

APLICACIÓN DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

ARCHITECTURAL HERITAGE APPLICATION FOR MOBILE DEVICES

GARCÍA RODRÍGUEZ, Fco. Javier ⁽¹⁾
MECA ACOSTA, Benet ⁽²⁾

⁽¹⁾⁽²⁾ Departamento de Expressió Gràfica Arquitectònica II, Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona, Grup de Recerca en Edificació i Patrimoni (GREiP), Universitat Politècnica de Catalunya

⁽¹⁾⁽²⁾ Barcelona, España

⁽¹⁾ francisco.javier.garcia.rodrig@upc.edu

⁽²⁾ benet.meca@upc.edu

Resumen

Ubicado en la Escola Politècnica de Edificació de Barcelona encontramos, des del 2003, la sede del Arxiu de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya (APAC) [2]. Este archivo, único en su categoría, se nutre del análisis gráfico e histórico de los edificios más emblemáticos del Patrimonio Arquitectónico principalmente de Catalunya realizado en los cientos de trabajos finales de carrera y grado realizados durante estos años y dirigidos por profesores del Departamento de Expressió Gràfica Arquitectònica II de la UPC.

Con un camino iniciado en 1989 con un primer trabajo sobre la Fuente Gran Cascada del Parque de la Ciudadela, gracias a un convenio con el Ayuntamiento de Barcelona, el APAC ha ido evolucionando y creciendo, convirtiéndose en una fuente de investigación histórica y gráfica a nivel internacional. La evolución de la tecnología, sobre todo a nivel gráfico, ha permitido mejorar sustancialmente la calidad de la información gráfica contenida en los trabajos que forman parte del Archivo.

Esta evolución nos ha llevado a crear una aplicación para dispositivos móviles que permite la geolocalización de edificios pertenecientes al patrimonio catalán y acceder, con un simple click, a la información histórica del mismo y, como gran novedad, a los planos del edificio, pudiendo conocer en profundidad el edificio en cuestión.

En esta comunicación presentaremos esta aplicación y las posibilidades de la misma.

Palabras clave:

Patrimonio, Aplicación, Arquitectura, Geolocalización

Abstract

Architectural Heritage application for mobile devices

Since 2003, in the Escola Politècnica d'Edificació de Barcelona, we can find the headquarters of the Arxiu de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya (APAC) [2]. This archive, unique in its category, has been created from hundreds of undergraduate projects based on the history and analysis of the most symbolic Catalan architectonic heritage. Those projects have been advised by professors from the UPC university department Expressió Gràfica Arquitectònica II.

The APAC's first project in 1989, entitled the Fuente Gran Cascada del Parque de la Ciudadela, would not have been possible without the close collaboration with Barcelona's City Council. The APAC now has evolved and grown, representing at this moment a very important international source for historic and graphic investigations. Recently, the introduction of advanced design and graphic technologies, improved the quality of the graphic documents in the archive.

Most recently, a mobile application has been developed to access easily all sorts of information on the Catalan architectonic heritage. From historic information to floor plans of buildings and emblematic constructions, everything is only a click away. This document presents all the features of this mobile application. Abstract text, no more than 220 words (1.550 characters including blank spaces).

Keywords: Heritage, application, architecture, geolocation

1. ¿Por qué crear una APP de Patrimonio Arquitectónico?

1.1. Inicios

La realización en 1989 de un Proyecto Final de Carrera sobre la Fuente Gran Cascada del Parque de la Ciudadela [3], fue el inicio de la especialización de un grupo de profesores de la Escuela Politécnica de Edificación de Barcelona en la realización y dirección de proyectos sobre edificios del Patrimonio Arquitectónico sobretodo en Catalunya [5].

En estos proyectos, y desde una vertiente principalmente gráfica, se realizaba un estudio completo de los edificios escogidos, analizando su evolución histórica y realizando un completo levantamiento gráfico de los mismos.

El paso de los años fue aumentando el número de proyectos redactados, así como fue evolucionando su realización, mediante la aplicación de las nuevas tecnologías. El gran archivo documental existente llevó en 2003 a la creación del Arxiu de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya (APAC) [2], con sede en la Escuela Politécnica de Edificación de Barcelona (UPC) y dirigido por el Prof. Benet meca. Este archivo ha ido aumentando en los últimos años, dando lugar a una gran base de datos, utilizada como base para la elaboración de la APP objeto de la presente comunicación.

1.2. Idea

Si bien la idea inicial era la de aprovechar toda la documentación del APAC para completar algunas aplicaciones existentes sobre arquitectura, sobretodo referente a edificios de la época Modernista, el estudio de la base de datos existente en el APAC nos mostró que los proyectos archivados correspondían a edificios de épocas muy diversas y no sólo del periodo modernista. Por otro lado, pudimos constatar que la información gráfica existente distaba, por su gran calidad y detalle, de la documentación gráfica de otras APP.

Este análisis nos llevó a modificar la idea original, de manera que el Prof. Benet Meca realizó una propuesta para crear una APP de patrimonio arquitectónico a través de los proyectos depositados en el APAC y en concreto, a partir de los que permitían su difusión pública previa autorización escrita de los autores de dichos proyectos, todos estudiantes de Arquitectura Técnica. Finalmente fue el alumno Victor Solís el que desarrolló dicha propuesta durante 2015, dando lugar a la APP que presentamos en la presente comunicación.

2. Aplicación para dispositivos Móviles del APAC

La Aplicación para dispositivos móviles del APAC es una aplicación creada con código JAVA [6] y diseñada inicialmente para dispositivos móviles con sistema Android.

El diseño de la APP se ha orientado a un público interesado en edificios que se puedan incluir en el patrimonio arquitectónico de cualquier ciudad y país, si bien se ha centrado, debido a la base de datos de la que se nutre, en edificios del Patrimonio Catalán.

Podemos afirmar que esta APP presente una serie de mejoras respecto a otras APP similares existentes, como son:

- Permite la geolocalización del usuario e identifica los edificios existentes a su alrededor
- En la descripción e información del edificio incluye documentación técnica y sobretodo, documentación gráfica detallada de los mismos, de manera que el usuario puede visualizar los alzados, secciones y/o plantas del edificio que está observando o visitando en ese momento.

2.1. Proceso de creación de la APP de Patrimonio

Previamente al desarrollo de la propia APP se procedió a determinar qué información se quería presentar y de qué manera, pues esto nos condicionaría la manera de diseñar y construir la aplicación.

Las reuniones previas plantearon la necesidad de que fuese una aplicación muy intuitiva y fácil de utilizar, con una interface clara... y lo que era más importante, que permitiese la fácil ampliación de la base de datos de los edificios que la conformaban.

2.1.1 Elección de programas

La elección de programas se realizó buscando una mayor facilidad de información para poder llevar a cabo la aplicación y la optimización de la aplicación, para todo esto se realizó con los siguientes programas [1]:

- **Eclipse [10]:** Programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código, en nuestro caso JAVA, para desarrollar proyectos como aplicaciones Android. Es un desarrollador con una plataforma en inglés. Eclipse es un programa desarrollado originalmente por IBM como una herramienta para VisualAge [1]. En la actualidad está desarrollado por la fundación Eclipse, una organización independiente sin ánimo de lucro que fomenta una comunidad de código abierto y un conjunto de productos complementarios, capacidades y Servicios.

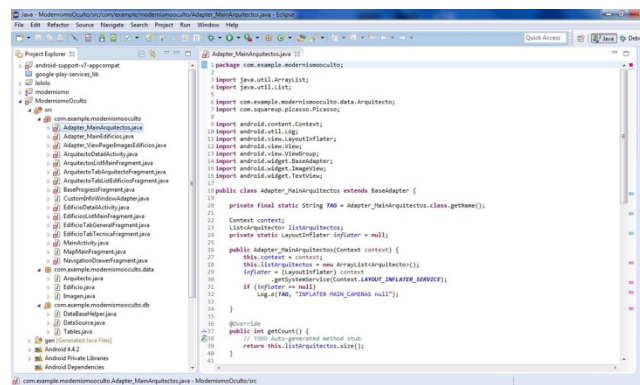


Fig. 1.- Imagen de una de las pantallas del proceso de programación en Java
Solís González, V. (2015). Proyecto Final de Grado: "App sobre Modernismo del APAC – Archivo de Patrimonio. Barcelona

- **Genymotion [9]:** Programa para la optimización y simulación de terminales móviles en el ordenador, su principal uso es el de simular un teléfono móvil con un sistema Android en el ordenador donde se puede poner a prueba la aplicación creada. Simulando diferentes modelos de móviles en diferentes versiones Android logramos conocer el funcionamiento de la aplicación en diferentes terminales desde el ordenador, tiene el mismo sistema de funcionamiento y visualización que un terminal móvil, desde el desbloqueo de pantalla hasta el uso de todas sus apps. El funcionamiento de este programa es más rápido que cualquier otro simulador por defecto de programas de código. Gracias a él se logra hacer las pruebas muchísimo más rápido y optimizar el tiempo de trabajo.

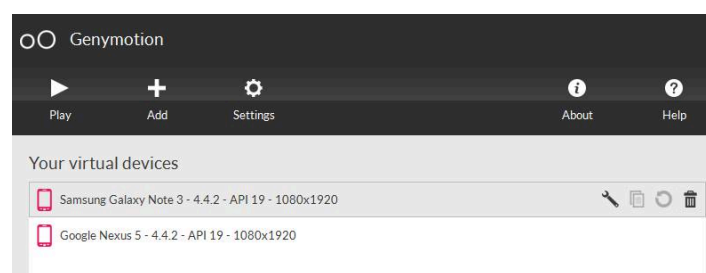


Fig. 2.- Imágenes del programa Genymotion
Solís González, V. (2015). Proyecto Final de Grado: "App sobre Modernismo del APAC – Archivo de Patrimonio. Barcelona

- Parse [8]:** Se trata de una web (www.Parse.com) la cual se encarga de la función de base de datos online. Es una gran web ya que nos permite hacer todas las funciones de base de datos y archivos desde ella misma, sin necesidad de un “hoster” para los archivos de imagen dado que Parse también se puede hacer cargo de este apartado. Facilita muchísimo al trabajar con ella debido a que tiene un sistema muy similar al de Exel, haciendo que todo se pueda rellenar como un Exel de Microsoft o incluso importando listas de datos de otras bases de datos. Es una web gratuita con un sistema de seguridad interno y registro por usuarios que sirve para acceder a tu base de datos. Tiene algunas utilidades que facilitan mucho el código ya que se pueden hacer enlaces pointer que conectan directamente las diferentes tablas que crees para tu base de datos, o el sistema de tablas file, donde puedes añadir los archivos en formato de imágenes de forma muy fácil y que se auto gestionan creando su propia URL. Tiene también la opción de enviar “push”, son mensajes a los usuarios que consulten dicha base de datos (son los mensajes que recibes normalmente cuando se actualiza la aplicación dando una noticia de actualización o mejora).

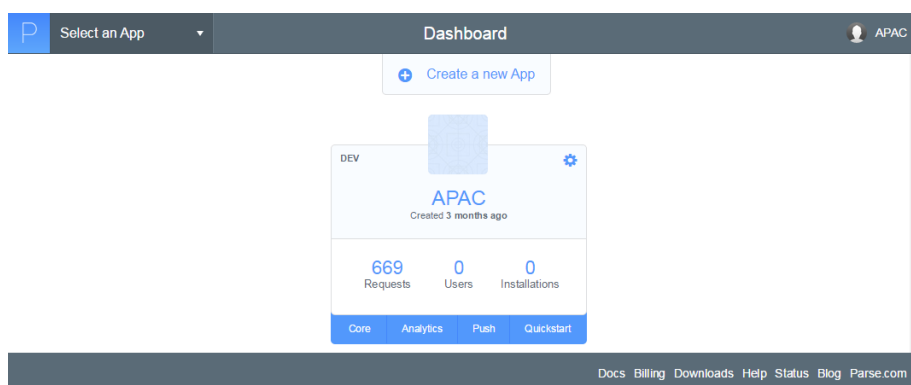


Fig. 3.- Imagen de la base de datos creada para la APP de Apac en Parse
 Solís González, V. (2015). Proyecto Final de Grado: “App sobre Modernismo del APAC – Archivo de Patrimonio. Barcelona

- Bitbucket [11]:** Se trata de una web donde se pueden almacenar en una cuenta personal las aplicaciones y de esta forma tener “una copia de seguridad o un acceso a la aplicación para descargar.

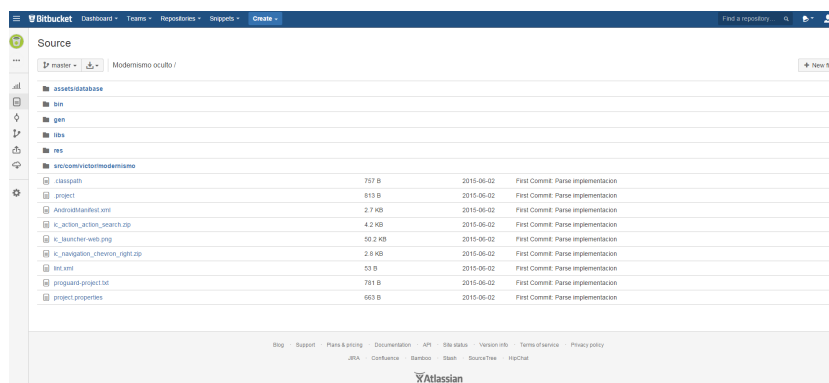


Fig. 4.- Imagen de la cuenta creada en Bitbucket para realizar copias de seguridad de la APP
 Solís González, V. (2015). Proyecto Final de Grado: “App sobre Modernismo del APAC – Archivo de Patrimonio. Barcelona

2.1.2 Realización de la APP

Una vez determinados los conceptos que debería incluir la APP y los programas a utilizar, se realizó un esquema gráfico sobre el funcionamiento de la misma, de manera que se pudiesen establecer conexiones entre las diferentes pantallas de la APP. A partir de aquí, y mediante el programa Eclipse [10], se comenzó a crear la APP, programa que permite una fácil organización y relación entre los activitys y fragments de la APP. Conceptos que pasamos a definir a continuación:

- **Activity:** base desde donde se trabaja el resto de la aplicación, se podría decir que es el fondo y menús.
- **Fragments:** elementos que se sobreponen al seleccionar una información, estos elementos se sobreponen encima del activity, cambiando la visualización completa o parcial de la aplicación.
- **Splash Activity:** elemento es el inicial al clicar la aplicación, es la imagen de inicio antes de mostrar el siguiente activity.
- **Adapter:** objeto que actúa como unión entre la visualización y la consulta realizada para mostrar la información.

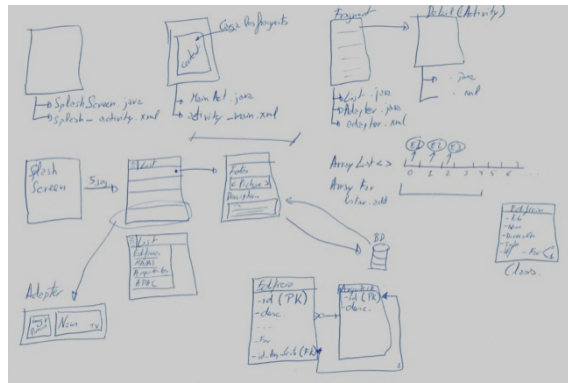


Fig. 5.- Esquema gráfico inicial de interacción entre las pantallas de la APP, previo a su creación
Solís González, V. (2015). Proyecto Final de Grado: "App sobre Modernismo del APAC – Archivo de Patrimonio. Barcelona

La realización del código de la aplicación no se muestra en su totalidad por motivos de privacidad y protección de datos, dado que, al ser todas las consultas de base de datos online, si se copiara el código se podría hacer una copia completa del proyecto.

Para la realización del código se fue dividiendo según los apartados y activitys necesarios, se trabajó mayormente con fragments y adapters.

La aplicación inicia con un splash activity del logo del APAC [2], el cual al cabo de 3 segundos da paso al activity de edificios. Este tiene una lista con un adapter mostrando todos los edificios. El adapter se compone por imagen y nombre del edificio, para este adapter se genera una lista interna con la consulta de la base de datos, esta lista se memoriza en una base de datos interna del móvil que va consultando cada vez que se enciende la aplicación de nuevo, renovando automáticamente la base de datos si hubiera un edificio o algún dato nuevo, se hace de esta forma porque así la consulta posterior al volver o desplazarse es interna y más rápida, las imágenes al ser por URL y más pesadas no se almacena dado que sino el peso de la aplicación sería demasiado alto.

Al entrar en cualquier edificio tenemos otro activity, el cual nos da la función de poder volver atrás al listado de edificios. Encima de este activity sobreponemos un fragment con dos taps (pestañas) enlazadas la una con la otra, en el primer fragment encontramos la información general con las imágenes generales y en el otro fragment, desplazándonos a la derecha, se encuentra el de la parte técnica. Al estar sobre el mismo activity lo que hacemos es que ambos se carguen simultáneamente, con lo cual cuando estamos en el general a la vez se nos carga el técnico para evitar la espera de carga al desplazarnos.

El apartado de mapa es con un componente de Google el cual nos incorporamos dentro de nuestra aplicación, la única petición que le hacemos es de mostrar por coordenadas una imagen enlazada a nuestra base de datos mostrando los edificios y que al seleccionarla nos traslada a la selección del edificio.

Para el siguiente apartado de arquitectos se realiza el mismo sistema que en edificios, con un fragment y adapter que muestre la lista de arquitectos con su imagen y nombre, el cual al seleccionar nos traslade a su información. Al entrar encontramos otro arctivity de arquitecto dividido en dos fragments, el de información del arquitecto y el de edificios, el cual genera una lista con la petición del arquitecto mostrando únicamente los edificios realizados por ese arquitecto.

Para finalizar el ultimo activity está compuesto con un único fragment donde mostramos una información escrita y un link web al portal del APAC.

2.1.3 Base de datos.

Como ya hemos indicado anteriormente, toda la información que da lugar a la base de datos que nutre la APP surge los trabajos realizados dentro del APAC [2] y dirigidos por el Profesor Benet Meca, en concreto, de aquellos trabajos cuyos autores han permitido la libre difusión de su contenido.

La fuente inicial fue el portal del conocimiento abierto de la UPC, identificado con el nombre de UPCommons, y donde se pueden consultar dichos trabajos. A partir de la consulta realizada en este portal, se procedió al análisis de viabilidad de los distintos proyectos existentes, y a la realización de una clasificación de los mismos según la información y datos accesibles. A partir de esta información se procedió a crear una tabla de Excel donde almacenar toda la información necesaria para hacer la consulta de la base de datos, (arquitectos, edificios, dirección, información general, información técnica, imágenes, planos, coordenadas geográficas) con todos estos datos se puede crear la base para la aplicación haciendo las consultas adecuadas.

Una vez rellenada la información en el Excel con todos los datos y notas puestas necesarias para rellenar la base de datos sin problemas de organización, se procede a la creación de la base de datos en "Parse.com", generando varias listas para poder hacer las consultas de forma más independientes y más fáciles de rellenar por apartados, ahorrando tiempo al minimizar las columnas de consulta.

Las tablas requeridas para esta aplicación han sido las siguientes:

- *Arquitectos*: Se detalla la información necesaria para poder hacer la consulta de arquitectos, para ello se rellena con la información del nombre de arquitecto, una breve biografía del mismo y se añade una columna de ficheros donde vincular una imagen de los arquitectos en formato imagen ".png" tratando de minimizar su peso de archivo para que a la hora de visualizarlos en la aplicación sea de forma más rápida [2] [3] [14].
- *Relación Arquitectos Edificios*: Tabla en la que se logra la conexión entre ambos elementos, de manera que al realizar una consulta de arquitectos en el segundo tap1 (pestaña de edificios), se indican los edificios realizados por este. Esta relación se hace por las IDs generadas por la propia página de Parse [8] las cuales son únicas y no generan posibilidad a error.
- *Edificios*: Tabla en la que se incluye la mayor parte de la información de la Base de Datos, ya que es en la que aparece la totalidad de información del edificio. Encontramos además la dirección de los mismos, en formato Google para que sea infalible la información a la hora de la búsqueda y localización del edificio desde otros medios como Google Maps u otras webs de rutas. La información del edificio se completa con algunos datos técnicos.
- *Imágenes*: Encontramos los archivos de imágenes de los distintos edificios y documentos gráficos de los mismos. La clasificación se realiza a través de una tabla de guía donde obtenemos la información del edificio por nombre o por código en el Excel, las imágenes están relacionadas también con la id del edificio correspondiente, así asignamos la imagen en el edificio en cuestión de forma directa para realizar la consulta por edificio [2] [3] [14] [15].

ID	Nombre string	arquitecto string	Dirección string	desarrollador string	Foto nombre	descripcion string	url foto	location nombre
00000001	Casa Coll i Barceló	Josap Maria Coll i Barceló	Av. Jaquaró, 1	La casa Coll i Barceló	0	La casa Coll i Barceló	00000001_1.jpg	41.50390, 2.01913
00000002	Ajuntament de Terrassa	Lluís Muncunill i Puig	Plaça Montserrat, 1	El edifici de la Plaça Montserrat	0	El edificio de la Plaça Montserrat	00000002_1.jpg	41.50079, 2.04961
00000003	Can Salada	Antoni Gual	Passeig Baró de. El solar de Can Sala.	Transcorrido del. Can Salada	0	Transcorrido del. Can Salada	00000003_1.jpg	41.50542, 2.05604
00000004	Caixa d'Estalvis de Sabadell	Jeroni Martorell i Terra	Carren Escola. En la revolució del. 0	La composició de. Caixa d'Estalvis de Sabadell	0	La composición de. Caixa d'Estalvis de Sabadell	00000004_1.jpg	41.54784, 2.05359
00000005	Can Rafart	Antoni Gual	Carren Can Rafart. Can Rafart en el res. 0	La estructura de. Can Rafart	0	La estructura de. Can Rafart	00000005_1.jpg	41.51913, 2.05187
00000006	El Castell del Marquès	Bonaventura Riera	C/ Barcelona. El Castell del Marquès. 0	El Castell del Marquès	0	El Castell del Marquès	00000006_1.jpg	41.47962, 2.11880
00000007	Observatori Fabra	Josap Domènec Estià	Carretera Olesa. El edifici de Olesa. 0	La estructura de. Observatori Fabra	0	La estructura de. Observatori Fabra	00000007_1.jpg	41.41824, 2.12416
00000008	Gràcia Garcia	Antoni Maria Gallissà i L.	Plaça Gràcia G. La Gràcia Garcia Fabra. 0	La estructura de. Gràcia Garcia	0	La estructura de. Gràcia Garcia	00000008_1.jpg	41.50009, 2.05958
00000009	Celler cooperatiu de l'Hostalet	J. arquitecto	Cami dels Hort. Ants de començar la. 0	En la realització. Celler cooperatiu de l'Hostalet	0	En la realización. Celler cooperatiu de l'Hostalet	00000009_1.jpg	41.50985, 2.18490
00000010	Casa Llibé i Menera	Lluís Domènec i Montaner	Passeig de Osa. La casa Llibé Menera. 0	Casa obra opor. Casa Llibé Menera	0	Casa obra opor. Casa Llibé Menera	00000010_1.jpg	41.50178, 2.10010
00000011	La Lactancia	Antoni de Falguera i Siv.	Gran Via de la. La Lactancia se com. 0	La estructura de. La Lactancia	0	La estructura de. La Lactancia	00000011_1.jpg	41.50111, 2.15431
00000012	Jaume Gual i Bondia	Carren de Sant. La casa Gual es una. 0	La fachada se ar. Jaume Gual i Bondia	0	La fachada se ar. Jaume Gual i Bondia	00000012_1.jpg	41.57534, 2.14213	
00000013	Casa Rull	Lluís Domènec i Montaner	Carren de Sant. La casa Rull se crea. 0	La casa Rull es. Casa Rull	0	La casa Rull es. Casa Rull	00000013_1.jpg	41.50570, 2.18490
00000014	Villa Gràcia, Estève Rouq	Josap Rasoell	El Passeig n. 0	Edificio civil. Villa Gràcia	0	Edificio civil. Villa Gràcia	00000014_1.jpg	41.50338, 2.05778
00000015	Can Miliat o Can Namer de Dell	Josap Rasoell	Poligon 22 Can. Edificio aislado que. 0	Edificio aislado. Can Miliat	0	Edificio aislado. Can Miliat	00000015_1.jpg	41.57285, 2.05283
00000016	Casa Rovellat, o Casa Mead	Manuel Josap Rasoell	Carren Hospita. Vivienda de tipologia. 0	Edificio. Casa Rovellat	0	Edificio. Casa Rovellat	00000016_1.jpg	41.50389, 2.05164
00000017	Can Ferrer	Bonaventura Martorell i Puig	Carren de Josep. Casa de cuerpo de tr. 0	Edificio. Can Ferrer	0	Edificio. Can Ferrer	00000017_1.jpg	41.57444, 2.10585
00000018	Fabrica Teixidor	Rafael Mada i Nebot	Carren de Sant. El conjunt de la ed. 0	Edificio. Fabrica Teixidor	0	Edificio. Fabrica Teixidor	00000018_1.jpg	41.50169, 2.05111
00000019	Cal Barber o Casa Jaume Alern	Josap Rasoell	Carren de la T. Edificio con una par. 0	Edificio. Cal Barber	0	Edificio. Cal Barber	00000019_1.jpg	41.57111, 2.05111
00000020	El Cafè, Casa del doctor Basse	Josap Rasoell	Carren de la T. Edificio entre med. 0	Edificio. El Cafè	0	Edificio. El Cafè	00000020_1.jpg	41.571, 2.05164
00000021	Can Fage Joan Bruguera	Mari Teresa i Vila	Gran Via de Ja. Edificio construido. 0	Edificio. Can Fage	0	Edificio. Can Fage	00000021_1.jpg	41.50000, 2.02414
00000022	Casa Rega	Enric Gual i Gual	Carren Port Ma. Edificio de planta b. 0	Edificio. Casa Rega	0	Edificio. Casa Rega	00000022_1.jpg	42.01084, 2.04343
00000023	Destil·leria Garanda	Enric Gual i Gual	Passeig Sant J. Edificio de planta b. 0	Edificio. Destil·leria Garanda	0	Edificio. Destil·leria Garanda	00000023_1.jpg	42.00061, 2.05121

Fig. 6.- Imagen de la base de datos completa, en la que se basa el contenido de la APP del APAC, y donde se aprecia la tabla que relaciona cada edificio con los distintos contenidos: imágenes, enlace a mapas, etc... Solís González, V. (2015). Proyecto Final de Grado: "App sobre Modernismo del APAC – Archivo de Patrimonio. Barcelona"

2.2. Estructura de la APP

La estructura de la APP ha sido objeto de un profundo estudio, buscando crear una aplicación intuitiva, en la que poder navegar de una manera sencilla y en la que poder obtener fácilmente la información deseada, sin sacrificar aspectos de diseño. Con estas premisas, la APP se estructura en cuatro apartados, vinculados entre sí, que procedemos a detallar a continuación:

- **Edificios [2] [3] [14]:** En este apartado se encuentran todos los edificios que hemos incluido en la aplicación. La visión de este apartado es en forma de listado con una imagen de previsualización de los distintos edificios, identificando fácilmente cada uno de ellos. Junto a la imagen identificamos cada uno de los edificios. Es posible la ejecución de filtros de búsqueda que permitan ir directamente al edificio deseado.

Los edificios se dividen en dos taps (ventanas). La primera ventana es de carácter más general, y en ella que encontramos una imagen principal del edificio y unas miniaturas de otras imágenes vinculadas al mismo, que se amplian y donde mostramos fotografías diversas del mismo, incluyendo interiores. Esta pestaña incluye la geolocalización del edificio en cuestión, de manera que un clic a la dirección del mismo nos vincula directamente a Google Maps

La otra pestaña que encontramos es la de información técnica, esta pestaña tiene el mismo esquema de distribución que el general para que sea igualmente reconocible. En este caso se tiene acceso al resto de documentación gráfica que se dispone del edificio: planos de fachada, detalles, secciones, etc...

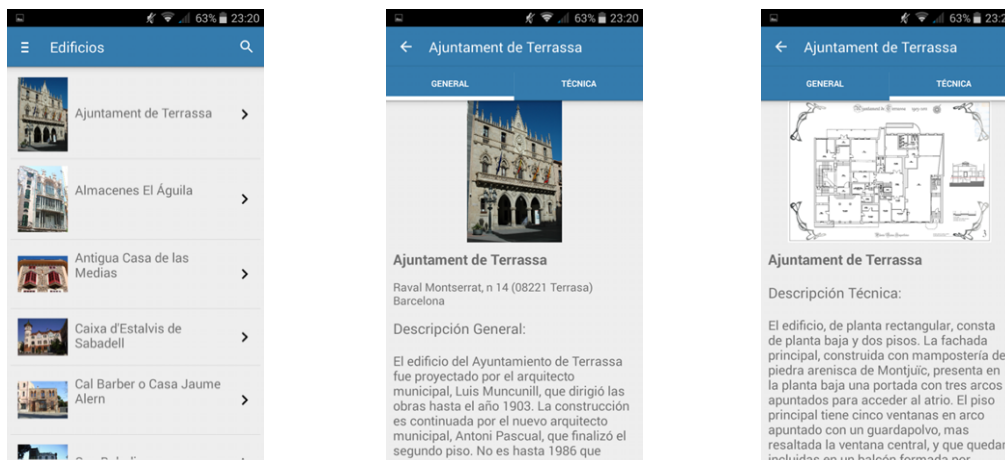


Fig. 7.- Imágenes de diferentes pestañas de la APP, donde aparecen los distintos edificios que incluye la APP con una imagen en miniatura para identificarlos, accediendo posteriormente a un resumen histórico y gráfico del mismo Solís González, V. (2015). Proyecto Final de Grado: "App sobre Modernismo del APAC – Archivo de Patrimonio. Barcelona [2]"

- Maps [17]: Este apartado contiene el gadget de Google Maps, con el que todos estamos familiarizados. Se muestran mediante iconos la ubicación de todos los edificios de la base de datos, haciendo visible la ubicación de los edificios en tus cercanías, tiene muchas utilidades este apartado ya que contiene la posibilidad de activando el GPS del móvil, que localice tu posición en el mapa y una vez ahí, poder ver que edificios tienes más cerca, creando una ruta hasta el mismo



Fig. 8.- Imagen del mapa de geolocalización de los edificios existentes en la APP Barcelona Solís González, V. (2015). Proyecto Final de Grado: "App sobre Modernismo del APAC – Archivo de Patrimonio. Barcelona [2]

- Arquitectos [2] [3] [14]: Apartado dedicado exclusivamente a los arquitectos, en él se puede encontrar un listado con idéntica estructura de nombre e imagen de cada uno de los arquitectos, que serán fácilmente reconocibles. Al igual que en el resto de apartados, es posible la búsqueda concreta de uno de los arquitectos.

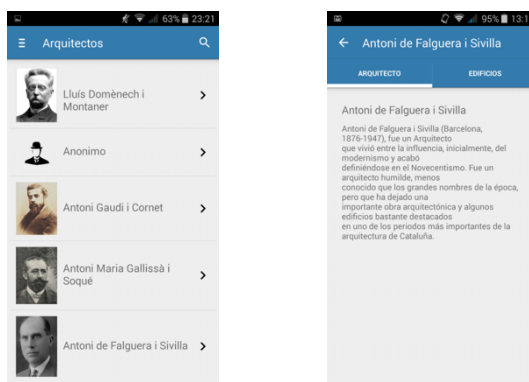


Fig. 9.- Imágenes de la sección de Arquitectos de la APP Solís González, V. (2015). Proyecto Final de Grado: "App sobre Modernismo del APAC – Archivo de Patrimonio. Barcelona [2]

- APAC [2]: Apartado de información formal de la aplicación, en vías de modificación, dado que la gestión de la misma se realizará conjuntamente con la UPC, y en la que aparecen los autores de la misma, los profesores responsables de su gestión y difusión, y los datos de contacto tanto de APAC como del Grup de Recerca al que está vinculado. (GREiP)

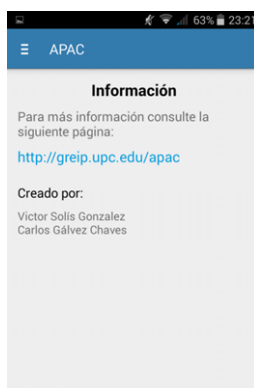


Fig. 10.- Imagen de la pantalla de créditos de la APP, actualmente en periodo de actualización y pendiente de añadir la información y logos de la UPC, Grup de Recerca, etc... Solís González, V. (2015). Proyecto Final de Grado: "App sobre Modernismo del APAC – Archivo de Patrimonio. Barcelona

3. Resultados y Conclusiones

Con la creación de esta aplicación para dispositivos móviles hemos intentado crear una herramienta con la que acercar los edificios que forman parte del Patrimonio Arquitectónico de una población, comunidad o país, tanto al público de a pie como al más profesional.

Creemos que se trata de una APP pionera en contenido, que es capaz de ofrecer acceso a documentación, sobretodo gráfica, de gran calidad, que la distingue de otras similares existentes actualmente.

Para ello ha sido imprescindible los múltiples proyectos realizados durante tantos años por el APAC y dirigidos por el Profesor Benet Meca, que con su alto nivel de exigencia ha conseguido mantener el elevado nivel en todos los proyectos realizados.

Por otro lado, el diseño de la APP permite su fácil actualización, de manera que los 60 edificios incluidos actualmente en la misma, pueden ampliarse y actualizarse fácilmente mediante la actualización de los servidores de los que se nutre actualmente la APP.

Una vez finalizada esta APP, son muchos los usos que se plantean. Ya sea desde un punto de vista turístico, como para el uso de profesionales y estudiosos de la arquitectura. La existencia de una APP que te muestre a los edificios singulares que tienes a tu alrededor y que sea capaz de presentarte un resumen histórico del mismo, del arquitecto que lo proyectó, y sobretodo, que te muestre un levantamiento gráfico de calidad de su exterior e interior, puede resultar vital para la transmisión del Patrimonio Arquitectónico de una localidad.

Actualmente esta APP se encuentra en la última fase de comercialización, mediante la firma de un convenio regulador de la misma entre el estudiante que la creó y la Universitat Politècnica de Catalunya, representada por profesores de esta entidad, siendo dos de ellos los autores de la presente comunicación. Una vez finalizada esta fase, se procederá a la difusión de la misma a través de la plataforma de aplicaciones de Android. En un futuro nos planteamos la realización de la aplicación presentada también en formato IOS, y la actualización de la misma con nuevos edificios y ampliación de la documentación de los existentes.

No quisiéramos acabar esta comunicación sin reconocer el buen trabajo del alumno Victor Solis, quien desarrolló inicialmente esta APP como parte de su Proyecto Final de Carrera, labor que ha hecho posible que hoy podamos presentar esta aplicación.

4. Citas y Referencias bibliográficas según Normas APA:

- [1] Gómez, Salvador. Cursos Programación Android [blog]: <http://www.sgoliver.net/blog/curso-de-programacion-android/indice-de-contenidos/>
- [2] Meca Acosta, Benet. Arxiu de Patrimoni Arquitectonic de Catalunya [en línea] Disponible en: <http://renoir.upc.edu/epseb/apac/inici.php>
- [3] Meca Acosta, Benet. Arxiu de Patrimoni Arquitectonic de Catalunya [en línea]: <http://greip.upc.edu/apac>
- [4] Wikipedia. (Varias búsquedas) [en línea]: <http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>
- [5] UPC. Trabajos académicos [en línea]: <http://upcommons.upc.edu/handle/123456789/4/simple-search?query=APAC>
- [6] W3schools. JavaScript Tutorial [en línea]: <http://www.w3schools.com/js/default.asp>
- [7] PatArquitectura (varias búsquedas) [en línea]: <http://patarquitectura.gencat.cat/>
- [8] Parse. Base de datos [en línea]: <https://parse.com>
- [9] Genymotion (programa) [en línea]: <https://www.genymotion.com/#!/>
- [10] Eclipse (programa) [en línea]: <https://eclipse.org/>
- [11] Bitbucket (web de almacenamiento): <https://bitbucket.org/>
- [12] CoupDefouet (revista online) [en línea]: <http://artnouveau.eu/ca/magazine.php>
- [13] ArtNouveau Congreso (web) [en línea]: <http://www.artnouveau.eu/ca/congress.php>
- [14] Centre d'estudis Lluís Domènech i Montaner (web) [blog]: <http://celdim.blogspot.com.es/>
- [15] Fundación Melilla Ciudad Monumental (web) [en línea] <http://www.melillamonumental.org/>
- [16] Android Asset Studio (herramienta Android) [en línea]: <https://romannurik.github.io/AndroidAssetStudio/index.html>
- [17] Google maps, [en línea]: <https://www.google.es/maps>