieza clave para orientar el futuro de la zona:

- Su principal uso es el acceso a los centros universitarios y como aparcamiento muy mal controlado por “gorrillas”, pero

también se utiliza como alojamiento no autorizado de fiestas callejeras.

- Por las enormes dificultades de control para las autoridades municipales y por su escasa utilidad para usuarios no universitarios, la Gerencia de Urbanismo podría estar dispuesta a ceder su gestión y uso a la Universidad de Sevilla.

CONDICIONES DEL ENTORNO

Esta etapa del modelo tiene como objetivo describir las restricciones más significativas que provienen del entorno del sistema e inciden en él. En términos de previsión, se pretenden identificar las “tendencias de gran inercia” y las “invariantes” del sistema, que permitirán armonizar los escenarios exploratorios con los de anticipación, y controlar cómo la evolución del sistema se dirige al escenario final propuesto como objetivo.

Alguna de las tendencias que afectan al corto plazo, originadas por las actuaciones que es necesario acometer, podrían ser:

- Implantación de los cursos 1º y 4º del nuevo título de Ingeniero de Edificación.
- Enorme presión de los colegios profesionales para definir los criterios y acelerar el proceso de reconocimiento del nuevo título a los actuales Arquitectos Técnicos²³.
- Renovación del Sello de Oro de Excelencia Europea +500.

²³ El número aproximado de Aparejadores y Arquitectos Técnicos colegiados es: España: 80.000, Andalucía: 10.000 y Sevilla: 3.000, es muy elevado, por lo que la presión para definir y acelerar el proceso de reconocimiento es enorme, que pueden aumentar en un 50% si se incluyen los profesionales no colegiados.

- Implantación del Sistema Interno de Garantía de Calidad.
- Solicitud e implantación de nuevos Másteres Universitarios Oficiales.
- Consolidación de los grupos de investigación de la Escuela.
- La situación en la Escuela de Arquitectura es inestable:
 - La nueva dirección de la Escuela debe consolidar su posición.
 - No concretan si quieren trasladar la ubicación de la Escuela; solicitan ampliaciones de la infraestructura docente en el emplazamiento actual, a la vez que piden el traslado a nuevos emplazamientos²⁴.
 - No les satisface el título de grado autorizado para Arquitectura y en algunas regiones promueven movimientos reivindicativos.
- La posición y el prestigio del CITIUS definen su clara tendencia al crecimiento.
- El traslado de la Facultad de Farmacia parece una realidad, con lo que se puede liberar el espacio que hoy ocupa.
- El Colegio Mayor Hernando Colón está estancado y muestra un balance general poco eficiente, ocupando una superficie muy amplia para un número escaso de residentes.
- Las autoridades sanitarias responsables del Complejo Hospitalario “Virgen del Rocío”, de quien depende el Hospital Duques del Infantado, parece que no apuestan por el futuro de este hospital como Centro Regional de Oncología.

²⁴ En el pasado a la Isla de la Cartuja, ayer a la fábrica de Artillería de la avenida Eduardo Dato, hoy a la fábrica de tabacos ALTADIS, mañana...

IMAGEN FINAL

La Imagen Final debe mostrar el escenario objetivo del análisis prospectivo. En esta ocasión, por las características de este trabajo, de nuevo me voy a permitir la licencia de proponer dos escenarios finales, el primero con el horizonte temporal de 16 años, que corresponde a cuatro mandatos en los equipos de dirección de los centros y en los equipos rectorales, y puede resultar aventurada una previsión a más largo plazo; y el segundo con el horizonte de 24 años. Este plazo es, sin duda, mucho más improbable, pero no quiero resistir la tentación de mostrar cuál es mi visión a largo plazo, por lo que he decidido mostrar ambos escenarios objetivo.



Escenario final. Para 16 años.

Como muestra la primera imagen, en el horizonte temporal de 16 años se propone una concentración de todos los espacios docentes en un único Centro, en el que se impartiría la docencia de las titulaciones de grado que hoy se conocen como posibles:

- Arquitectura.
- Ingeniería de Edificación.
- Ingeniería Civil.
- Másteres Universitarios Oficiales que en ese momento sea de interés impartir.

PORTADA

ÍNDICE

En el mismo escenario conservan su posición el CITIUS y el Hospital Oncológico.

En la segunda imagen se muestra un escenario final para un horizonte temporal de 24 años, en el que toda la manzana se destina a espacios universitarios docentes y de investigación, en los que se concentraría toda la actividad universitaria vinculada con el Área de Arquitectura y Construcción, Civil y de Edificación, las conocidas y las que puedan surgir en el futuro.



Escenario final. Para 24 años.

Como ya se ha comentado este escenario es más arriesgado pero posible, por lo que en mi opinión vale la pena trabajar para conseguirlo o, al menos, para que se mantenga posible no tomando decisiones que lo impidan.

PROCESOS DE EVOLUCIÓN

El modelo SESAME se completa con una propuesta de procesos de evolución, ordenados desde el origen hasta el futuro elegido, que deben mostrar los sucesivos escenarios de anticipación que pueden facilitar el recorrido entre la Base y la Imagen Final.

Para la construcción de estos escenarios es necesario tener en cuenta las invariantes y las tendencias de gran inercia que puedan condicionar la evolución en cada momento.

PORTADA

ÍNDICE



Escenario 2.

La imagen muestra el segundo escenario, que se genera a partir de la Base con la transformación de la participación individual de las escuelas de Arquitectura y de Ingeniería de Edificación.

Para favorecer el tránsito del Escenario 1 al Escenario 2 es necesario acometer acciones para que las Escuelas de Arquitectura y de Ingeniería de Edificación actúen como un centro único, por transformación efectiva de ambos centros en uno, situación poco probable pero que no debe descartarse para el futuro, o porque las direcciones de los centros actúen de forma coordinada.

Esta segunda opción, mucho más probable a corto y medio plazo, requiere que la Escuela de Ingenieros de Edificación:

Esta segunda opción, mucho más probable a corto y medio plazo, requiere que la Escuela de Ingenieros de Edificación:

- Mantenga en su Equipo de Dirección una capacidad de liderazgo fuerte, que actúe de forma coordinada, crea en los objetivos que se marque, sea capaz de ilusionar y transmita confianza y seguridad a todos los sectores del Centro.
- Mantenga sin fisuras la “paz social” y la armonía, evitando divisiones internas, sobre todo en las relaciones²⁵: PAS-Dirección, Departamentos-Dirección y Alumnos-Dirección, remando todos en la misma dirección.

²⁵ Estas relaciones deben tener carácter biunívoco, por lo que deben producirse en las dos direcciones.

- Renueve el Sello de Oro de Excelencia Europea +500.
- Mantenga la confianza en las relaciones con la Universidad.
- Mantenga o aumente la participación de sus miembros en los órganos de decisión de la Universidad.

Del mismo modo requiere que la Escuela de Arquitectura:

- Consolide un Equipo de Dirección.
- Genere confianza con sus órganos internos: PAS, PDI y alumnos.
- Genere confianza en su relación con la Universidad.
- Mantenga o aumente la participación, con espíritu constructivo, de sus miembros en los órganos de decisión de la Universidad.
- Defina su posición en relación con el nuevo título de grado.
- Defina su posición en relación con la ubicación definitiva del Centro.
- Frene el crecimiento incontrolado del número de alumnos y el número de profesores que tienden al “gigantismo”²⁶.

También se requiere que de forma conjunta ambas Escuelas:

- Soliciten la impartición de la titulación de grado de Ingeniería Civil, para consolidar el Área de Construcción.
- Definan y promuevan la construcción de espacios para compartir: CRAI, laboratorios, talleres, etcétera.

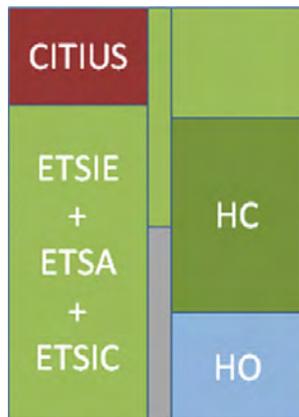
Este conjunto de acciones, conducentes a un cambio profundo y de características muy diversas, necesita ser pilotada

²⁶ Trastorno del crecimiento caracterizado por un desarrollo excesivo del organismo. Real Academia de la Lengua.

desde una posición sólida; y, en este momento, es la Dirección de la Escuela de Ingeniería de Edificación quien se encuentra en esa situación, por lo que, en mi opinión, corresponde a ella la responsabilidad de pilotar las primeras acciones.

El Escenario 3, representado en la siguiente figura, muestra una imagen con dos cambios sustanciales: uno de extraordinaria importancia pero muy difícil de representar utilizando escenarios gráficos; la misión asignada a este escenario es consolidar los cambios ya iniciados en el escenario 2, que se pueden concentrar en:

- Las Escuelas de Arquitectura y de Ingeniería de Edificación trabajan unidas o se han convertido en un centro único.
- Se ha implantado la titulación de grado de Ingeniería Civil.



Escenario 3.

El segundo cambio consiste en la integración de un importante tramo de la calle Sor Gregoria de Santa Teresa y del espacio liberado por el traslado de la Facultad de Farmacia. La integración de la calle Sor Gregoria sólo es posible con la autorización expresa de la autoridad municipal, pero, como ya avanzamos al analizar las tendencias, se trata de una opción real que cuenta con la valoración positiva de la Gerencia de Urbanismo.

Para conseguir el espacio de Farmacia hay que resolver dificultades adicionales. Se trata de un espacio de gran interés

para otros centros del Campus de Reina Mercedes, por lo que será necesario competir con ellos, proporcionando al Rectorado argumentos que justifiquen la conveniencia de ser asignado a nuestro entorno.

Con el espacio disponible se pueden resolver los problemas ya conocidos en nuestro entorno, como la construcción del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación dedicado a la Arquitectura y a la Construcción, espacio suficiente para talleres y laboratorios y las aulas y despachos que demande el desarrollo de la Ingeniería Civil. Creo que resulta muy evidente que para afrontar esta posición con probabilidades de éxito de nuevo es imprescindible la unión fuerte de ambos centros.

Dando un gran salto en el tiempo, el siguiente escenario nos sitúa en la imagen final asignada como objetivo para el horizonte temporal de 16 años. En el tránsito del escenario 3 al escenario final se deben producir cambios de gran calado. En el ámbito académico debe haberse culminado la implantación de los grados de Arquitectura y de Ingeniería Civil, si ha sido asignado a nuestro entorno, y el gran número de másteres que demande el mercado, entre los que deben estar los que permitan alcanzar las atribuciones profesionales completas de los actuales Ingenieros de Caminos.

La fuerte mejora de calidad que se puede producir con este cambio es la integración del espacio que hoy ocupa el Colegio Mayor Hernando Colón, que requiere convencer a la Universidad de Sevilla de que hay mejores y más eficientes opciones para satisfacer la demanda de residencia de estudiantes, y de que el mejor uso del excelente espacio que se libera es asignarlo a nuestro entorno.

EPÍLOGO

Después de un largo periodo en el que el Aparejador ha visto frustrados sus deseos de eliminar las barreras que han limitado su desarrollo universitario y su recorrido profesional, por primera vez se enfrenta al apasionante futuro que aflora cuando se eliminan las barreras.

Para entender las claves hemos reflexionado sobre el pasado de esta vieja profesión; hemos intentado identificar las claves del cambio; hemos analizado la situación actual y hemos liberado la imaginación para avanzar un futuro posible.

Para penetrar en el futuro del Ingeniero de Edificación hemos utilizado como vehículo un modelo de Previsión Prospectiva que se apoya en diferentes clases de escenarios como instrumentos para facilitar el análisis.

Hemos podido comprobar que en la previsión prospectiva es más útil definir qué es lo que queremos para el futuro que el camino para llegar.

En el recorrido realizado por los diferentes escenarios se puede comprobar que en cualquier punto del camino al-

gún suceso²⁷ puede hacer imposible alcanzar el escenario final.

Esa contrariedad no debe desanimarnos, si alcanzar la Imagen Final se convierte en imposible, debemos revisar la Base, identificar las fuerzas proactivas y las tendencias de gran inercia de la nueva situación y después imaginar un nuevo Escenario Final.

PORTADA

ÍNDICE

²⁷ Es posible que el Consejo de Gobierno de la Universidad decida que la Ingeniería Civil se imparta en otro Centro, o que la Escuela de Arquitectura decida trasladarse a otro emplazamiento.

CONCLUSIÓN FINAL

Es posible orientar el futuro, sólo hace falta imaginación, capacidad de liderazgo, ilusión y voluntad para lograrlo.

He dicho.



PORTADA

ÍNDICE

ÍNDICE

<i>Breve referencia al pasado</i>	11
<i>El Cambio</i>	15
<i>Aquí y Ahora</i>	27
<i>Una incursión por el futuro</i>	33
El entorno del Ingeniero de Edificación	34
Los Escenarios	35
Primer escenario: La Base.....	38
Condiciones del Entorno	44
Imagen Final	46
Procesos de Evolución.....	47
<i>Epílogo</i>	53
<i>Conclusión Final</i>	55

PORTADA

COLECCIÓN

Para ir a página pulsar en la línea



LECCIONES INAUGURALES DE LA E.T.S. DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN. UNIVERSIDAD DE SEVILLA

A favor del ingenio

Curso Académico 2012-2013

SANTIAGO LLORENS CORRALIZA

Iluminación y vigilancia de museos

Curso Académico 2011-2012

M. ÁNGELES GARRIDO VIZUETE

La curiosidad y el universo

Curso Académico 2010-2011

ADÁN CABELLO QUINTERO

Pasado, presente y futuro del ingeniero de edificación

Curso Académico 2009-2010

ANTONIO RAMÍREZ DE ARELLANO AGUDO

La luz y el color de Sevilla

Curso Académico 2008-2009

MARÍA DOLORES ROBADOR GONZÁLEZ

Symboleion. Símbolos y ritos del construir

Curso Académico 2007-2008

AMPARO GRACIANI GARCÍA

*Catálogo completo de nuestras publicaciones
en la página web
<<http://www.editorial.us.es>>*

PORTADA

ÍNDICE