



PROYECTO ID2016/208 DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE 2016-17:

Aplicación de un gestor de tareas colaborativo (Trello) para la tutorización del TFG en el Grado de Arquitectura Técnica

Equipo de trabajo: Francisco Javier Rodríguez Méndez, coordinador
María Dolores González Casado

INTRODUCCIÓN

El proyecto de innovación y mejora docente se enclava dentro de la acción 3: Innovación en la evaluación de los estudiantes.

Se trata, por tanto, mediante el empleo de la aplicación *Trello*, de diseñar una herramienta que permita el seguimiento continuado del avance en la realización de los Trabajos Fin de Grado de los estudiantes tutelados.

La aplicación, a la que puede accederse “on line”, tanto desde cualquier dispositivo móvil, como desde cualquier ordenador, dispone de amplios tutoriales que facilitaron el conocimiento de la misma para dar los primeros pasos.

Las **tareas**, en *Trello*, se llaman **tarjetas**. Las **listas** son **agrupaciones de tarjetas** (y, del mismo modo que las tarjetas, pueden compartirse o asignarse a diferentes usuarios). Los **tableros** se componen de una **serie de listas**. Esta posibilidad de agrupar los datos a manejar en distintas categorías relacionadas entre sí, convierte a esta aplicación en un instrumento enormemente flexible y capaz, al mismo tiempo, de registrar las aportaciones de cada persona, guardando una relación de la actividad, que se actualiza instantáneamente, y a la que pueden acceder todos los miembros.

Un **tablero**, por tanto, es un grupo de tarjetas ordenadas en una relación de listas, que permite gestionar un proyecto de manera organizada.

Un **equipo** es un **conjunto de tableros y personas** que comparten actividades o inquietudes porque desarrollan un proyecto común.

En todo momento, puede modificarse la **visibilidad de los contenidos** de los tableros, existiendo tres niveles posibles:

- **Privado**. En este modo únicamente las personas añadidas al tablero tienen permiso para verlo y editarlo.
- **Equipo**. El tablero puede ser visto por los miembros del equipo, pero únicamente las personas añadidas al tablero lo pueden editar.

- **Público.** El tablero puede verse por cualquier persona que acceda al enlace, apareciendo en los buscadores “on line”. Tan solo las personas añadidas al tablero lo pueden editar.

Es de destacar, asimismo, la variedad de opciones a aplicar a las tarjetas, tanto en lo que se refiere al diseño de los contenidos, como a la posibilidad de establecer fechas y horas de vencimiento de las tareas, recordatorios, adjuntar archivos o enlaces con páginas web. Pueden, por tanto, gestionarse proyectos y tareas complejas entre varias personas de manera sencilla e intuitiva, accediendo directamente desde la web o desde la aplicación *Android*.

DESARROLLO

Para comenzar el trabajo, se mantuvieron diferentes reuniones por parte de los miembros del equipo, en las que se materializó el programa de necesidades. Debía diseñarse un modelo de tablero en el que se plasmasen todos los contenidos a desarrollar por los estudiantes, de manera que éstos fuesen cumplimentando los distintos apartados a medida que avanzaban en el desarrollo del TFG.

Elaboramos un modelo de Tablero adaptado a ese fin. Ese tablero, denominado genéricamente “Modelo Inicial”, constaba de siete de Listas compuestas, a su vez, de diferentes tarjetas, completamente modificables, en las que se pueden incluir tantos datos como se desee.

Más adelante, decidimos modificar ligeramente este modelo, introduciendo los valores del contenido del TFG en forma de “Checklist”, de manera que, por ejemplo, a medida que se completaran las tareas, se marcasen en la lista, tanto de trabajos realizados, como de trabajos revisados, consiguiendo así el seguimiento de manera más intuitiva. También se modificó el apartado de Tutorías por una lista en la que se marcan las celebradas en la fecha y hora señalada, y quedan sin marcar las no celebradas o anuladas.

El diseño inicial se fue modificando para adaptarlo a los diferentes TFG, personalizando el aspecto, en función de las preferencias del alumno, e incluyendo la fotografía para completar la información contenida en el apartado Datos del alumno.

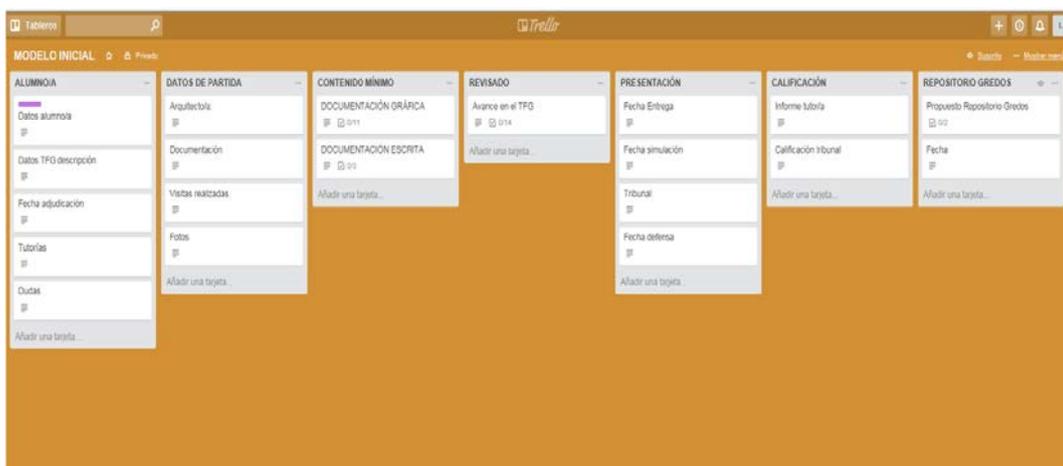


Figura 1.- Modelo inicial del tablero empleado

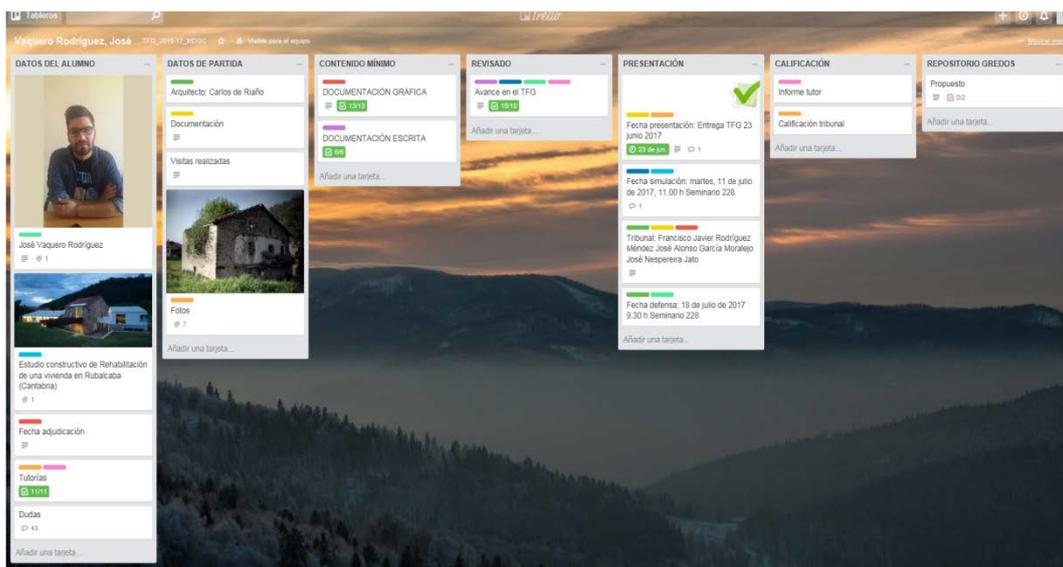
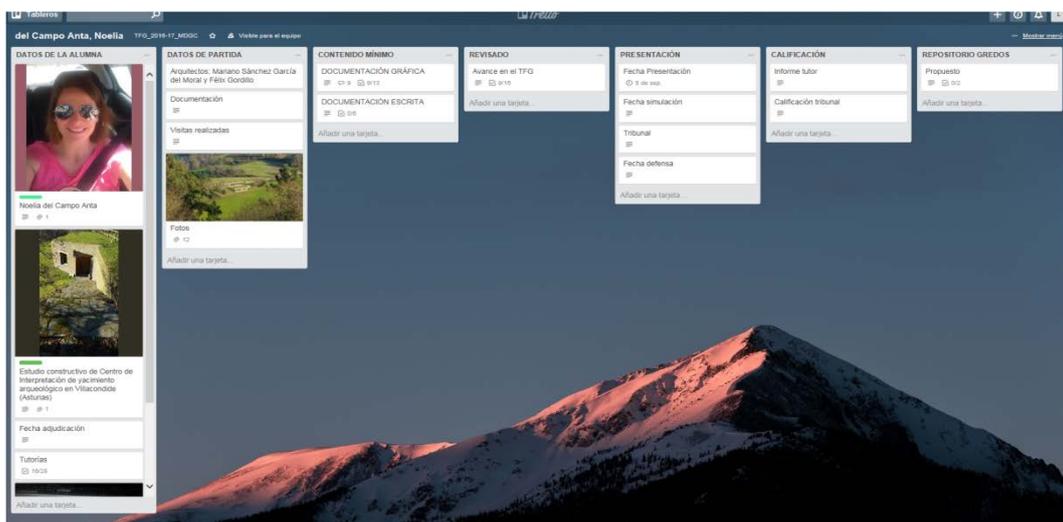
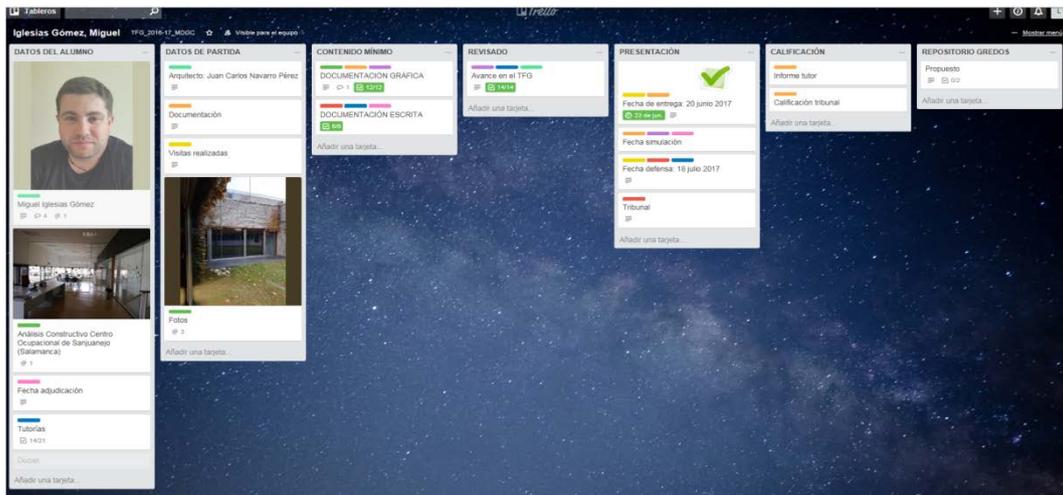


Figura 2.- Tres ejemplos de tableros personalizados de distintos estudiantes en momentos diferentes de realización de su TFG

Se describen a continuación las siete listas incluidas en los tableros, correspondientes a los siguientes grupos de datos desglosados en tarjetas:

- **ALUMNO/A** – Se sustituye por los dos apellidos y el nombre del alumno/a

Datos del alumno/a.- En esta tarjeta se escriben los datos personales del alumno o la alumna, incluyendo un archivo adjunto con una fotografía.

Datos TFG. Descripción.- Se incluye aquí, en el título de la tarjeta, el nombre completo del TFG y alguna fotografía representativa del edificio, de modo que se vea sin abrir la misma.

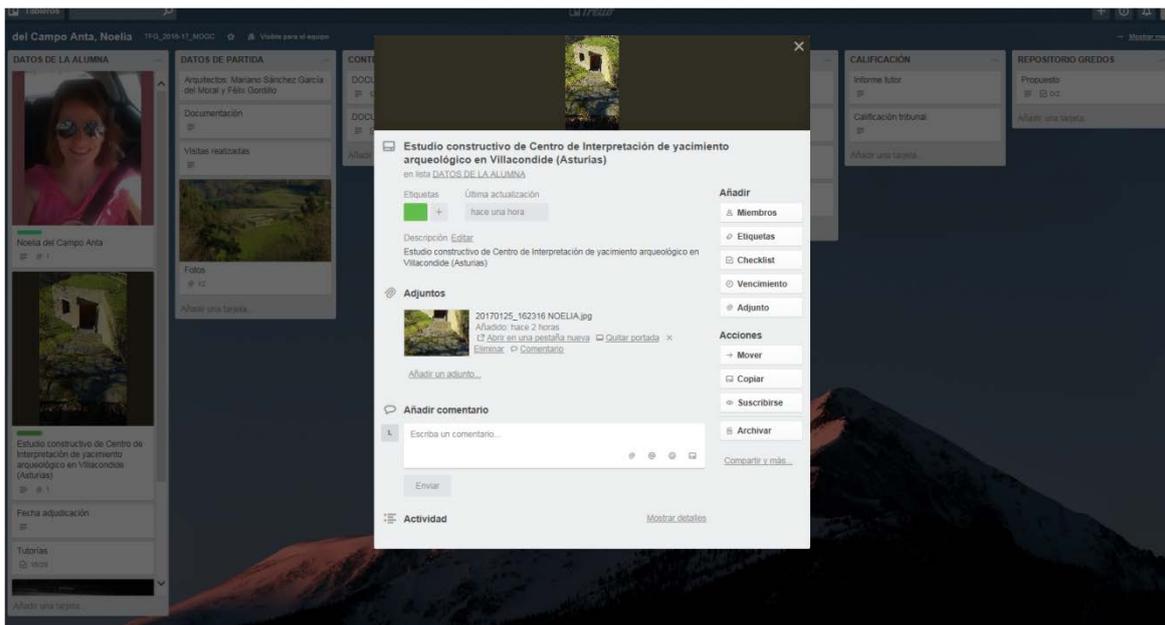


Figura 3.- Detalle del contenido de la tarjeta “Datos TFG. Descripción”

Fecha de adjudicación.- Corresponde a la fecha oficial en la que el TFG se adjudicó al estudiante.

Tutorías.- En esta tarjeta se incluye un “checklist” con las fechas y horas de las tutorías programadas, marcando las celebradas realmente.

Dudas.- Se reserva esta tarjeta para que los alumnos o alumnas planteen cuantas cuestiones les surjan, entre dos tutorías, de manera que una pequeña inquietud en el desarrollo de algún apartado no frene el desarrollo del TFG.

Basta, para ello, con que en el apartado “Añadir comentario”, que aparece en todas las tarjetas, el alumno o la alumna, mencione al tutor @nombre y exponga a continuación la duda, para que, si así se configura, de inmediato, tenga conocimiento el tutor de la cuestión planteada, pudiendo resolverla contestando por la misma vía. La notificación se produce simultáneamente desde la aplicación Trello y desde el correo electrónico, en función de las preferencias de los miembros.

Es lo que se entiende por trabajo colaborativo. Todos los miembros de cada tablero participan activamente en la realización del mismo, retroalimentándose con sus

aportaciones y consiguiendo inmediatez y fluidez en la comunicación. Siempre con vistas a mejorar las correcciones y sugerencias acerca de las cuestiones o dudas que puedan surgir.

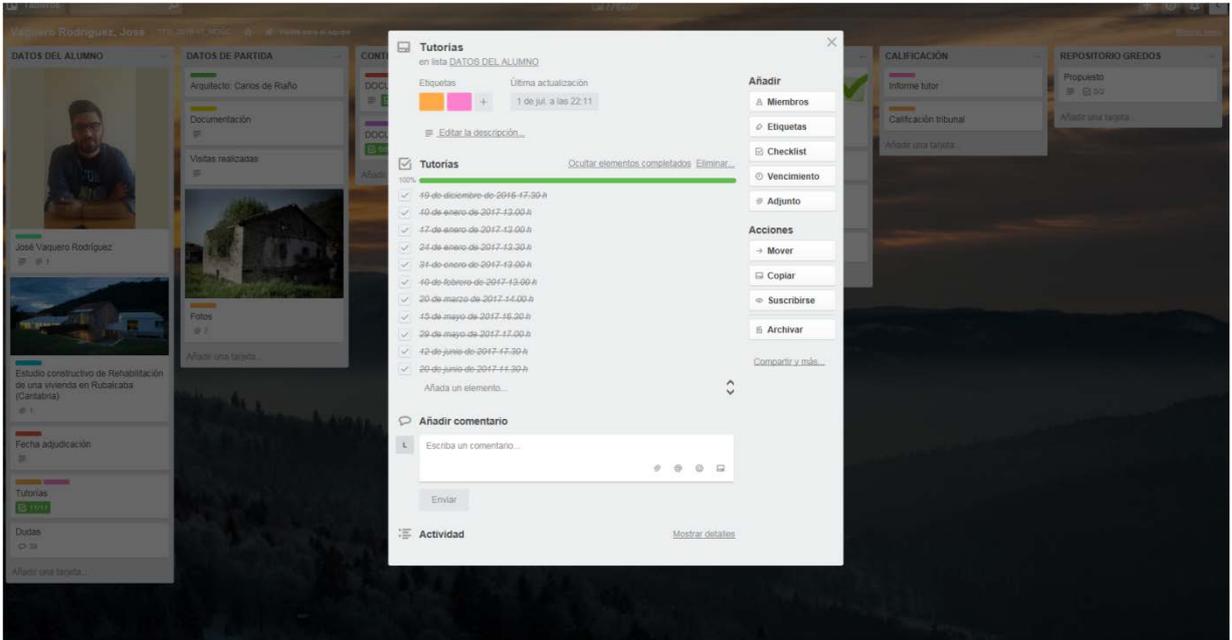


Figura 4.- Detalle del checklist con la relación de tutorías concertadas, celebradas o no

- **DATOS DE PARTIDA** -

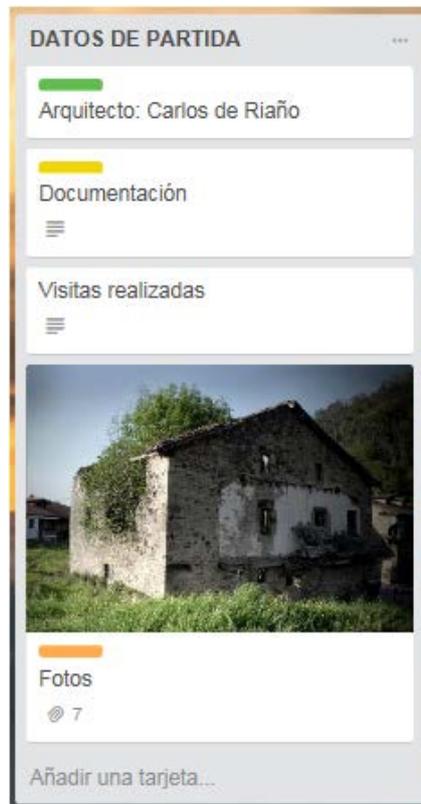


Figura 5.- Detalle de la lista "DATOS DE PARTIDA"

Esta lista incluye las siguientes tarjetas:

Arquitecto.- Nombre del redactor del proyecto objeto del análisis del TFG.

Documentación.- Se incluye aquí la relación de los datos iniciales y el formato de los mismos de los que ha dispuesto el estudiante para la elaboración del TFG.

Visitas realizadas.- Permite la definición de las fechas en que se visitó, en su caso, el edificio.

Fotos.- Tarjeta destinada a la incorporación de fotografías representativas de distintos aspectos del edificio.

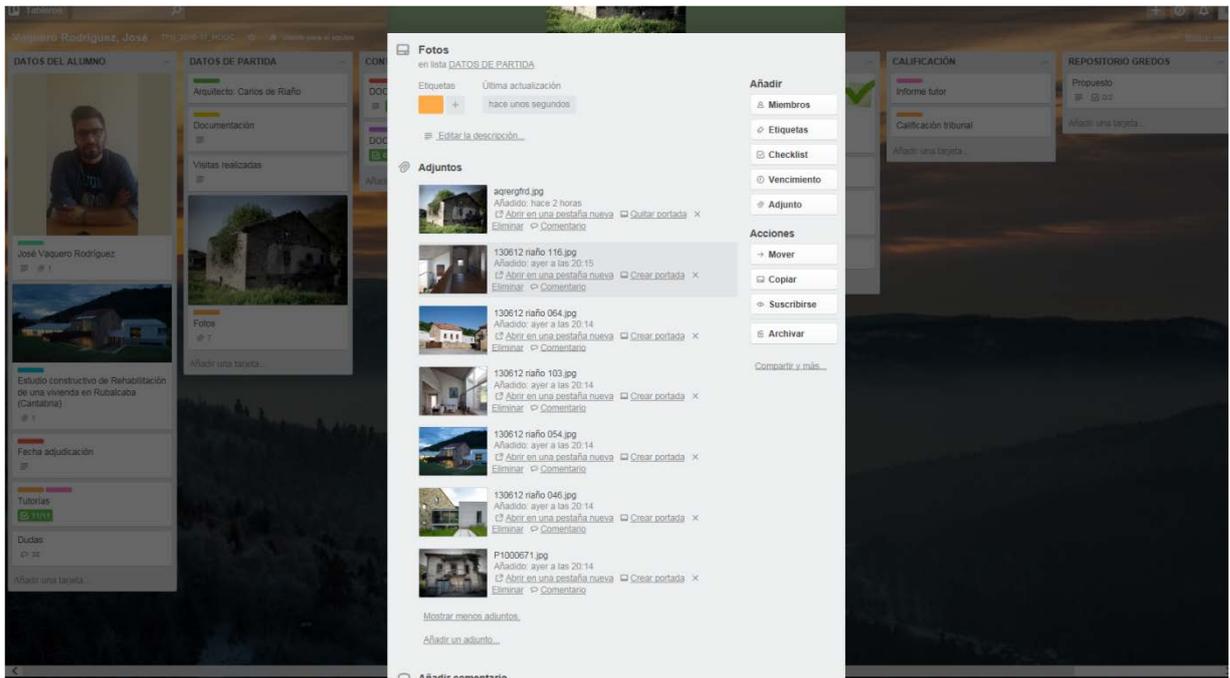


Figura 6.- Desplegable con el contenido de la tarjeta “Fotos” de uno de los alumnos

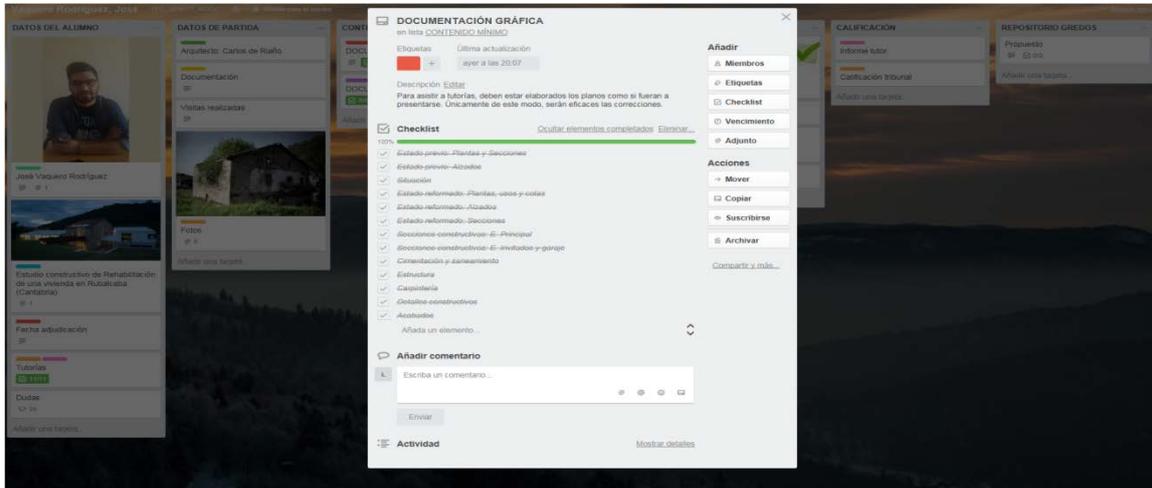
- CONTENIDO MÍNIMO -



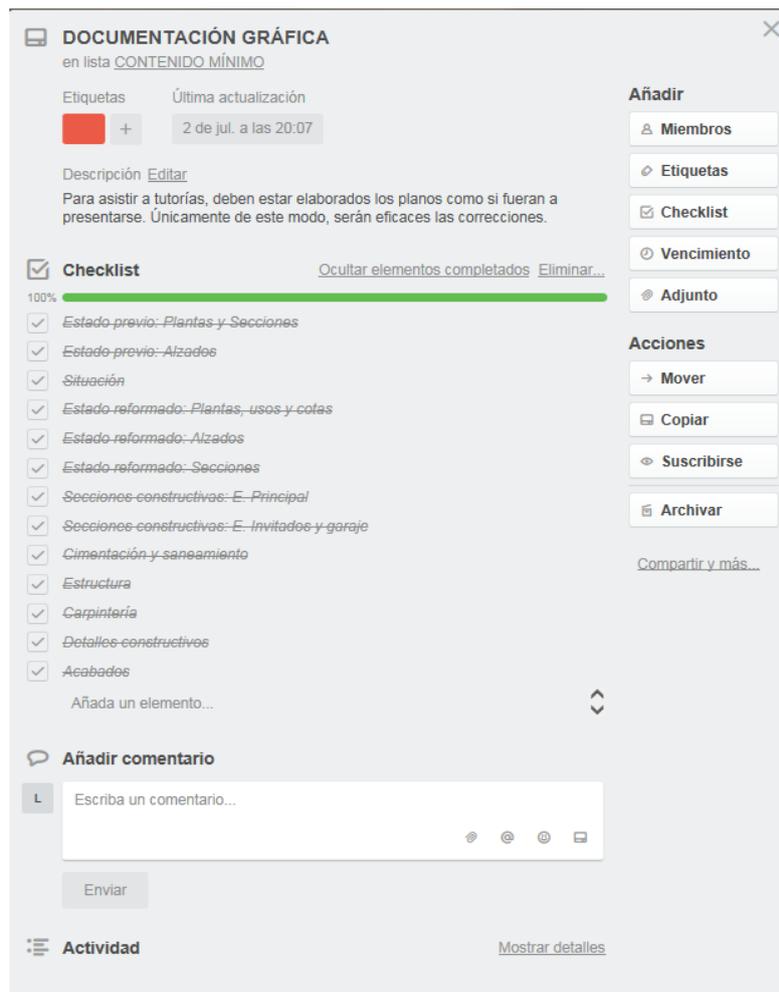
Figura 7.- Detalle de la lista “CONTENIDO MÍNIMO”

Esta lista incluye las siguientes tarjetas:

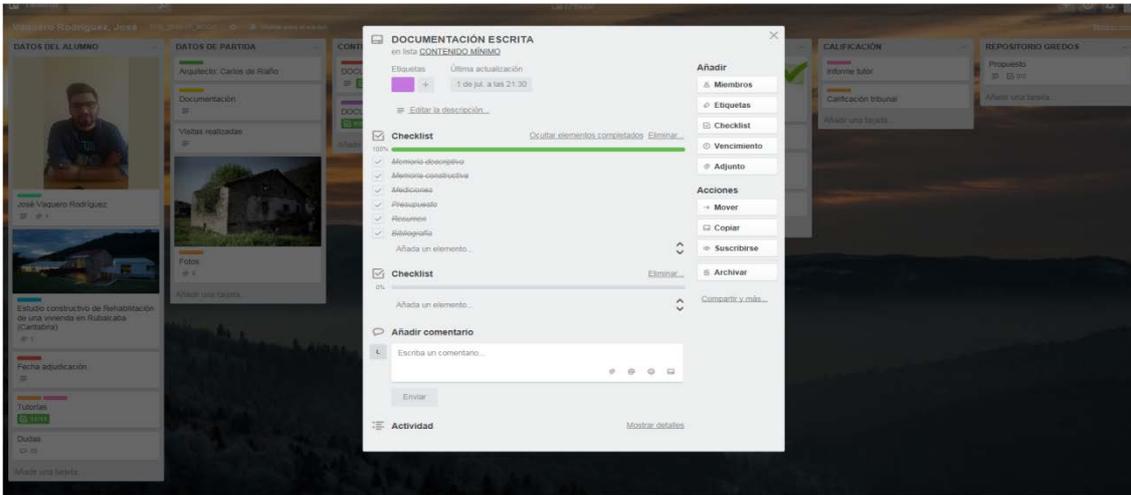
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.- Presenta una lista de los planos a realizar, que varían en función del tipo de obra objeto del TFG, de manera que se puedan marcar las casillas correspondientes a los completados.



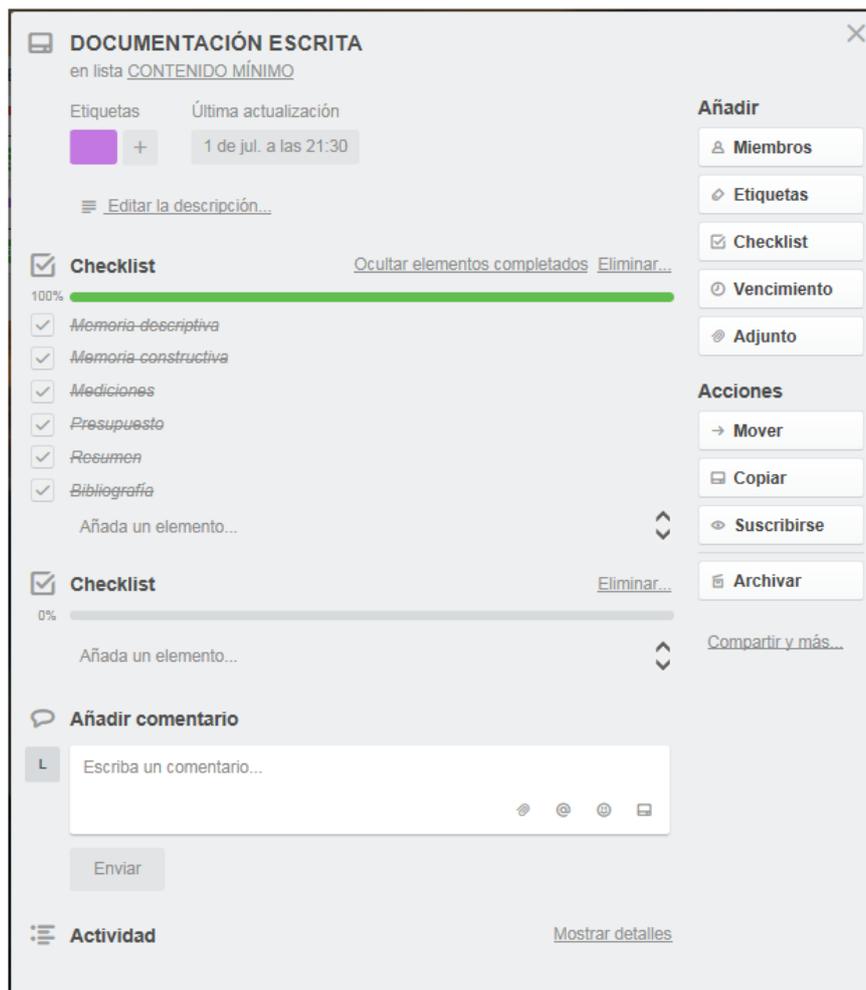
Figuras 7 y 8.- Vistas del “checklist” de la tarjeta DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



DOCUMENTACIÓN ESCRITA.- Muestra una lista de los apartados de los que debe constar la Memoria y el Presupuesto del TFG, de forma que se puedan señalar las casillas de los realizados.



Figuras 9 y 10.- Vista del “checklist” de la tarjeta DOCUMENTACIÓN ESCRITA



- **REVISADO** – Esta lista contiene una única tarjeta:

AVANCE EN EL TFG.- Incluye el “checklist” con todos los documentos que integran el TFG, de forma que, a medida que el tutor revisa los contenidos y los considera adecuados, pueda señalar las casillas correspondientes.

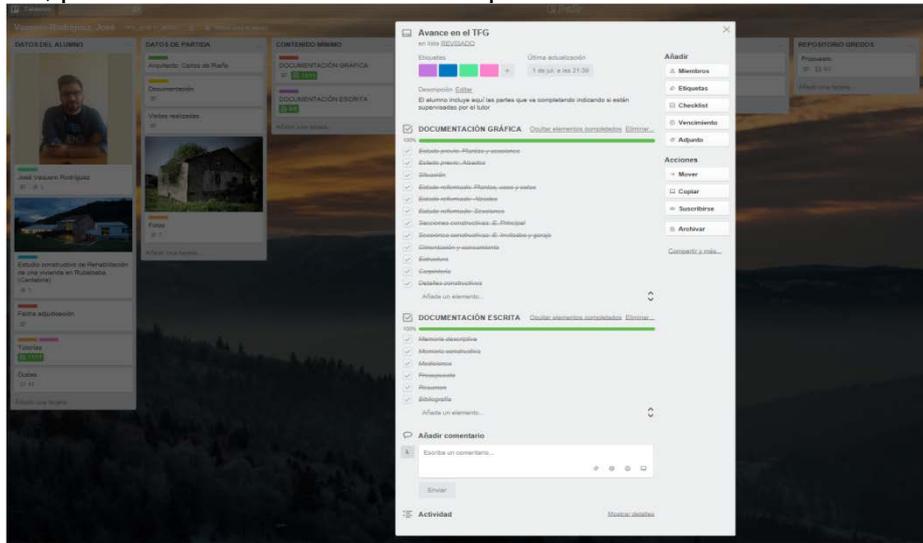
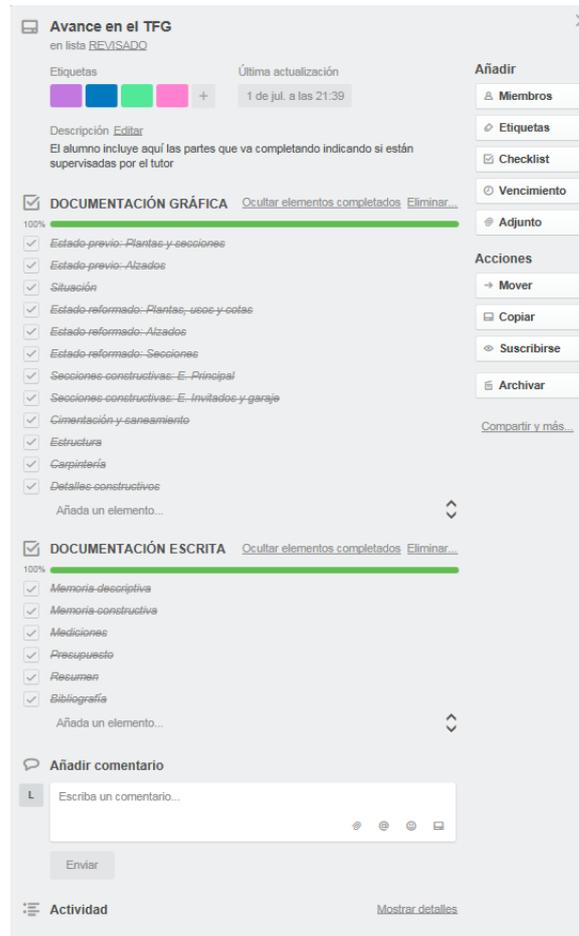


Figura 11 y 12.- Vista del “checklist” de la tarjeta AVANCE EN EL TFG, en la lista REVISADO



- **PRESENTACIÓN** – La lista contiene cuatro tarjetas en las que se indican los plazos y fechas a tener en cuenta, desglosadas como sigue:



Figura 13.- Vista de la lista PRESENTACIÓN, con la pegatina de realizado y las tarjetas Fecha de Presentación, Fecha de Simulación, Tribunal y Fecha de Defensa

Fecha de Presentación.- Esta tarjeta muestra la fecha de vencimiento para la entrega del ejemplar escrito del TFG en la Escuela Politécnica Superior de Zamora y la fecha real de presentación.

Fecha de Simulación.- La tarjeta incluye la fecha, hora y aula establecida para que el estudiante realice un ensayo de la presentación, que posteriormente desarrollará ante el tribunal que le haya correspondido, ante el tutor.

Tribunal.- En esta tarjeta se señalan los profesores que integran el Tribunal que haya correspondido al alumno o la alumna.

Fecha de Defensa.- En esta tarjeta figura la convocatoria oficial con la fecha, hora y aula en la que se realizará la defensa del TFG ante el Tribunal.

- **CALIFICACIÓN** – La lista contiene dos tarjetas en las que se incluyen los datos relativos a las notas obtenidas por el estudiante:

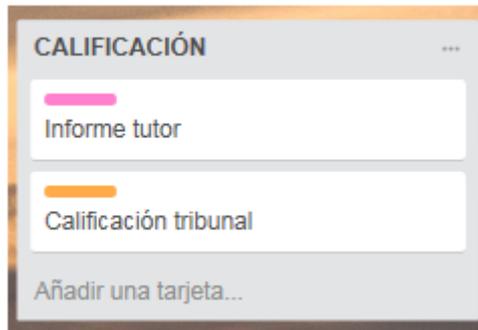


Figura 14.- Vista de la lista CALIFICACIÓN y las tarjetas Informe del Tutor y Calificación del Tribunal

Informe tutor.- Esta tarjeta contiene el informe realizado y la calificación propuesta por el tutor tras el seguimiento realizado.

Calificación tribunal.- Se incluye en esta tarjeta la calificación del TFG otorgada por el tribunal.

Por último, la lista

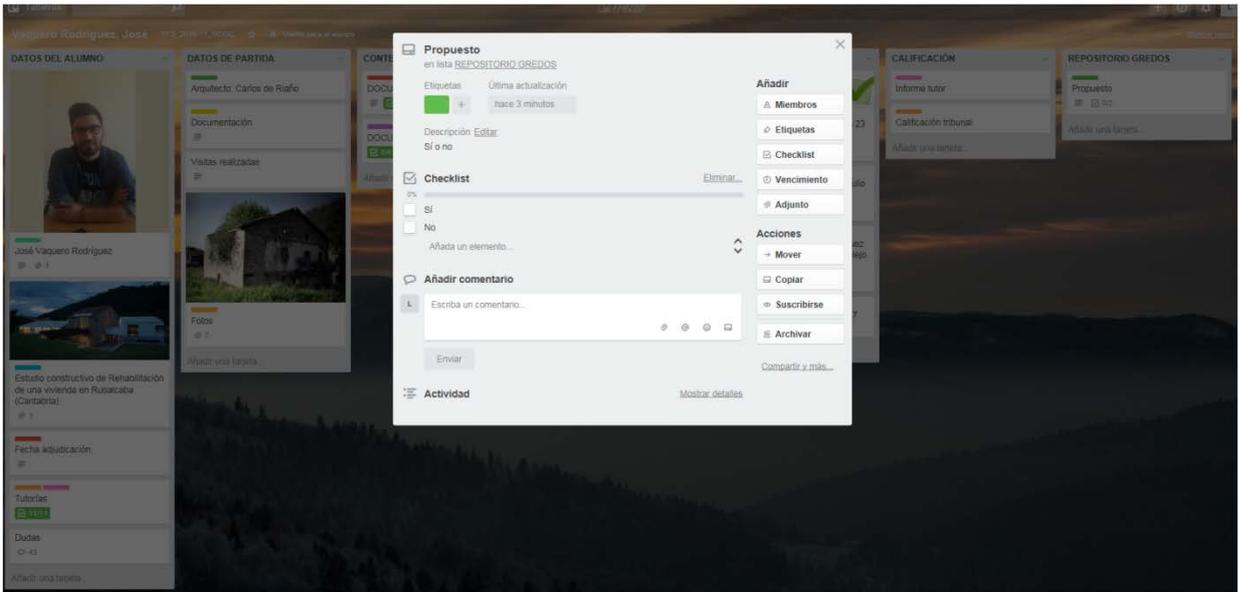
- **REPOSITORIO GREDOS** – El Repositorio de Gredos es un sistema de Gestión de documentos digitales, de la Universidad de Salamanca, que permite la consulta, en línea, de documentos digitales con contenidos significativos de carácter histórico, institucional, científico o didáctico, que se difunden en abierto. Cuando la calidad del TFG presentado es alta, y la calificación otorgada por el Tribunal es superior al 9 (Sobresaliente), se propone que el trabajo se publique en la Colección “TG. Trabajos de Grado en Arquitectura Técnica”, dentro del apartado “Repositorio Docente”.



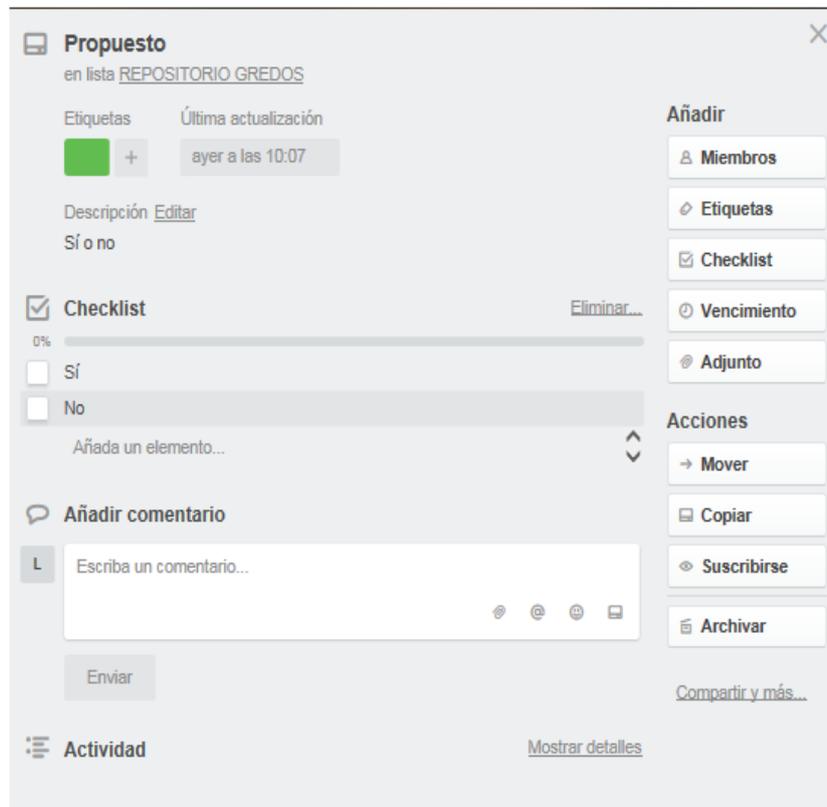
Figura 15.- Vista de la lista REPOSITORIO GREDOS y las tarjeta Propuesto

Es en esta lista, en la que se incluye una tarjeta que refleja el hecho:

Propuesto.- Incluye el “checklist” SI – NO para marcar la casilla que corresponda una vez se concluya la fase de evaluación del TFG.



Figuras 16 y 17.- Vistas de la tarjeta Propuesto y el checklist descrito



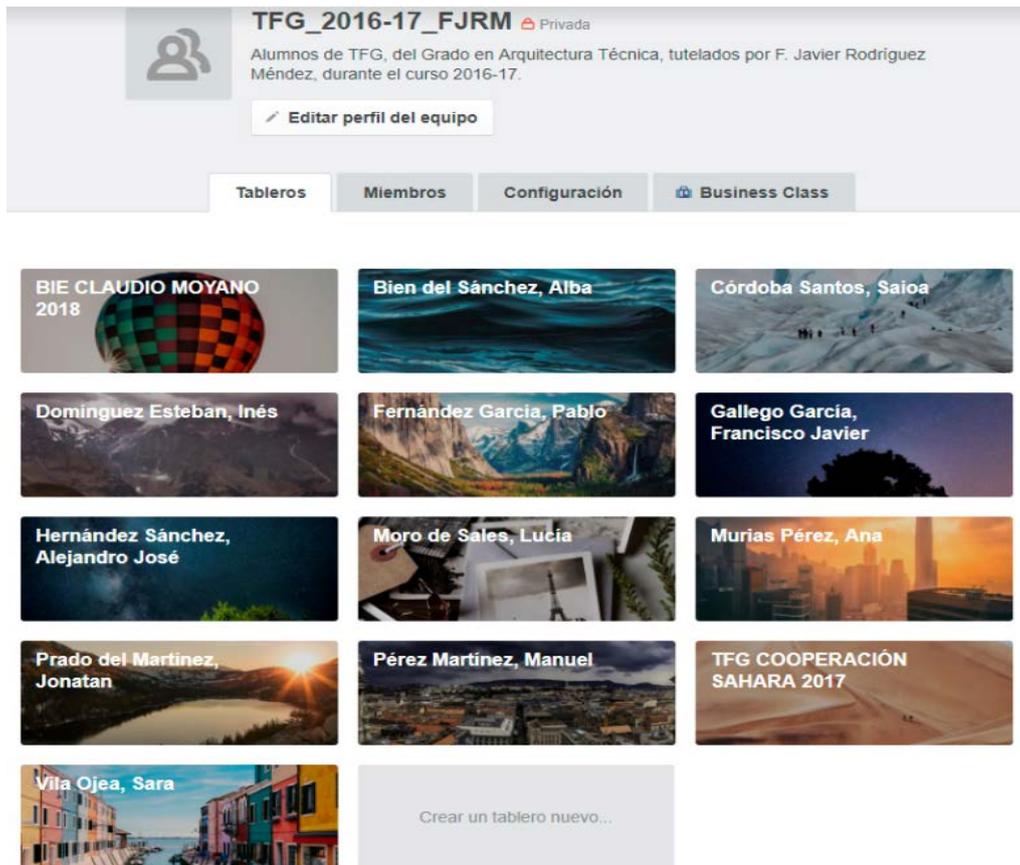


Figura 18.- Vista del equipo de trabajo de F. Javier Rodríguez Méndez en la aplicación Trello



Figura 19.- Vista del equipo de trabajo de M^a Dolores González Casado en la aplicación Trello

CONCLUSIONES

Los TFG defendidos en la Escuela Politécnica Superior de Zamora, a la que el Grado de Arquitectura Técnica está adscrito, son elaborados por los estudiantes, salvo casos excepcionales, a título individual. Por eso, aunque la aplicación *Trello* ha sido diseñada para trabajo “colaborativo” entre varios estudiantes, en los TFG tutelados por los autores de este trabajo durante el curso 2016-17 la colaboración se ha limitado a la que se da entre el tutor y el estudiante. Para cursos sucesivos se plantea la inclusión de temas de TFG que puedan ser elaborados colaborativamente por más de un estudiante.

A medida que se ha ido profundizando en el empleo de la aplicación, se ha hecho patente que la creación de Equipos posibilita una mejor clasificación de los estudiantes por cursos y una más ajustada asignación de tableros. Así, el equipo tenía el miembro común del tutor, y miembros diferentes por cada uno de los tableros, que corresponde al trabajo desarrollado por cada uno de los estudiantes.

Debe señalarse que, al comienzo del empleo de la aplicación *Trello*, los estudiantes se mostraban recelosos y reticentes al uso de la misma, porque pensaban que supondría un trabajo añadido a los propios de la elaboración del TFG. Sin embargo, una vez introducidos los tableros personalizados para cada alumno o alumna, es sumamente sencillo el manejo que, por ejemplo, permite:

- comprobar la fecha y hora de la siguiente tutoría convocada, añadiendo los comentarios que procedan en caso de que surjan incidencias al respecto.
- realizar consultas entre dos tutorías consecutivas, para resolver pequeñas dudas que, de no aclararse, constituirían un freno en el desarrollo del TFG. La aplicación se comporta de forma similar al *WhatsApp*, con la misma inmediatez si así se configura.
- disponer de la capacidad de conocer, en todo momento, del estado de realización del TFG, en línea desde la web o desde la aplicación *Android*.
- mantener una relación actualizada de los alumnos y alumnas tutorados por cada curso académico, con la evolución y resultados finales obtenidos.

Por tanto, puede afirmarse que la utilización de *Trello* contribuye a mejorar la evaluación continua que se realiza por parte de los tutores de los Trabajos Fin de Grado, y a facilitar la comunicación y conexión en todo el proceso entre alumnos y tutores, con los beneficios innegables que ello supone.