



*¿Puede ser Agile la Docencia Universitaria?*

# Prueba Piloto de Aula Ágil

*Julio 2019 / Versión 1.0.*

**Miguel A. Martínez-Prieto, Jorge Silvestre**

Departamento de Informática, Universidad de Valladolid

<migumar2, jsilvestre>@infor.uva.es



**INFORMÁTICA**  
ESCUELA INGENIERÍA **SEGOVIA**  
Universidad de Valladolid

## **I. Administración de Bases de Datos**

- 1) Contexto
- 2) Competencias
- 3) Bloques Temáticos
- 4) Métodos Docentes
- 5) Evaluación

## **II. Aula Ágil**

- 1) Diseño Curricular
- 2) Aprendizaje Incremental
- 3) Organización Flexible
- 4) Actividades Formativas
- 5) Herramientas Digitales

## **III. Proyecto de Desarrollo**

- 1) Roles
- 2) Artefactos
- 3) Ceremonias
- 4) Desarrollo Incremental

## **IV. Resultados**

- 1) Evaluación Formativa
- 2) Retrospectivas
- 3) Encuesta de Satisfacción
- 4) Retrospectiva Final

## **V. Acciones de Mejora**

- 1) Conclusiones
- 2) Trabajo Futuro



# **Agenda**



# Motivación

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
Acciones de Mejora

- Esta prueba piloto de **aula ágil** se realiza con el objeto de evaluar la metodología UVAGILE:
  - Diseño de un proceso de enseñanza-aprendizaje iterativo e incremental.
  - Ejecución Agile de las actividades de aprendizaje basado en proyectos (trabajo en equipo).
- Los alumnos asumen una mayor responsabilidad en su proceso de aprendizaje:
  - **“Aprender a aprender”**
- La asignatura elegida para implantar el aula ágil es **Administración de Bases de Datos**:
  - El bajo número de alumnos matriculados facilita la realización de la prueba piloto.
  - El diseño curricular de la asignatura permite evaluar la gran mayoría de las propuestas actuales de UVAGILE.





*Prueba Piloto de Aula Ágil*

# Administración de Bases de Datos

- 1) Contexto
- 2) Competencias y Objetivos
- 3) Bloques Temáticos
- 4) Métodos Docentes
- 5) Evaluación



# Contexto

## Administración de BBDD

Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
Acciones de Mejora

## Contexto

Competencias y Objetivos  
Bloques Temáticos  
Métodos Docentes  
Evaluación

- Asignatura **optativa de 3º curso** del Grado de Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones:
  - Relacionada con *Sistemas de Bases de Datos y Administración de Sistemas Operativos* (2º curso) .
- Sitúa al **administrador de bases de datos** en el ámbito de un departamento TIC y presenta sus responsabilidades principales.
- Desarrolla el **ciclo de vida de una base de datos** en el ámbito de un sistema de información:
  - Proporciona conocimientos sobre **diseño (conceptual, lógico y físico), gestión, optimización y puesta en funcionamiento** de una base de datos como parte de un sistema de información.

# Contexto

## Administración de BBDD

Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
Acciones de Mejora

### Contexto

Competencias y Objetivos  
Bloques Temáticos  
Métodos Docentes  
Evaluación



- **Horario:**
  - Clases de Aula: **Jueves** de 11:00 a 13:00 horas.
  - Clases de Laboratorio: **Viernes** de 11:00 a 13:00 horas.

- **Matriculados:**
  - La asignatura cuenta con 6 alumnos matriculados.
  - Uno de los alumnos no hace acto de presencia durante el cuatrimestre, ni responde a los requerimientos del profesor.
  - La asignatura se imparte con un grupo efectivo de **5 alumnos**.



# Competencias Generales

## Administración de BBDD

Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
Acciones de Mejora

Contexto  
Competencias y Objetivos  
Bloques Temáticos  
Métodos Docentes  
Evaluación

- **G03.** Capacidad de análisis y síntesis.
- **G05.** Comunicación oral y escrita en la lengua propia.
- **G08.** Habilidades de gestión de la información.
- **G09.** Resolución de problemas.
- **G10.** Toma de decisiones.
- **G11.** Capacidad crítica y autocrítica.
- **G12.** Trabajo en equipo.
- **G16.** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- **G18.** Capacidad de aprender.
- **G20.** Capacidad de generar nuevas ideas.
- **G21.** Habilidad para trabajar de forma autónoma.

# Competencias Específicas

## Administración de BBDD

Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
Acciones de Mejora

Contexto  
Competencias y Objetivos  
Bloques Temáticos  
Métodos Docentes  
Evaluación

- **E03.** Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- **E10.** Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- **E17.** Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
- **E18.** Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
- **E25.** Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- **E32.** Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- **E33.** Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
- **E34.** Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.



# Objetivos de Aprendizaje

## Administración de BBDD

Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
Acciones de Mejora

Contexto  
Competencias y Objetivos  
Bloques Temáticos  
Métodos Docentes  
Evaluación

- Dotar al alumno con un conocimiento general de las funciones de un administrador de bases de datos.
- Proporcionar una visión global del ciclo de vida de una base de datos, con las funciones que se llevan a cabo en cada una de las etapas.
- Identificar los riesgos potenciales subyacentes a la explotación de una base de datos y conocer las políticas apropiadas para su protección.
- Asimilar el concepto de transacción y conocer las técnicas básicas de concurrencia y recuperación, utilizadas para su gestión.
- Explicar las propiedades estructurales y dinámicas de una base de datos, de cara a afrontar la optimización de su diseño físico.
- Elegir las mejores estrategias de diseño físico para optimizar el rendimiento de una base de datos, y evaluar tanto su impacto en el rendimiento final, como el coste al que están sujetas estas decisiones.
- Obtener una visión práctica de todos los conceptos estudiados a través de diferentes supuestos cuya resolución será incorporada, progresivamente, en el desarrollo y puesta en marcha de una pequeña base de datos sobre conjuntos de información de la vida real.

# Bloques Temáticos

## Administración de BBDD

Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
Acciones de Mejora

Contexto  
Competencias y Objetivos  
Bloques Temáticos  
Métodos Docentes  
Evaluación

<b>Bloque I.</b>	<b>Introducción a la Administración de Bases de Datos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas de Gestión de Bases de Datos</li><li>• Ciclo de Vida de las Bases de Datos</li></ul>
<b>Bloque II.</b>	<b>Integridad y Seguridad</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Integridad</li><li>• Seguridad</li></ul>
<b>Bloque III.</b>	<b>Gestión de Transacciones</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a la Gestión de Transacciones</li><li>• Concurrencia y Recuperación</li></ul>
<b>Bloque IV.</b>	<b>Almacenamiento e Indexación</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Medios Físicos de Almacenamiento</li><li>• Organización de los Archivos</li><li>• Indexación</li></ul>
<b>Bloque V.</b>	<b>Procesamiento de Consultas</b>

# Métodos Docentes

## Administración de BBDD

Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
Acciones de Mejora

Contexto  
Competencias y Objetivos  
Bloques Temáticos  
Métodos Docentes  
Evaluación

- **Clase magistral participativa:**
  - Impartición de los contenidos teóricos de la asignatura.
- **Realización de prácticas de laboratorio:**
  - Presentación de cómo los contenidos teóricos se llevan a la realidad en un sistema gestor de bases de datos (SGBD).
  - Resolución de pequeños supuestos prácticos sobre los conceptos presentados.
- **Aprendizaje basado en proyectos:**
  - Desarrollo (*en grupo*) del ciclo de vida completo de una base de datos.
    - Todas las tareas a realizar en el proyecto ya se han “entrenado”, previamente, en las prácticas de laboratorio.
- **Exposición de trabajos:**
  - Documentación y presentación (*en grupo*) de un tema emergente en el ámbito de la asignatura.
- **Trabajo autónomo y grupal:**
  - Estudio individual de la materia, resolución de supuestos prácticos y trabajo en el proyecto de desarrollo de la base de datos.
  - Coordinación y colaboración en el proyecto de desarrollo y en la realización del trabajo a exponer.
- **Sesiones de tutorías:**
  - Tutorías bajo demanda para abordar las cuestiones, dudas, comentarios... que surjan durante el desarrollo de la asignatura.

# Evaluación

## Administración de BBDD

Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
Acciones de Mejora

Contexto  
Competencias y Objetivos  
Bloques Temáticos  
Métodos Docentes  
Evaluación

- Examen Teórico **(40% de la nota)**:
  - 3 cuestionarios (se realizan durante el cuatrimestre): se “elimina materia” si la nota es superior a 6 puntos.
  - Los cuestionarios no superados se vuelven a realizar en las convocatorias ordinaria / extraordinaria.
- Prácticas:
  - Los casos prácticos se realizan asociados a los temas **(5% de la nota)**.
  - El proyecto de desarrollo de la base de datos se realiza durante todo el cuatrimestre, con entregas parciales y correcciones por parte del profesor **(40% de la nota)**.
- Seminarios **(15% de la nota)**:
  - Calidad del trabajo de documentación y de su presentación.





*Prueba Piloto de Aula Ágil*

# Aula Ágil

- 1) Diseño Curricular
- 2) Aprendizaje Incremental
- 3) Organización Flexible
- 4) Actividades Formativas
- 5) Herramientas Digitales



# Diseño Curricular

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

**Diseño Curricular**

Aprendizaje Incremental

Organización Flexible

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

Proyecto docente de la asignatura

Universidad de Valladolid

Proyecto docente de la asignatura

Asignatura	Administración de Bases de Datos		
Materia	Sistemas y Administración de Sistemas		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones		
Plan	413	Código	40630
Periodo de impartición	2º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	3º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Miguel Ángel Martínez Prieto		
Departamento(s)	Informática (ATC, CCIA, LSI)		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Escuela de Ingeniería Informática Plaza de la Universidad 1, 40005 Segovia miguelac2@lofor.uva.es		

UVa Universidad de Valladolid

1 de 5

- El diseño del aula ágil de Administración de Bases de Datos ha respetado el **diseño curricular** establecido en la guía docente:
  - Propone ciertas **adaptaciones** y proporciona **medios complementarios** para que los alumnos adquieran las **competencias** planificadas y alcancen los **objetivos de aprendizaje** propuestos.
  - También introduce **nuevas actividades formativas** para impartir los **bloques temáticos** propuestos en la guía docente.

# Cambios Principales

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

**Diseño Curricular**

Aprendizaje Incremental

Organización Flexible

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- El aula ágil propuesta para la asignatura Administración de Bases de Datos introdujo cuatro cambios fundamentales en su planificación:
  - El **proceso de enseñanza-aprendizaje** se llevó a cabo de forma **iterativa e incremental** (*sprints de aprendizaje*).
  - La **organización flexible** del aula ágil facilitó que los alumnos tomaran decisiones (acotadas) sobre los contenidos de la asignatura y su planificación temporal.
  - El aula ágil propuso nuevas **actividades formativas** y replanteó algunas de las ya consideradas en la guía docente.
  - El proceso de enseñanza-aprendizaje se apoyó en el uso de **herramientas digitales** (principalmente Trello y Slack) para la *comunicación, coordinación y colaboración* de los alumnos (tanto en el ámbito global de la asignatura, como en el del equipo de trabajo).
- Todos los cambios que implicaron alguna variación respecto a lo expresado en la guía docente, fueron explicados previamente a los alumnos y acordados con ellos.

# Aprendizaje Incremental

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

**Aprendizaje Incremental**

Organización Flexible

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- La asignatura se organizó en **7 sprints de aprendizaje**:
  - Cada *sprint* tuvo una duración de **2 semanas** y una carga de trabajo de **0,8 ECTS**.
  - Al finalizar cada *sprint*, se realizó un **questionario** destinado a que los alumnos evaluaran su grado de conocimiento sobre los conceptos presentados durante el *sprint*:
    - **Evaluación formativa** (se entregó *feedback* después de cada cuestionario).
    - Si la nota obtenida  $\geq 5$  puntos, el alumno podía preservarla como parte de la evaluación del Examen Teórico de la asignatura (de esta forma, el resultado del cuestionario se transformaba en **evaluación sumativa**).
- El primer *sprint* de aprendizaje comenzó en la semana 2:
  - La primera semana se reservó para que el profesor presentase la asignatura y estableciese los fundamentos del aula ágil, proporcionando también formación sobre marcos de trabajo ágiles.



# Sprints de Aprendizaje

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

**Aprendizaje Incremental**

Organización Flexible

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- Cada *sprint* de aprendizaje abordó una serie de una serie de **objetivos de aprendizaje** relacionados con los propuestos en los bloques temáticos de la asignatura:
  - Los objetivos de aprendizaje correspondientes a los **Bloques I, II, III y V** se abordaron en sendos *sprints* de aprendizaje.
  - Los objetivos de aprendizaje correspondientes al **Bloque IV** se distribuyeron en dos *sprints* de aprendizaje: el primero de ellos centrado en la parte de **Almacenamiento de Datos** y el segundo en la parte de **Indexación**.
- Los objetivos de aprendizaje correspondientes a la parte de **Seminarios** se consolidaron en otro *sprint* de aprendizaje.

# Tablero Visual

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

**Aprendizaje Incremental**

Organización Flexible

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- Se creó un tablero visual (**Trello**) para organizar todas las actividades formativas que se llevaron a cabo en la asignatura.
- Cada actividad formativa se describió como una tarea y se clasificó en la columna correspondiente del tablero, de acuerdo con el estado de la asignatura:
  - La columna **Backlog** (implementa el *Backlog de aprendizaje* de la asignatura) y recoge todas las actividades formativas programadas para los siguientes *sprints*.
  - La columna **Bloque Actual** (actúa a modo de *Sprint Backlog*) recoge todas las actividades formativas programadas en el *sprint* actual y que no han comenzado todavía.
  - La columna **Próximas Tareas** recoge todas las actividades formativas que se realizarán durante la semana actual.
  - La columna **Hecho** recoge todas las actividades formativas ya finalizadas.

# Tablero Visual

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular  
Aprendizaje Incremental  
Organización Flexible  
Actividades Formativas  
Herramientas Digitales

The screenshot shows a Trello board for 'Teoría' with the following structure:

- Backlog:**
  - Tema 7 (Seminarios): Presentación Seminarios (16 de may.)
  - Tema 7 (Seminarios) - Autoevaluación: Autoevaluación Tema 7 (24 de may.)
  - UVagile: Retrospectiva de Finalización de la Asignatura (24 de may.)
  - Práctica: Release #3 (26 de may.)
- Bloque actual:**
  - Problemas Tema 6: Seguridad y Gestión de Privilegios en MySQL (8 de may., 5/5)
  - Autoevaluación Tema 6: Autoevaluación Tema 6 (10 de may.)
  - Clase de Laboratorio Tema 6: Seguridad y Gestión de Privilegios en MySQL (10 de may., 3/3)
- Próximas tareas:**
  - Problemas Tema 6: Triggers (1 de may., 5/5)
  - Clase Magistral Tema 6: Seguridad (2 de may.)
  - Clase de Laboratorio Tema 6: Triggers (3 de may.)
- Hecho:**
  - Práctica: Release #2 (28 de abr.)
  - Tema 5 Autoevaluación: Autoevaluación Tema 5 (26 de abr.)
  - Clase Magistral Tema 6: Integridad (26 de abr.)

# Descripción de las Actividades

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

**Aprendizaje Incremental**

Organización Flexible

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

**Seguridad**  
en la lista [Próximas tareas](#)

ETIQUETAS VENCIMIENTO

**Clase Magistral** **Tema 6** +  **2 de may. a las 13:00**

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN  
hace 19 minutos

**Descripción** [Editar](#)

En esta clase se plantearán los conceptos fundamentales sobre seguridad en Bases de Datos, además de introducir algunos aspectos relacionados con el cifrado de la información y algunos problemas habituales en la seguridad de las BDs en entornos de explotación web. El control de acceso es fundamental a la hora de utilizar una base de datos, ya que los mecanismos establecidos determinarán las posibilidades que cada usuario tendrá en la BD.

La organización de contenidos de esta clase es la siguiente:

- Introducción.
- Control de Acceso Discrecional.
- Control de Acceso Obligatorio.
- Cifrado y Autenticación.
- SQL Injection.

- Cada actividad se caracterizó de forma precisa:
  - Las etiquetas se utilizaron para identificar el tipo de **actividad formativa** correspondiente y el **Tema** (*sprint*) en el que se planificó.
  - La **fecha de vencimiento** se utilizó para establecer la fecha de realización de la actividad, de acuerdo con el cronograma de la asignatura.
  - La **descripción** se utilizó para proporcionar la información necesaria para que el alumno comprendiese el alcance de la actividad y los contenidos que se abordaron en ella.

# Gestión del Tablero Visual

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

**Aprendizaje Incremental**

Organización Flexible

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- El *Product Owner* fue el **responsable** de gestionar el tablero visual de la asignatura:
  - Los alumnos podían visualizar el estado del tablero, pero no podían modificarlo.
- **Protocolo** de gestión del tablero:
  - El *backlog de aprendizaje (Backlog)* se cargó, al principio de la asignatura, con todas las actividades formativas programadas.
  - Al inicio de cada nuevo *sprint*, el *Product Owner* movía al *sprint backlog (Bloque Actual)* todas las actividades formativas correspondientes al siguiente *sprint de aprendizaje*:
    - Posteriormente, movía a la columna **Próximas Tareas** las tarjetas correspondientes a las actividades formativas que se llevarán a cabo durante la semana actual.
  - Al finalizar cada tarea, el *Product Owner* movía la tarjeta correspondiente a la columna **Hecho**.

# Apoyo entre Pares

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

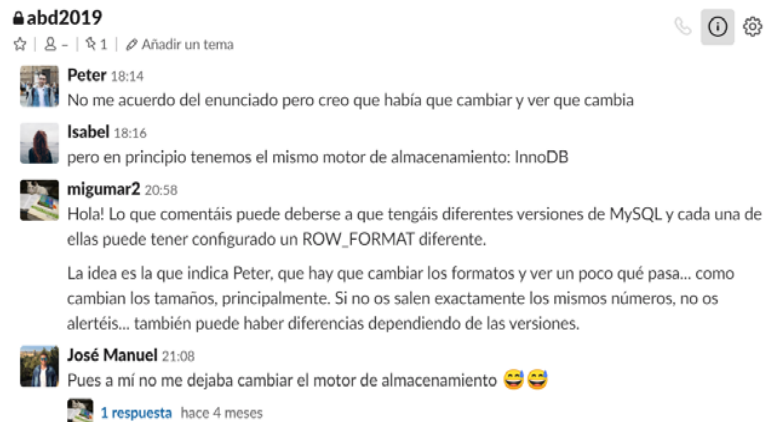
Aprendizaje Incremental

Organización Flexible

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- En las actividades de formación impartidas durante la primera semana de la asignatura se fomentó el **apoyo entre pares**:
  - El apoyo entre pares es fundamental para consolidar el entorno de comunicación fluida y colaboración que se requiere en el aula ágil.



- Se creó un canal de comunicación (**Slack**) para que los alumnos expresasen y debatiesen sobre las cuestiones que se planteasen durante el curso:
  - El profesor también participó en el canal, aunque adoptó un rol “pasivo” y sólo intervino cuando el grupo no fue capaz de ofrecer respuestas.

# Adaptaciones Necesarias

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

**Aprendizaje Incremental**

Organización Flexible

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- Implementar un proceso de enseñanza-aprendizaje incremental precisó de algunas **adaptaciones** sobre el diseño curricular.
- **Cuestionarios** relacionados con el Examen Teórico:
  - Se realizaron 7 cuestionarios durante el cuatrimestre (en vez de los 3 propuestos originalmente en la guía docente).
  - Se permitió que el alumno “liberarse materia” con una nota mayor o igual a 5 puntos (en vez de los 6 puntos indicados en el instrumento de evaluación).
- **Seminarios:**
  - Las actividades realizadas como seminarios pasaron a considerarse de forma similar a las “clases magistrales” o las “prácticas de laboratorio”, al programarse dentro de un *sprint* de aprendizaje.
  - Además, los objetivos de aprendizaje abordados en estas actividades pasaron a ser evaluables a través del cuestionario correspondiente al *sprint* de aprendizaje.



# Organización Flexible

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular  
Aprendizaje Incremental

**Organización Flexible**

Actividades Formativas

Herramientas Digitales



- Durante la primera semana de clases, se le dio a los alumnos la posibilidad de tomar ciertas decisiones (acotadas) sobre la organización de la asignatura:
  - **Planificación temporal de los bloques temáticos.**
  - **Elección de los temas que se abordarán mediante seminarios.**



# Planificación Temporal

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

Aprendizaje Incremental

**Organización Flexible**

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- Los alumnos pudieron elegir en qué *sprints* de aprendizaje se planificaban los objetivos de aprendizaje correspondientes a cada bloque temático.
- La elección estaba condicionada a las relaciones existentes entre los contenidos:
  - El **Bloque I** establece los fundamentos de la asignatura, por lo que tenía que impartirse obligatoriamente en el primer *sprint*.
  - Los **Bloques IV y V** abordan el diseño físico de la base de datos, por lo que tenían que impartirse en *sprints* consecutivos y siguiendo el orden establecido en la guía docente.
  - En los **Seminarios** se abordan objetivos de aprendizaje relacionados con nuevos desafíos o líneas emergentes en bases de datos, por lo que tenían que realizarse en el último *sprint*.
- El grupo decidió postergar la impartición del **Bloque II**, adelantando los **Bloques III, IV y V**.

# Planificación Temporal

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular  
Aprendizaje Incremental

**Organización Flexible**

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- **Sprint #1** (semanas 2 y 3): Bloque I. Introducción a la Administración de Bases de Datos.
- **Sprint #2** (semanas 4 y 5): Bloque III. Gestión de Transacciones.
- **Sprint #3** (semanas 6 y 7): Bloque IV. Almacenamiento e Indexación (Almacenamiento de Datos).
- **Sprint #4** (semanas 8 y 9): Bloque IV. Almacenamiento e Indexación (Indexación).
- **Sprint #5** (semanas 10 y 11): Bloque V. Procesamiento de Consultas.
- **Sprint #6** (semanas 12 y 13): Bloque II. Integridad y Seguridad.
- **Sprint #7** (semanas 14 y 15): Seminarios. Desafíos Actuales en Bases de Datos.

# Temas de Seminario

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

Aprendizaje Incremental

**Organización Flexible**

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- En los cursos previos, los objetivos de aprendizaje abordados en las actividades de seminario se centraron en que los alumnos se acercasen a los nuevos desafíos que están surgiendo en el ámbito de las bases de datos:
  - El asentamiento del Big Data, el desarrollo del *Internet of Things* o la apuesta por el *data analytics* han traído consigo una auténtica revolución en el ámbito de las bases de datos.
- En el aula ágil, se le dio a los alumnos la posibilidad de elegir qué temas a impartir en forma de seminarios:
  - Opción 1. Los propios alumnos desarrollan y exponen algunos de estos temas.
  - Opción 2. El profesor y/o profesionales expertos\* presentan el resto de los temas.

\* Los seminarios impartidos por profesionales expertos se han realizado como conferencias abiertas en el ámbito del foro IN+, organizado por la Escuela de Ingeniería Informática (SG).

# Temas de Seminario

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular  
Aprendizaje Incremental

**Organización Flexible**

Actividades Formativas

Herramientas Digitales

- Los alumnos eligieron cuatro temas de seminario, a realizar dentro del Sprint #7 de la asignatura:
  1. Gestión de centros de procesos de datos y almacenamiento en la nube.
  2. Sistemas de gestión de bases de datos en memoria.
  3. Sistemas de gestión de bases de datos orientados a columnas.
  4. Bases de datos de series temporales.
- Los seminarios 1 y 2 fueron impartidos por expertos profesionales en cada área.
- Los seminarios 3 y 4 fueron desarrollados e impartidos por los alumnos:
  - Todos los alumnos colaboraron para desarrollar los dos temas propuestos, pero para la presentación se dividieron en dos grupos y cada uno de ellos defendió uno de los temas.

# Actividades Formativas

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

Aprendizaje Incremental

Organización Flexible

**Actividades Formativas**

Herramientas Digitales

- En el proceso de enseñanza-aprendizaje se realizaron diferentes actividades formativas, de acuerdo con los métodos docentes planteados en la guía docente de la asignatura:
  - La **clase magistral participativa** se utilizó para impartir los conceptos teóricos de la asignatura:
    - El profesor usó presentaciones multimedia como material de apoyo a las explicaciones.
  - En las **prácticas de laboratorio** se propusieron varias innovaciones respecto a lo indicado en la guía docente.
  - La actividad de **aprendizaje basado en proyectos** planteó una organización innovadora basada en los marcos de trabajo ágiles.
  - La **exposición de trabajos** se llevó a cabo sobre los temas de seminario desarrollados por los alumnos:
    - Se valoró tanto la calidad del contenido desarrollado, como la presentación realizada por el alumno y su capacidad para responder a las preguntas planteadas por cualquier miembro del grupo.
  - Las **sesiones de tutorías** se utilizaron como complemento al *apoyo por pares*, implementado en el aula ágil.
  - El **trabajo individual y grupal** se realizó fuera del aula universitaria, de acuerdo con los objetivos planteados en la guía docente.

# Prácticas de Laboratorio

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

Aprendizaje Incremental

Organización Flexible

**Actividades Formativas**

Herramientas Digitales

- Las prácticas de laboratorio se llevaron a cabo siguiendo una adaptación del modelo de **aula invertida** (*flipped classroom*):
  - El material de apoyo para el desarrollo de la actividad, junto con la descripción de los casos prácticos a resolver, se publicaron en el Campus Virtual, coincidiendo con la primera clase de la semana (jueves).
  - Los alumnos dispusieron hasta el miércoles siguiente para entregar las soluciones propuestas para los casos prácticos:
    - Se utilizó un segundo canal de **Slack** para implementar el apoyo por pares en el desarrollo de este tipo de actividades. El profesor entregaba el *feedback* correspondiente al día siguiente (jueves) de la entrega.
  - El viernes (**8 días después del inicio de la actividad**) se realizó una retrospectiva:
    - 😊 ■ Los alumnos indicaban qué habían aprendido con los casos prácticos resueltos.
    - 😞 ■ También se explicaban las dificultades con las que se habían encontrado.
    - ❓ ■ Finalmente, se exponía cómo planeaban incorporar el conocimiento adquirido en esta actividad en el desarrollo del proyecto práctico de la asignatura.

# Prácticas de Laboratorio

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

Aprendizaje Incremental

Organización Flexible

**Actividades Formativas**

Herramientas Digitales

- Se programaron 6 prácticas de laboratorio en forma de *aula invertida*:
  - **Sprint #1** (semana 2): Caso 1. Introducción a MySQL.
  - **Sprint #1** (semana 2): Caso 2. Limpieza de Datos con OpenRefine.
  - **Sprint #2** (semana 4): Caso 3. Transacciones en MySQL.
  - **Sprint #3** (semana 6): Caso 4. Motores de Almacenamiento en MySQL.
  - **Sprint #6** (semana 12): Caso 5. Triggers.
  - **Sprint #6** (semana 13): Caso 6. Gestión de Privilegios.
- Además, se realizaron 2 prácticas adicionales, en las que los alumnos simplemente realizaron un ejercicio guiado en el laboratorio:
  - **Sprint #4** (semana 8): Benchmarking en MySQL.
  - **Sprint #5** (semana 10): EXPLAIN.

# Aprendizaje basado en Proyectos

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

Aprendizaje Incremental

Organización Flexible

**Actividades Formativas**

Herramientas Digitales

- Esta actividad se diseñó con el objetivo de **desarrollar completamente el ciclo de vida de la base de datos** de un sistema de información del sector turístico:
  - El alcance del proyecto era similar al de los proyectos planteados en los cursos anteriores.
  - Los alumnos trabajaron con datos reales, procedentes del **Portal de Datos Abiertos de la Junta de Castilla y León**.
- La organización del proyecto se articuló sobre los **principios y valores de Agile**:
  - Se establece un marco de trabajo basado en **Scrum** y ajustado de acuerdo con la propuesta de organización del **trabajo en equipo** desarrollada en **UVAGILE**.
- El desarrollo de esta actividad se detalla en la sección siguiente de esta presentación.



# Sesiones de Tutorías

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

Aprendizaje Incremental

Organización Flexible

**Actividades Formativas**

Herramientas Digitales

- Las **sesiones de tutorías** (individuales y grupales) se realizaron a demanda de los alumnos.
- Cabe destacar que, dentro de la dinámica del aula ágil, se estableció que el alumno debería publicar primero su cuestión en el canal correspondiente (**Slack**):
  - La tutoría sólo se realizaba si la cuestión no se había resuelto **entre pares** o mediante la intervención del profesor en el canal.
- También se utilizaron tutorías para la realización de **reuniones entre el Scrum Master y el Product Owner**, en el ámbito del proyecto de desarrollo de la asignatura.



# Herramientas Digitales

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

Aprendizaje Incremental

Organización Flexible

Actividades Formativas

**Herramientas Digitales**



- La implantación del aula ágil de Administración de Bases de Datos necesitó del uso de varias herramientas digitales:
  - **Campus Virtual UVa (Moodle).**
  - **Trello.**
  - **Slack.**
  - **Dropbox.**
  - **Drive** (utilizada por los alumnos).

# Campus Virtual UVa

Administración de BBDD

**Aula Ágil**

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular

Aprendizaje Incremental

Organización Flexible

Actividades Formativas

**Herramientas Digitales**

## ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS (5-229-413-40830-1-2018)

Área personal ► Mis cursos ► ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS (5-229-413-40830-1-2018)



### Presentación del curso

[07/02/2019] Presentación

Diapositivas correspondientes a la presentación del curso.

[07/02/2019] Organización de la Asignatura

Diapositivas sobre la organización de la asignatura.

[07/02/2019] Planificación Temporal del Curso

Planificación temporal de las diferentes actividades del curso.

### Calificaciones

**Calificaciones Finales**

[2019/05/31] Calificaciones Finales

### SIGMA Tool

Fichas de Alumnos  
Cargar Calificaciones  
Gestión de Actas  
Lista de Clase

### Resumen del curso

**Asignatura:** 40830  
**Grupo:** 1  
**Plan:** 413 - GRADO EN INGENIERÍA  
INFORMÁTICA DE SERVICIOS Y  
APLICACIONES  
**Centro:** ESCUELA DE INGENIERÍA  
INFORMÁTICA DE SEGOVIA  
**Campus:** SEGOVIA

- Se utilizó el curso disponible en el Campus Virtual UVa para compartir todos los **materiales docentes** entregados durante la asignatura.
- La resolución de **casos prácticos** se realizó mediante el componente *Lecciones* del Campus Virtual UVa.
- Las **releases** del proyecto de desarrollo también se llevaron a cabo a través del *sistema de Entregas* del Campus Virtual UVa.
- Finalmente, los **cuestionarios** (realizados al final de cada *sprint*) se llevaron a cabo mediante el componente *Cuestionario* del Campus Virtual UVa.

# Trello

Administración de BBDD

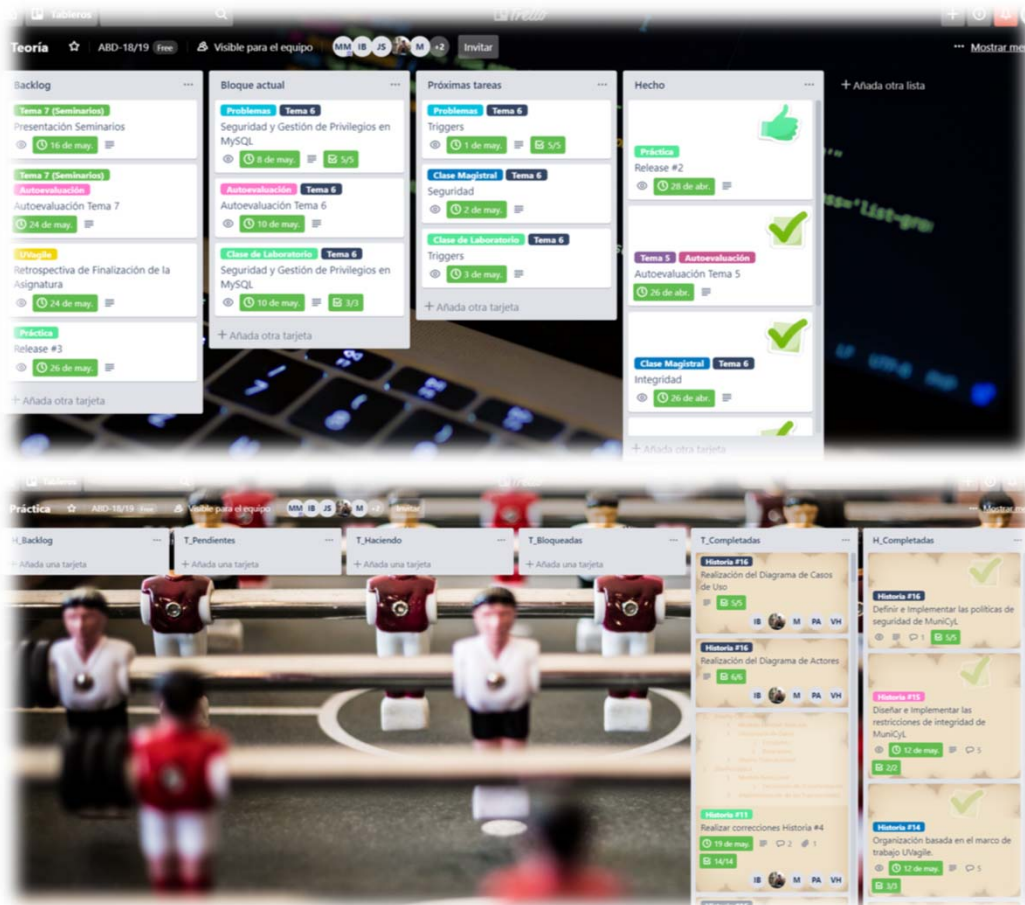
## Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular  
Aprendizaje Incremental  
Organización Flexible  
Actividades Formativas  
Herramientas Digitales



- Trello se utilizó para construir los **tableros visuales** utilizados en el aula ágil:
  - Organización de las actividades formativas de la asignatura.
  - Organización de las historias de proyecto y las tareas a realizar por el equipo de trabajo.
- Los tableros visuales facilitaron la **coordinación** y proporcionaron **transparencia**:
  - Sobre el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.
  - Sobre el avance del trabajo del equipo.

# Slack

Administración de BBDD

## Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular  
Aprendizaje Incremental  
Organización Flexible  
Actividades Formativas  
Herramientas Digitales

The screenshot shows a Slack interface for the channel 'abd2019-practica'. The left sidebar lists channels: 'abd2019', 'abd2019-practica' (selected), and 'abd2019-seminario'. The main chat area shows a message from Jose Manuel: 'New comment on card "Organización basada en el marco de trabajo UVagile." by Jose Manuel'. Below it, a user '@miguelngelmartinez' lists three points: 1. Improve response speed, 2. Improve commitment, and 3. Meet deadlines. This is followed by a message from '@josemanuu' asking about archived cards, and another from '@miguelngelmartinez' explaining the issue as a Scrum Master oversight.

- Slack se utilizó para fomentar la **comunicación** dentro del aula ágil y soportar la **colaboración** y el **apoyo por pares**.
- Tres canales públicos:
  - `abd2019` se utilizó como canal general.
  - `abd2019-práctica` se utilizó para la resolución de los casos prácticos y el proyecto de desarrollo.
  - `abd2019-seminario` apenas se utilizó para plantear cuestiones sobre los seminarios.

- Además, se utilizaron **canales de comunicación privados** entre cada alumno y el profesor de la asignatura.

# Dropbox

Administración de BBDD

## Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Diseño Curricular  
Aprendizaje Incremental  
Organización Flexible  
Actividades Formativas  
Herramientas Digitales

Dropbox > Docencia > 18-19 > workspace

Buscar

Nombre ↑	Última modificación ▼	Miembros ▼	⋮
Archivos practica	--	7 miembros	⋮
datos	--	7 miembros	⋮
Documentos Releases	--	7 miembros	⋮
Documentos Sprints	--	7 miembros	⋮
pliego	--	7 miembros	⋮
recursos	--	7 miembros	⋮
municyl_OPTIMIZADO.sql	27/4/2019 a las 12:33 por Isabel	7 miembros	⋮

Crear un archivo  
Compartir carpeta

MM IB MM PG 3

Subir archivos  
Subir carpeta  
Nueva carpeta  
Mostrar archivos eliminados

- Se utilizó para construir un **espacio de trabajo compartido** para que los alumnos pudiesen colaborar en el proyecto de desarrollo.
- El profesor también tuvo acceso al *workspace*:
  - Esto era necesario para poder revisar los avances y validar las historias de proyecto (a petición del *Scrum Master*).



*Prueba Piloto de Aula Ágil*

# Proyecto de Desarrollo

- 1) Roles
- 2) Ceremonias
- 3) Artefactos
- 4) Desarrollo Incremental



# MUNICYL

Administración de BBDD

Aula Ágil

**Proyecto de Desarrollo**

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- El proyecto de desarrollo MUNICYL se presentó durante la primera semana de la asignatura como un **pliego de características**:
  - Definición de la **visión** del proyecto.
  - Caracterización de los **requisitos de usuario y de información**.
  - Explicación del **proceso de desarrollo** y de la **planificación temporal**.
  - **Criterios de evaluación**.
- El proyecto se planteó como una actividad de trabajo en equipo:
  - Se constituyó un **único equipo con los 5 alumnos** que cursaron de forma efectiva la asignatura.
- Las condiciones de desarrollo del proyecto se expusieron en la primera semana:
  - **Roles, artefactos y ceremonias**.



# Roles

Administración de BBDD

Aula Ágil

**Proyecto de Desarrollo**

Resultados

Acciones de Mejora

**Roles**

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- De acuerdo con lo propuesto en la metodología UVAGILE, el desarrollo del proyecto consideró la participación de tres **roles** diferentes:

- Product Owner.
- Scrum Master.
- Equipo de Trabajo.



Imagen obtenida de <https://www.knowledgehut.com/blog/agile/>

# Product Owner

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- El **Product Owner** (profesor) es el responsable del éxito del proyecto, centrado en “que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje planteados”:
  - Definió el alcance de cada *sprint* en forma de **historias de proyecto**.
  - Determinó los **criterios de aceptación** para aceptar cada historia de proyecto.
  - Planteó el **plan de releases** y validó las entregas:
    - Proporcionó **retroalimentación** detallada sobre cada una de las historias de proyecto abordadas en la *release*.
  - Estuvo disponible y accesible para **resolver cualquier cuestión con el equipo de trabajo** (a través del *Scrum Master* o directamente con el propio equipo).
  - Se aseguró de que el **tablero visual del proyecto era visible** para todo el equipo de trabajo y fue el responsable del **backlog de aprendizaje**.
  - Participó en las **retrospectivas**, pero no en el resto de ceremonias.

# Scrum Master

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- El rol de **Scrum Master** lo desempeñó un alumno diferente en cada *sprint* del proyecto:
  - Todos los miembros del equipo actuaron como *Scrum Master* durante, al menos, un *sprint*.
- Asumió diferentes responsabilidades sobre el equipo:
  - **Intermediario** entre el *Product Owner* y el equipo de trabajo, actuó como **facilitador** del equipo.
  - Responsable de la celebración (en tiempo y forma) de todas las **ceremonias**.
  - Se encargó de **documentar** las tareas del *sprint backlog* y se aseguró de que todos los miembros del equipo comprenden el **alcance** del *sprint*.
  - Responsable de validar **las tareas finalizadas** y de comunicar al *Product Owner* cuándo se completaba una historia de aprendizaje.
  - Resolvió los **bloqueos** que surgieron durante la realización del *sprint*.
  - Se encargó de que las **acciones de mejora** (propuestas en la retrospectiva anterior) se implementasen con éxito.

# Equipo de Trabajo

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
**Proyecto de Desarrollo**  
Resultados  
Acciones de Mejora

**Roles**  
Ceremonias  
Artefactos  
Desarrollo Incremental

- El **equipo de trabajo** estaba formado por **5 alumnos**, incluido aquel que desempeñaba el rol de Scrum Master en cada *sprint*.
- Todos los miembros del equipo participaron de forma activa en todas las **ceremonias**:
  - Se encargaron de la **definición de las tareas necesarias** (durante el *sprint planning*) para abordar las historias de aprendizaje:
    - Responsables de **priorizar las tareas**, cada miembro del equipo tuvo **libertad para elegir** sobre cuáles de ellas deseaba trabajar (nadie asignaba tareas a otras personas).
  - Comunicaron sus **avances y problemas** en las *daily meetings* y **reflexionaron de forma constructiva** durante las retrospectivas.
  - Responsables de **desarrollar su trabajo en tiempo y forma**:
    - Mantener actualizado el **tablero visual** con sus avances.
    - Comunicar de forma inmediata (a través de los **canales de comunicación**) cualquier situación que pueda bloquear el avance del proyecto.

# Ceremonias

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- En cada *sprint* se planificaron tres tipos de ceremonias (cuya realización atiende a la descripción proporcionada en la metodología UVAGILE):
  - La **reunión de inicio** (*sprint planning*) se celebró el primer día del *sprint*, con el objetivo de especificar las tareas necesarias para abordar su alcance:
    - Todas las tareas se detallaban (descripción y criterios de aceptación), priorizaban (fecha de vencimiento), y se les asignaba un responsable.
    - El *Scrum Master* actualizaba el *sprint backlog* tras la ceremonia.
  - Se estableció que el equipo celebrase, al menos, dos **reuniones de sincronización** (*daily meetings*) semanales:
    - Una de ellas al principio (lunes / martes) y otra al final de la semana lectiva (jueves/viernes).
  - El viernes siguiente a la finalización de cada *sprint* se celebró una **retrospectiva**:
    - El equipo propuso, al menos, 3 acciones de mejora que se integraron en una nueva historia de proyecto, que se abordaba en el siguiente *sprint*.

# Artefactos

Administración de BBDD  
Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

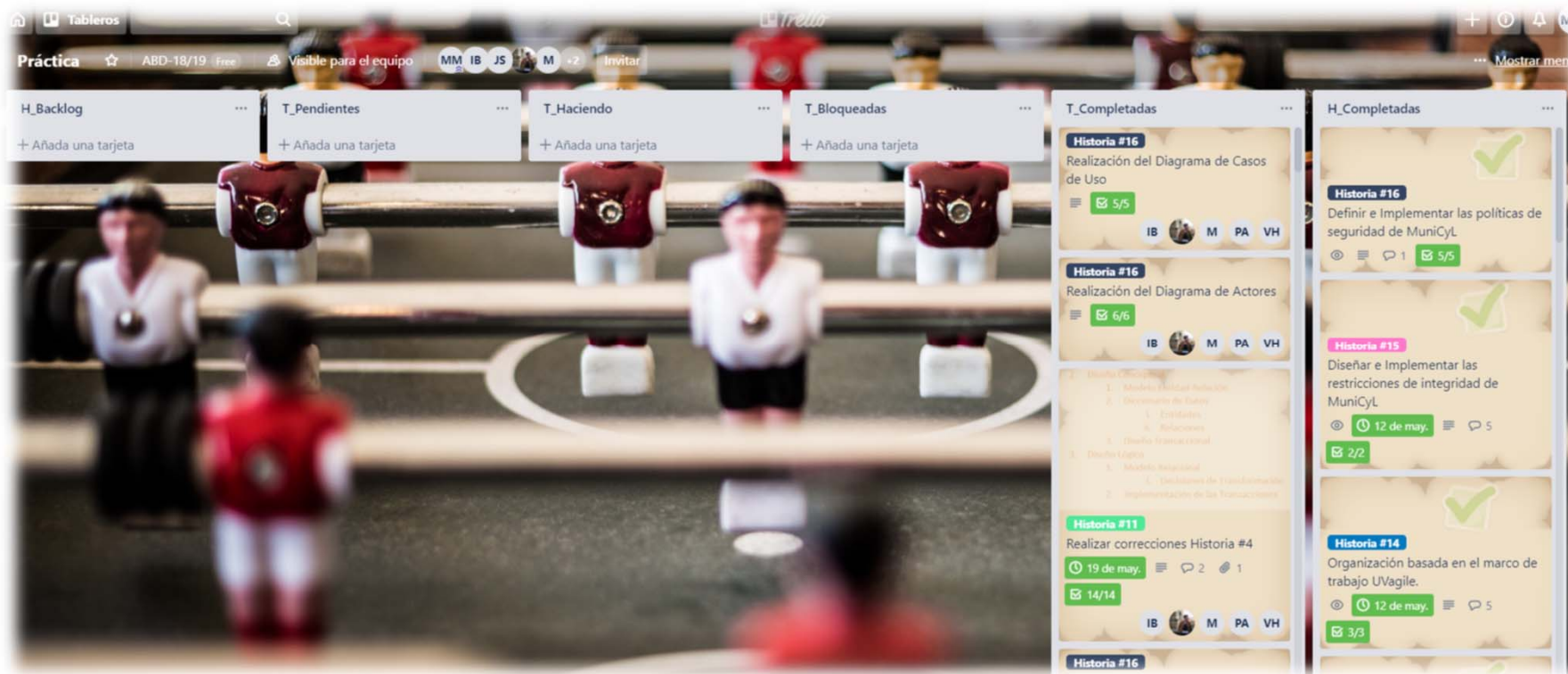
Acciones de Mejora

Roles  
Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- En este proyecto se consideró un único artefacto: el **tablero visual**.



# Tablero Visual

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- La columna **H\_Backlog** recoge las **historias de proyecto** que aún no se han finalizado (se utiliza como *backlog de aprendizaje*).
- En la columna **T\_Pendientes** se preservan las **tareas** planificadas para el *sprint* actual (*sprint backlog*) que aún no han comenzado.
- La columna **T\_Haciendo** mantiene todas las **tareas** que se están desarrollando (en un momento dado) de forma satisfactoria.
- En la columna **T\_Bloqueadas** se recogen todas aquellas **tareas** cuyo avance está bloqueado por algún motivo.
- La columna **T\_Completadas** mantiene todas las **tareas** que se han finalizado con éxito (de acuerdo con los criterios de aceptación establecidos).
- En la columna **H\_Completadas** se recogen todas las **historias de proyecto** que se han finalizado con éxito (de acuerdo con los criterios de aceptación establecidos).

# Gestión del Tablero Visual

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- El *Product Owner* cargaba el *backlog* de aprendizaje (**H\_Backlog**) con todas las historias planteadas en el proyecto.
- El *Scrum Master* añadía nuevas tareas al *sprint backlog* (**T\_Pendientes**) después del *Sprint Planning*:
  - Eventualmente, podía añadir más tareas durante la realización del *sprint*, siempre que fuesen necesarias.
- Cualquier miembro del equipo de trabajo podía hacerse responsable de cualquier tarea recogida en el *sprint backlog*:
  - Se actualizaba la tarjeta con el nombre de la persona responsable.
- El responsable de cada tarea movía la tarjeta a **T\_Haciendo** cuando comenza a trabajar en ella:
  - Cuando se producía un bloqueo en el avance de la tarea, movía la tarjeta correspondiente a **T\_Bloqueadas** e indicaba, en la propia tarjeta, la causa del bloqueo. Una vez resuelto el bloqueo, la tarjeta se volvía a mover a **T\_Haciendo**.
  - Al acabar una tarea, su responsable validaba que satisfacía los criterios de aceptación y movía la tarjeta a **T\_Completadas**. En caso contrario, la tarjeta se mantenía en **T\_Haciendo**.
- El *Scrum Master* validaba todas las tareas recogidas en **T\_Completadas**:
  - Cuando satisfacían los criterios de aceptación, se identificaba (de forma visual) que la tarea estaba finalizada. En el caso contrario, se devolvía la tarjeta a **T\_Haciendo**, y se indicaban los motivos por los que no se aceptaba la tarea, para que el responsable pudiese actuar sobre ella.
  - Una vez finalizadas todas las tareas relacionadas con una historia de aprendizaje, el *Scrum Master* movía la tarjeta correspondiente a la historia a **H\_Completadas**.
- El *Product Owner* validaba todas las historias de aprendizaje recogidas en **H\_Completadas**:
  - Cuando satisfacían los criterios de aceptación, se identificaba (de forma visual) que la historia estaba finalizada. En el caso contrario, se devolvía la tarjeta a **H\_Backlog** y se indicaban los motivos por los que la historia no se aceptaba. El *Scrum Master* creaba nuevas tareas (**T\_Pendientes**) o descartaba tareas finalizadas (que pasaban de **T\_Finalizadas** a **T\_Haciendo**) de acuerdo con los problemas identificados.



# Descripción de las Historias

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

 Diseñar e Implementar las restricciones de integridad de MuniCyl  
en la lista [H Completadas](#) 

ETIQUETAS      VENCIMIENTO      ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN

Historia #15 +  12 de may. a las 12:00      hace poco

 Descripción    Editar

El objetivo de aprendizaje que busca esta historia de proyecto es que los alumnos sean capaces de diseñar e implementar las restricciones de integridad que permitan garantizar, en todo momento, la consistencia de los datos almacenados en MuniCyl.

Parte de este trabajo ha sido realizado ya durante los diseños conceptual y lógico de la base de datos (Historias #4 y #6) y se ha implementado durante la construcción de la base de datos (Historia #7) a la hora de declarar los tipos de datos de cada columna, su obligatoriedad y/o unicidad, claves primarias y foráneas... En esta historia, se completarán y documentarán todas estas decisiones, además de añadir restricciones adicionales en forma de triggers.

El resultado de esta historia contendrá una explicación detallada de toda la información de integridad que no haya sido recogida en el diccionario de datos, así como la implementación de los triggers correspondientes (al menos 2 por alumno).

Criterios de Aceptación Eliminar

0% 

Documentación técnica que especifique todos los tipos de restricciones de integridad implementadas (diccionario de datos + claves foráneas + triggers).

Código SQL que permita implementar los triggers propuestos.

- El *Product Owner* describió detalladamente cada historia de proyecto:
  - La **etiqueta** se utilizó para asignar un identificador visual a la historia.
  - La **fecha de vencimiento** se corresponde con la fecha de finalización del *sprint* en la que debe abordarse la historia.
  - La **descripción** se utilizó para proporcionar información suficiente para que los miembros del equipo comprendiesen el objetivo de aprendizaje planteado en la historia.
  - Los **criterios de aceptación** se utilizaron para establecer las condiciones que se debían validarse antes de aceptar definitivamente la finalización de la historia.

# Descripción de las Tareas

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

## TRIGGERS Peter

en la lista [T\\_Completadas](#)

MIEMBROS

ETIQUETAS

VENCIMIENTO

PA +

Historia #15 +

✓ 4 de may. a las 12:00

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN

hace poco

Descripción Editar

Después de la reunión de Sprint planning y de acuerdo a la repartición de las tareas se hará un Trigger de las consultas listadas en el apartado de los criterios de aceptación, con el fin de mejorar la integridad de nuestros datos y su consistencia.

### Criterios de aceptación:

- Para cada uno de los Triggers propuestos en esta tarjeta se deberá rellenar la tabla proporcionada en Drive, cumplimentando cada uno de los campos de la misma de una forma clara, concisa y detallada.
- Se deberá proporcionar en un archivo .sql todos los Triggers pertenecientes a esta tarjeta de manera que todos y cada uno de ellos se puedan ejecutar sin problema, además de añadir comentarios a los mismos en el caso de que fuera necesario para así facilitar el entendimiento, comprensión y revisión de los mismos en el caso de que fuera necesario.

## ■ El *Scrum Master* describió cada tarea:

- La **etiqueta** relacionaba la tarea con la historia de proyecto correspondiente.
- La **fecha de vencimiento** indicaba la fecha en la que debía finalizarse la tarea, de acuerdo con la planificación del *sprint* y su prioridad dentro de él.
- La **descripción** proporcionaba información suficiente para que el responsable de la tarea supiese como llevar a cabo el trabajo.
- Los **criterios de aceptación** establecían las condiciones a validar antes de aceptar definitivamente la finalización de la tarea.

# Desarrollo Incremental

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- El proyecto MUNICYL se planificó de acuerdo con los *sprints de aprendizaje* de la asignatura:
  - Cada *sprint* del proyecto tuvo una duración de 2 semanas.
  - En cada *sprint* del proyecto se abordaron los objetivos planteados en el *sprint* de aprendizaje inmediatamente anterior.
- Se realizó un “**sprint de entrenamiento**” (*Sprint #0*) para que el equipo se habituase a la metodología de trabajo:
  - Los objetivos de aprendizaje abordados en este *sprint* estaban relacionados con los prerequisites de la asignatura.

# Desarrollo Incremental

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- **Sprint #0** (semanas 2 y 3): Creación de perfiles de datos y limpieza de los datos en bruto.
- **Sprint #1** (semanas 4 y 5): Diseño conceptual y lógico de la base de datos.
- **Sprint #2** (semanas 6 y 7): Carga de la base de datos e implementación de las transacciones.
- **Sprint #3** (semanas 8 y 9): Diseño físico inicial (almacenamiento).
- **Sprint #4** (semanas 10 y 11): Diseño físico inicial (indexación).
- **Sprint #5** (semanas 12 y 13): Diseño físico optimizado.
- **Sprint #6** (semanas 14 y 15): Implementación de integridad avanzada y control de acceso.

# Releases

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- Se planteó un plan de entrega incremental (*release*) al finalizar los *sprints* 2, 4 y 6:
  - La *release* incluyó el código SQL para crear y manipular la base de datos de acuerdo con el avance del proyecto.
  - La memoria técnica explicativa de las decisiones tomadas.
- El *Product Owner* revisó los entregables de cada *release* y los evaluó de acuerdo con los criterios de aceptación establecidos en cada una de las historias de proyecto planificadas para la *release* actual (y las correspondientes a las *releases* anteriores):
  - Se entregó un informe que proporcionaba *feedback* sobre el nivel de calidad alcanzado por cada una de las historias y las cuestiones a mejorar en cada una de ellas.
  - Después de cada *release*, el *Scrum Master* creaba una nueva historia de proyecto, centrada en incorporar el *feedback* proporcionado. Esta historia se sumaba al alcance planificado para el *sprint* actual.



# Herramientas Digitales

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Roles

Ceremonias

Artefactos

Desarrollo Incremental

- El equipo dispuso de las herramientas digitales planteada previamente:
  - **Tablero visual Trello** para la gestión del *backlog de aprendizaje* y el *sprint backlog*, además de para proporcionar información actualizada sobre el avance de las tareas.
  - **Canal Slack** para que los miembros del equipo pudiesen tener una comunicación directa y fluida a lo largo de todo el proyecto.
  - **Espacio de trabajo Dropbox** para compartir todos los *deliverables* del proyecto.
  - **Espacio de trabajo Drive** para la edición colaborativa de la memoria técnica del proyecto.



*Prueba Piloto de Aula Ágil*

# Resultados

- 1) Evaluación Formativa
- 2) Retrospectivas
- 3) Encuesta de Satisfacción
- 4) Retrospectiva Final



# Evaluación Formativa

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

**Evaluación Formativa**  
Retrospectivas  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

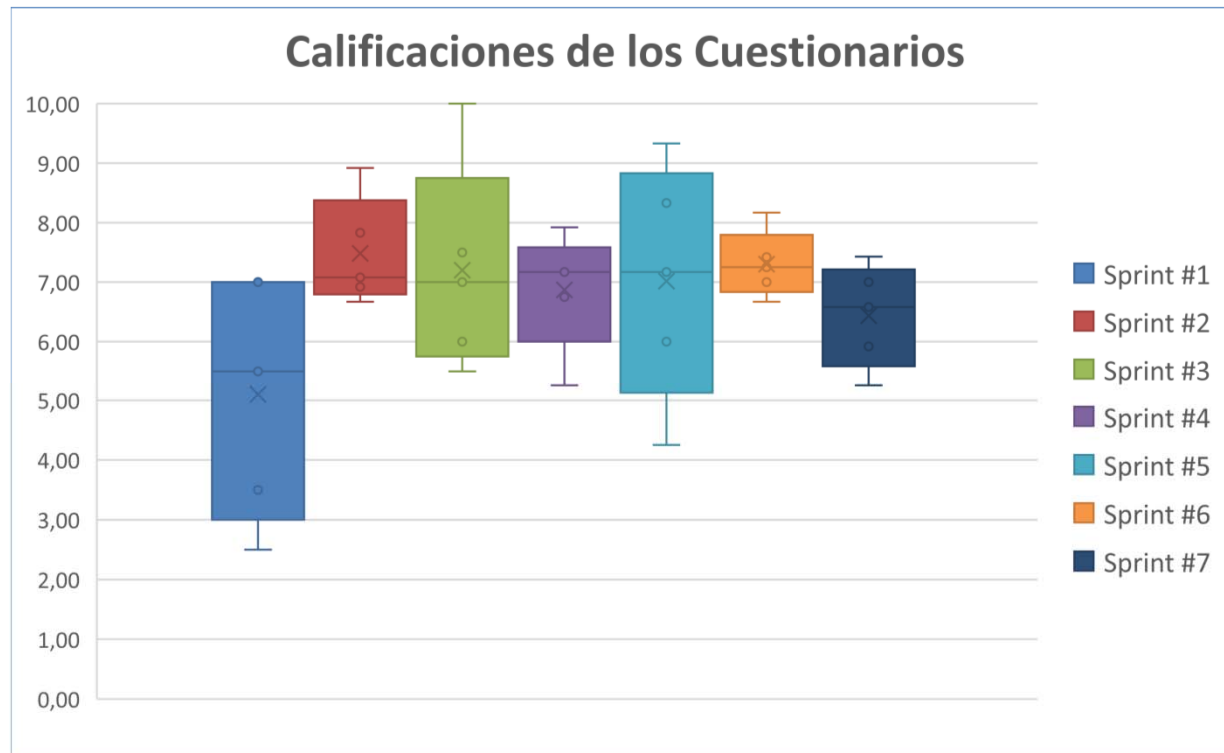
- La evaluación formativa, dentro del aula ágil, contempló principalmente los **cuestionarios** realizados al finalizar cada *sprint* de aprendizaje:
  - Cuando el alumno demostraba haber alcanzado los objetivos de aprendizaje, podía optar por que la evaluación del cuestionario se considerase de forma **sumativa**.
- La resolución de **casos prácticos** (dentro de las clases de laboratorio) también tenían una evaluación formativa asociada:
  - Corrección justificada de las entregas por parte del profesor.
  - Retrospectiva en el aula.
- El componente de evaluación formativa del proyecto de desarrollo se materializó a través del informe de corrección proporcionado en las dos primeras *releases*.



# Cuestionarios

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

**Evaluación Formativa**  
Retrospectivas  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

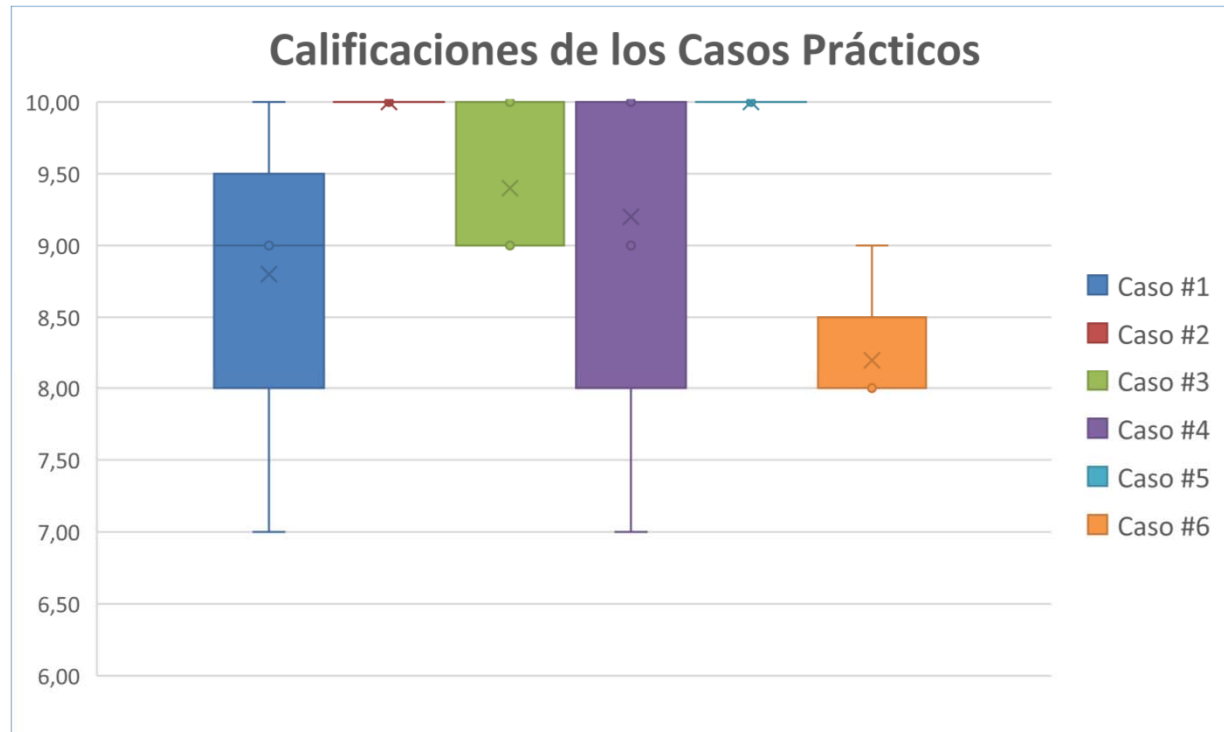


- El resultado del primer cuestionario muestra el “efecto sorpresa” (los alumnos no saben qué tipo de prueba se encontrarán):
  - Nota promedio más baja: 5.1 puntos.
  - El 40% de los alumnos no alcanza los objetivos de aprendizaje.
- Los *sprints* centrales presentan resultados similares:
  - Nota promedio en [7, 7.5] puntos.
  - Mayor variabilidad en Sprints #3 y #5.
  - Todos los alumnos alcanzan los objetivos de aprendizaje, excepto en el Sprint #5.
- En el último *sprint* se evalúan los contenidos impartidos en forma de seminarios:
  - Los alumnos reconocen no haber estudiado de la misma forma, ya que “no lo ven como el mismo tipo de contenidos de teoría”.

# Resolución de Casos

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final



- La sencillez de estos casos prácticos hace que las calificaciones sean muy elevadas:
  - La calificación de estas actividades actúa a modo de incentivo, para que los alumnos no obvien su realización y “entrenen” los objetivos de aprendizaje que luego se abordarán en el proyecto de desarrollo.
- Destaca que la nota del último caso es ligeramente más baja que el resto:
  - La causa más indicada es que esta actividad se realizó durante el penúltimo *sprint* de aprendizaje, en paralelo con el final de otras asignaturas que acumulaban una mayor carga de trabajo en esta fase del cuatrimestre.

# Resolución de Casos

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

## ■ Tras la resolución de cada caso práctico se realiza una **retrospectiva**:



¿Qué he aprendido?



¿Qué problemas he encontrado?



¿Cómo incorporaré lo aprendido al proyecto de desarrollo?

- En todas las retrospectivas se coincide que la actividad ha ayudado a entender los conceptos teóricos.
- Además, se destaca que hay algunos detalles, dependientes del sistema gestor de bases de datos utilizado (MySQL), que en la teoría pasan desapercibidos pero que en la práctica son relevantes.
- Finalmente, se destaca que el canal de comunicación de Slack ha ayudado a comentar las cuestiones que han surgido durante la actividad y a obtener respuestas rápidas a las mismas, sin depender siempre del profesor.
- En todas las retrospectivas se destaca, en mayor o menor medida, el coste que supone pasar de la teoría a la práctica e interpretar algunos conceptos en un entorno real.
- También se indica, en algunos casos, que los supuestos prácticos planteados no son del todo claros y no siempre se entiende qué es lo que realmente deben hacer.
- En todas las retrospectivas se coincide en que la realización de la actividad les ayudará a afrontar las necesidades que se planteen en el proyecto de desarrollo.
- En algunos casos, incluso se anticipa cómo creen que podrá aplicarse el nuevo conocimiento en los siguientes *sprints* del proyecto.

# Retrospectivas

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

- Al finalizar cada *sprint* del proyecto de desarrollo se realizó una **retrospectiva**:
  - A lo largo del cuatrimestre se observó cómo la reflexión fue calando en los alumnos, e incluso los más reservados terminaron expresándose con naturalidad.
  - En los primeros *sprints* las opiniones fueron más individuales, pero en los últimos se puede percibir cómo los alumnos ya se expresan como “miembros de un equipo”.
- Las opiniones se expresaron, en todo momento, de forma constructiva:
  - Incluso en aquellas situaciones conflictivas que sucedieron durante el proyecto (por ejemplo, en el *Sprint #3*, los comentarios del equipo señalaron que el alumno que actuó como *Scrum Master* no atendió debidamente a sus responsabilidades).
- La calidad de la reflexión trajo consigo acciones de mejora que ayudaron a replantear la dinámica original del equipo:
  - La confianza entre los miembros del equipo es patente al finalizar el proyecto.

# Retrospectivas

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

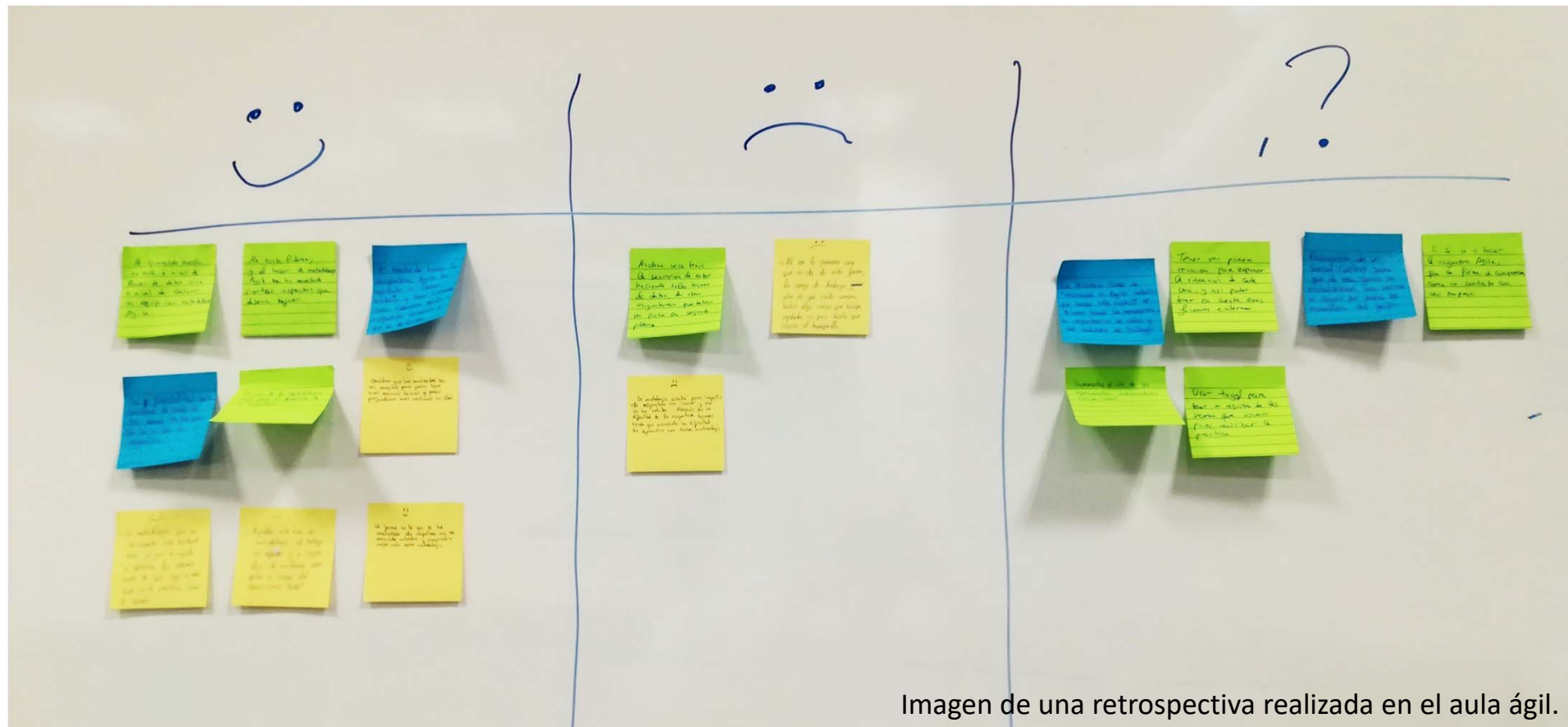


Imagen de una retrospectiva realizada en el aula ágil.

# Sprint #0 (01/03/2019)

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final



¿Qué destaco de este *sprint*?

- La realización de este *sprint de entrenamiento* ha ayudado a entender la dinámica de la metodología.
- Las reuniones de sincronización han sido útiles para conocer el avance de los otros compañeros y las herramientas digitales han sido un bien complemento para la comunicación y la coordinación del equipo.
- El compromiso del *Scrum Master* ha sido determinante para el éxito del proyecto.
- La metodología ha “forzado” a que todos los miembros del equipo empezasen a trabajar desde el principio.



¿Qué problemas he encontrado?

- La falta de experiencia en Agile ha dificultado el avance del *sprint*.
- El cambio en la forma de trabajar que impone la metodología es muy significativo respecto a lo que están acostumbrados (empezar a trabajar desde el principio de forma sostenida, en vez de “dejarlo todo para el final”).
- Organizar las tareas ha sido agobiante y asignarles fechas de vencimiento ha provocado que el avance haya sido un poco anárquico.



Acciones de Mejora

- Hacer aún más fluida la comunicación y no postergar la pregunta de dudas.
- Seguir asimilando los fundamentos de UVAGILE para mejorar el avance del equipo dentro del proyecto.
- Trabajar sobre un documento único para la redacción de la memoria técnica del proyecto.

# Sprint #0 (01/03/2019)

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

## ■ Retroalimentación del Product Owner:

- El *sprint* #0 se ha programado como un “*sprint de entrenamiento*” cuyo objetivo es que el equipo asimile los fundamentos de UVAGILE, incluyendo la celebración de las ceremonias y el uso de las herramientas digitales propuestas. El desarrollo del *sprint* ha sido bastante satisfactorio y los problemas encontrados por el equipo son los esperables ante un cambio en la organización del trabajo como el que supone UVAGILE. El avance del proyecto es, aparentemente, correcto y el propio equipo destaca que tanto su comunicación como su coordinación ha sido muy positiva (aunque mejorable).
- Ha faltado cierta transparencia en el avance del trabajo, ya que los contenidos generados durante el *sprint* no han sido visibles para el *Product Owner* a través del *workspace* planteado. Este es un aspecto que limita su participación y la posibilidad de retroalimentar el trabajo del equipo, que tampoco ha requerido de su intervención para validar los resultados obtenidos. Este aspecto debería mejorarse para los siguientes *sprints* y, sobre todo, para las *releases* del proyecto.
- El tablero visual no se ha mantenido totalmente actualizado durante el avance del *sprint*, incluso, a la hora de escribir este informe, sigue sin indicarse la finalización de alguna tarea que, a priori, debería estar hecha y que nunca ha salido del *Sprint Backlog*. Además, aún permanece en el *Backlog* de producto una historia de proyecto correspondiente al *sprint* finalizado, sin haber evaluado si la realización de las tareas realizadas ha permitido alcanzar los criterios de aceptación. La falta de actualización es un aspecto delicado ya que, si el tablero no proporciona una visión ajustada de la realidad del proyecto, la coordinación puede verse resentida.
- También en relación con el tablero, es importante destacar que muchas de las actividades no tienen ningún miembro asociado, por lo que no se puede conocer quién es la persona o personas que están trabajando sobre ellas.
- En cualquier caso, se considera que el desempeño del equipo ha sido bueno y que el *Scrum Master* ha ejercido de forma satisfactoria sus responsabilidades.

# Sprint #1 (15/03/2019)

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final



¿Qué destaco de este *sprint*?



¿Qué problemas he encontrado?



Acciones de Mejora

- La forma en la que el *Scrum Master* organiza y detalla las tareas (incluyendo fechas de vencimiento) ha mejorado mucho la organización del trabajo.
- La comunicación sigue mejorando, dinamizando el avance de las tareas y proporcionando *feedback* rápidamente.
- Trabajar sobre una única versión de la memoria técnica ha facilitado la coordinación.
- La capacidad del equipo de sobreponerse a la pérdida de varios días del *sprint* por diversas cuestiones,
- La comunicación es mejorable y debería utilizarse más el canal de Slack.
- Deberían minimizarse el número de ceremonias que se realizan de forma remota y, en caso de ser necesarias, sería interesante añadir la videoconferencia.
- Ha habido momentos de cierta presión durante el *sprint*.
- La falta de una descripción más detallada de algunas tareas ha impedido finalizarlas a tiempo.
- La secuencialización de algunas tareas ha sido equivocada.
- Aprovechar más y mejor los recursos de Trello para la coordinación y comunicación (indirecta) en el avance de las tareas, manteniendo el tablero actualizado en todo momento.
- Realizar las ceremonias de forma presencial.
- Realizar el *sprint planning* el primer día de cada *sprint* y establecer, dentro de esta actividad, un protocolo de “paso de cartera” entre el *Scrum Master* del *sprint* que acaba y el que comienza.



# Sprint #1 (15/03/2019)

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

## ■ Retroalimentación del Product Owner:

- El *sprint* #1 ha sido el primer sprint del proyecto en el que los miembros del equipo han podido realizar el trabajo encaminado considerando la organización que plantea UVAGILE. A pesar de las dificultades encontradas (comienzo tardío del *sprint*, ausencia de miembros del equipo durante varios días...), el equipo ha respondido bien, avanzando de forma satisfactoria respecto a los objetivos de aprendizaje. No obstante, cabe destacar que, aunque se produjeron avances notables en todas las historias propuestas, ninguna de ellas estaba finalizada y validada a tiempo.
- Por este motivo, se considera que uno de los problemas principales de este *sprint* ha sido la respuesta del equipo ante las situaciones sobrevenidas y la falta de “negociación” con el *Product Owner*. Todo ello ha conllevado que algunos miembros del equipo se hayan sentido un poco “presionados” por la situación, incluyendo al propio *Scrum Master*, que reconoce haber pasado unos “malos días” en la parte final del *sprint*. Además, se quiere indicar que, aunque la gestión del tablero visual ha sido más dinámica que en el *sprint* anterior, ha habido varios momentos durante el *sprint* en el que se ha encontrado información desactualizada y eso ha supuesto dificultades en la coordinación del equipo.
- A pesar de todo ello, se considera que el avance del proyecto está siendo satisfactorio, que el equipo está empezando a visualizar la complejidad del problema y entender que sus conocimientos teóricos sobre modelado conceptual y lógico deben verse acompañados de la reflexión y del sentido común para optimizar las decisiones a tomar. Ese aprendizaje ha sido muy notorio en este *sprint* y se ha visto una gran madurez en el equipo, así como en la forma de abordar y discutir cuestiones que se creían solucionadas. Eso ha sido muy satisfactorio.
- Para finalizar destacar también la calidad de la retrospectiva realizada y la evolución tanto del equipo como de sus miembros a la hora de plantear y discutir los aspectos más y menos positivos, así como para sugerir propuestas de mejora.

# Sprint #2 (29/03/2019)

Administración de BBDD  
 Aula Ágil  
 Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
 Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
 Encuesta de Satisfacción  
 Retrospectiva Final



¿Qué destaco de este *sprint*?

- La implicación del *Scrum Master* y las facilidades que le ha proporcionado al equipo han sido determinantes para abordar las tareas planteadas en este *sprint*.
- La solidez del equipo para sobreponerse a los problemas personales vividos por uno de sus miembros.
- La capacidad crítica del equipo para resolver los problemas que se han planteado en este *sprint*.
- Los beneficios que proporciona mantener el tablero visual actualizado.



¿Qué problemas he encontrado?

- La indecisión para consolidar el diseño lógico de la base de datos, lo que ha supuesto un retraso muy importante en el desarrollo del *sprint*, provocando que algunas tareas no haya podido finalizar.
- Fallos en la planificación de las historias de proyecto que no fueron validadas por el *Product Owner* en el *sprint* anterior.



Acciones de Mejora

- Mejorar la coordinación en la redacción de la memoria técnica, ya que algunos cambios no se documentan y, a veces, no se comprenden algunas actualizaciones.
- Mejorar la difusión de la información intercambiada entre el *Product Owner* y el *Scrum Master* para que la retroalimentación proporcionada por el primero llegue antes al equipo.
- Mejorar el desarrollo del *sprint planning* para que el equipo pueda estimar mejor el alcance del *sprint*.
- Seguir mejorando la comunicación y tener más confianza en la toma de decisiones.

# Sprint #2 (29/03/2019)

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

## ■ Retroalimentación del Product Owner:

- Una vez finalizado el *sprint* #2 del proyecto, el equipo de trabajo muestra una gran solidez y, sobre todo, una gran confianza entre sus miembros. Es especialmente destacable la capacidad que se ha demostrado para sobreponerse a la situación vivida por uno de sus miembros, reorganizando el trabajo de forma satisfactoria y mostrando una solidaridad envidiable.
- No obstante, éste ha sido el primer *sprint* en el que el equipo no ha sido capaz de sacar adelante todo el trabajo planificado, aunque se acordó un ajuste del alcance con el *Product Owner* con cierta antelación. Esta situación se ha debido, principalmente, a la falta de decisión que ha tenido el equipo a la hora de apostar por uno de los diseños lógicos propuestos. Se ha sentido ese “miedo a equivocarse”, a pesar de que las propuestas realizadas eran correctas y aceptables en el punto en el que nos encontramos actualmente en el proyecto. De todas formas, se quiere destacar la capacidad del equipo para darse cuenta del motivo de este bloqueo y cómo se ha reflexionado sobre él en la retrospectiva.
- En resumen, el proyecto sigue avanzando satisfactoriamente, y la evaluación detallada que se ha realizado tras la primera *release* así lo demuestra. Se anima al equipo a seguir trabajando como hasta ahora, a seguir reforzando su dinámica *Agile* de trabajo y a implementar las acciones de mejora propuestas.

# Sprint #3 (12/04/2019)

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final



¿Qué destaco de este *sprint*?

- La capacidad del equipo de trabajo para abordar (aunque, en algunos casos, de forma tardía) las situaciones de bloqueo que se han producido durante el *sprint*.
- La buena organización del equipo para sacar adelante la historia de proyecto en la que se abordan todas las cuestiones que forman parte de la retroalimentación entregada en la *release*.



¿Qué problemas he encontrado?

- La descripción de las tareas era imprecisa, en algunas de ellas no se indicaban los criterios de aceptación y, todo ello, ha dificultado el avance del trabajo.
- La comunicación sigue sin mejorar lo suficiente y la coordinación se resiente en este *sprint* porque el tablero visual no está actualizado y las reuniones de sincronización se han realizado sin varios miembros del equipo.
- El equipo no ha sido capaz de entregar el valor esperado en esta *sprint* y ha fallado en la priorización de tareas.



Acciones de Mejora

- Mejorar la comunicación en el seno del equipo y también desde el *Scrum Master*.
- Detallar más las tareas y realizar, a la mitad del *sprint*, un “re-sprint planning” para evaluar el avance del trabajo y replanificar cuando sea necesario.
- Mejorar la agilidad con la que el equipo responde a los bloqueos.

# Sprint #3 (12/04/2019)

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

## ■ Retroalimentación del Product Owner:

- El desarrollo del *sprint* #3 no ha sido satisfactorio y el equipo no ha sido capaz de completar ningunas de las historias de proyecto planificadas: ni la que quedaba pendiente del sprint anterior (Historia #8), ni la que se planteaba para abordar la retroalimentación recibida en la primera release (Historia #11), ni las historias propiamente planificadas para este sprint (Historias #9 y #10). En general, se coincide en que el motivo de esta situación viene derivado por una bajada en el rendimiento del equipo, así como por una planificación deficiente del *sprint*, que ha dado lugar a diversos bloqueos que, a su vez, no se han resuelto con la suficiente rapidez debido a problemas de comunicación entre el equipo y el *Scrum Master*.
- A pesar de todo, la reflexión realizada durante la retrospectiva ha sido satisfactoria, ya que ha mostrado que el equipo ha comenzado a resolver algunos de los problemas de organización detectados. Además, el avance del trabajo (en términos de bases de datos) sigue siendo satisfactorio, aunque en este momento va retrasado respecto a lo planificado, pero las conversaciones mantenidas con los miembros del equipo dan a entender que han entendido bien los objetivos del proyecto para la segunda *release*, y se confía en que se puedan finalizar todas las historias planificadas y, con ello, maximizar el valor entregado al final del próximo sprint.

# Sprint #4 (03/05/2019)

Administración de BBDD  
 Aula Ágil  
 Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
 Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
 Encuesta de Satisfacción  
 Retrospectiva Final



¿Qué destaco de este *sprint*?

- El equipo es capaz de revertir todas las historias de proyecto retrasadas después del *sprint* anterior.
- El compromiso y la accesibilidad del Scrum Master, además de su liderazgo y su capacidad organizativa.
- La calidad de la especificación de las tareas planificadas en este *sprint*.
- La mejora en la comunicación, que ha permitido trabajar mejor.
- El re-sprint planning ha funcionado bien, dada la dificultad del equipo para planificar.
- Mayor confianza, algunos de los miembros del equipo anteponen el beneficio colectivo sobre el personal.



¿Qué problemas he encontrado?

- Una tarea bloqueada en el *sprint* anterior ha provocado otro bloqueo en el *sprint* actual debido a problemas de comunicación con la persona responsable de la misma.
- Algunas personas no se sienten con confianza para expresar los problemas que surgen durante el proyecto.



Acciones de Mejora

- Todos los miembros del equipo deben revisar la versión final de la documentación técnica antes de la *release*.
- Ser más estricto con los retrasos en la finalización de las tareas.
- Establecer mecanismos que permitan visualizar las dependencias entre las tareas.

# Sprint #4 (03/05/2019)

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

## ■ Retroalimentación del Product Owner:

- El desarrollo del *sprint* #4 se ha visto influido por las vacaciones de Semana Santa, de forma que la duración real han sido 3 semanas naturales, aunque sólo 2 de ellas pueden considerarse como tiempo académico efectivo. En cualquier caso, el equipo se ha sobrepuesto de forma exitosa a los problemas que habían acontecido en el *sprint* anterior y ha sido capaz de finalizar todas las tareas, tanto las pendientes como las propuestas en este *sprint*. No obstante, dos de las historias (#10 y #12) no han podido validarse por defectos en el diseño físico planteado, aunque las cuestiones a tratar no son de gran envergadura y lo que se busca con esta “no validación” es que el equipo aspire a que el trabajo final tenga la mayor calidad posible.
- En cuanto al desarrollo de la retrospectiva, la ausencia de 2 de los miembros del equipo ha reducido los puntos de vista y ha limitado la reflexión, aunque las conclusiones obtenidas han sido muy satisfactorias y, gracias a ellas, se puede afirmar que los alumnos van asimilando tanto la filosofía de trabajo que subyace a UVAGILE, como las competencias interpersonales que se abordan en el proyecto.

# Sprint #5 (17/05/2019)

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final



¿Qué destaco de este *sprint*?

- La agilidad con la que el equipo ha abordado todas las cuestiones planteadas tras la segunda *release* y la calidad con la que se han especificado las tareas correspondientes.
- La actitud del *Scrum Master* y su capacidad de respuesta ante las cuestiones que han surgido durante el *sprint* y las complicaciones derivadas de estar finalizando el cuatrimestre.
- Aunque no se ha finalizado ninguna de las historias de proyecto planificadas para este *sprint*, todas “están al 80%”.



¿Qué problemas he encontrado?

- Las tareas de las historias de este *sprint* deberían haberse especificado con mayor nivel de detalle.
- Se han celebrado menos *daily*s que las establecidas en la metodología y algunos miembros del equipo no han asistido a las que se han realizado.
- Intentar integrar OneDrive ha complicado la dinámica del equipo, donde ha vuelto a fallar la comunicación.



Acciones de Mejora

- Tratar de especificar tareas lo más atómicas posibles para que no haya tareas mastodónticas en el tablero visual, cuyo avance no sea visible a los miembros del equipo (da la sensación de que el proyecto no avanza).



# Sprint #5 (17/05/2019)

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
**Retrospectivas**  
Encuesta de Satisfacción  
Retrospectiva Final

## ■ Retroalimentación del Product Owner:

- El avance de este *sprint* está pagando ya las consecuencias de estar finalizando el cuatrimestre, y la falta de tiempo que los miembros del equipo están empezando a sufrir. No obstante, este hecho no justifica que el *sprint* se haya finalizado con todas las historias abiertas. Esta situación rompe con la filosofía de UVAGILE y hace volver a los “vicios tradicionales” de entregar valor al final, imposibilitando la generación de ningún tipo de *feedback* por parte del *Product Owner*.
- Esta “desorganización” también se ha visto plasmada en las ceremonias, que no se han llevado a cabo de acuerdo con la metodología de trabajo establecida. Renunciar a alguna *daily* o no participar en ellas, es un problema grave que no puede intentarse suplirse con el *re-sprint planning*, ya que esta ceremonia se planteó con un objetivo diferente.
- Finalmente cabe destacar que se siguen produciendo problemas de comunicación, y esa es una debilidad importante en un equipo que lleva más de 3 meses trabajando juntos. En cualquier caso, se espera que esta lección sirva como referencia para el futuro y se valore, en su justa medida, la importancia de la comunicación en los equipos de trabajo.
- Aunque el proyecto parece avanzar satisfactoriamente, en este *sprint* el equipo no ha satisfecho la historia relacionada con la organización basada en UVAGILE, aunque se comprende cómo el desarrollo del resto de asignaturas pueden estar afectando a la disponibilidad de los alumnos.

# Encuesta de Satisfacción

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final

- I. Conocimientos sobre Agile
- II. Aprendizaje Incremental
- III. Organización Flexible
- IV. Actividades Formativas
- V. Trabajo en Equipo
- VI. Conocimientos Adquiridos
- VII. Valoración de UVAGILE



The screenshot shows a Google Forms survey interface. The title is 'Administración de Bases de Datos'. Below the title, the text reads: 'Encuesta de satisfacción sobre la realización de la metodología UVagile en la impartición de la asignatura Administración de Bases de Datos (curso 2018-2019)'. There is a 'NEXT' button and a warning: 'Never submit passwords through Google Forms.' The Google Forms logo is visible in the bottom right corner of the form area.

La encuesta se realizó antes de la finalización del periodo de clases.

# Conocimientos sobre Agile

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final

- El **80% de los alumnos** había participado en el Taller impartido en el ámbito del proyecto UVAGILE...
- ...pero **todos** valoraron positivamente la realización del *sprint de entrenamiento*:
  - Asentamiento de los conceptos.
  - Adaptación a la metodología.
  - Entendimiento de la dinámica de los *sprints*.
  - Manejo de las herramientas.

- Evolución positiva en la comprensión y uso de los conceptos básicos de Agile:

Concepto		
Scrum	3,0	5,0
Product Owner	2,8	4,6
Scrum Master	2,8	5,0
Sprint	3,2	5,0
Tablero Visual	3,2	5,0
Historia de Usuario	3,2	4,8
Sprint Planning	2,2	5,0
Daily Meeting	2,6	5,0
Retrospectiva	3,0	5,0

1: no lo conozco.  
2: lo he escuchado, pero no lo entiendo.  
3: lo conozco y lo entiendo, pero nunca lo he utilizado.  
4: lo he utilizado alguna vez, pero tengo algunas dudas sobre él.  
5: tengo un conocimiento sólido.

Al iniciar la  
asignatura

Al finalizar la  
asignatura



\* De aquí en adelante, el texto en gris se corresponde con opiniones de los alumnos recogidas en la encuesta.

# Conocimientos sobre Agile

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final

- **Conocimientos necesarios** para llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje satisfactorio en el entorno de un aula ágil:

- Conocer los roles que participan en el aula ágil y comprender sus responsabilidades.
- Conocer los conceptos básicos de Agile y saber aplicarlos.
- Entender la naturaleza de los *sprints*.
- Tener experiencia en el uso de las herramientas digitales.
- Comprender la dinámica y el objetivo de las ceremonias.
- Saber trabajar en equipo (compromiso).

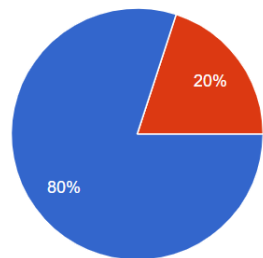
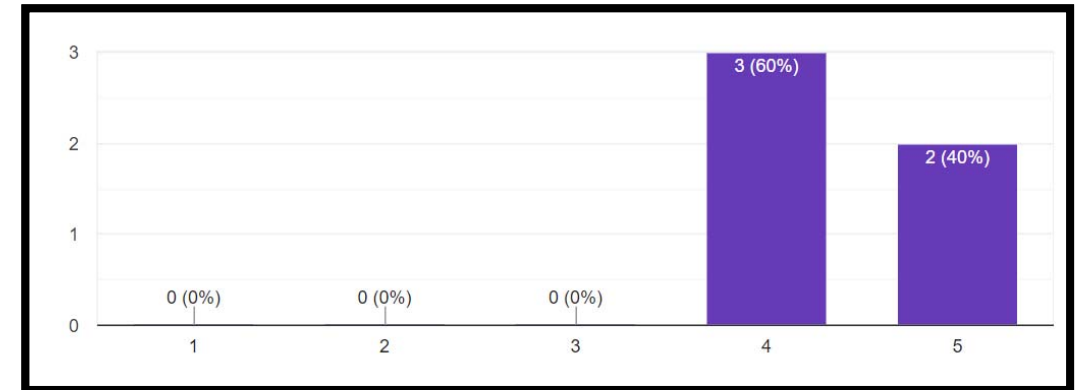


# Aprendizaje Incremental

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final

¿Cómo valoras la organización de la asignatura en forma de *sprints de aprendizaje*?



● Si  
● No

¿Consideras que 2 semanas (0,8 ECTS) es una duración adecuada para los *sprints de aprendizaje*?

- El **único** alumno que respondió negativamente a esta pregunta, sugirió que los *sprints de aprendizaje* tuviesen una carga de trabajo de 1,2 ECTS (3 semanas).

# Aprendizaje Incremental

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final

¿Cómo valoras la carga de trabajo que suponen las actividades formativas dentro de cada *sprint* de aprendizaje?

Actividad Formativa	
Clases magistrales (teoría)	4,2
Prácticas de laboratorio (resolución de casos)	4,2
Retrospectivas sobre los casos prácticos	4,0
Cuestionarios	4,0
Desarrollo del proyecto	3,8

1: muy negativa.  
2: negativa.  
3: neutral.  
4: positiva.  
5: muy positiva.

¿Cómo valoras la carga de trabajo que suponen las ceremonias dentro de cada *sprint* del proyecto?

Ceremonia	
Sprint Planning	4,6
Daily Meeting	3,6
Retrospectiva	4,2
Reuniones con el Product Owner	4,2

1: muy negativa.  
2: negativa.  
3: neutral.  
4: positiva.  
5: muy positiva.

¿Cómo valoras la retroalimentación obtenida en tu proceso de aprendizaje?

Tipo de Retroalimentación	
Casos prácticos	4,2
Cuestionarios	4,4
Reviews	4,4

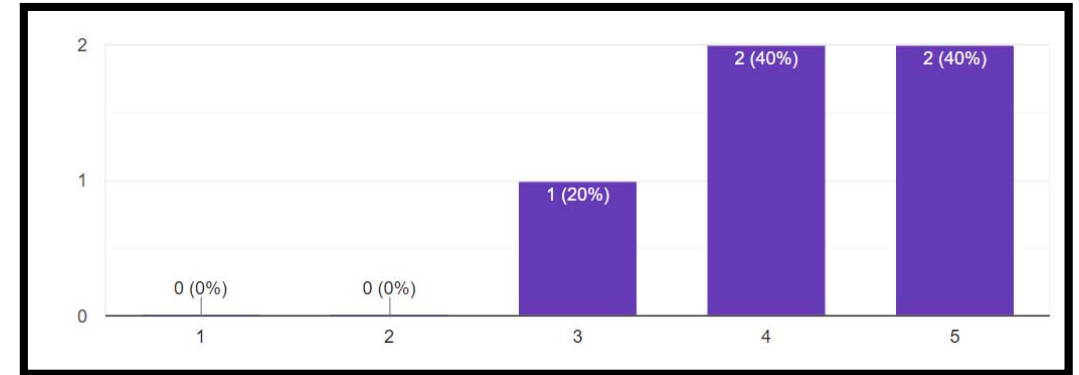
1: no me ha servido para nada.  
2: ha sido poco útil.  
3: me ha resultado indiferente.  
4: me ha permitido detectar algunos problemas de aprendizaje.  
5: me ha permitido revertir algunos problemas de aprendizaje.

# Organización Flexible

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final

## ¿Cómo valoras poder decidir la organización temporal de los bloques temáticos?



- **Todos los alumnos** creen que la organización temporal que decidieron al principio de la asignatura les ha ayudado:
  - Los bloques (aparentemente) más complejos se impartieron al principio y los más asequibles se dejaron para el final, cuando la carga docente de otras asignaturas era más elevada.
  - Esta organización también ha favorecido que los últimos *sprints* del proyecto de desarrollo hayan resultado más asequibles.
  - Poder reflexionar sobre los contenidos de la asignatura ayuda a tener una visión más global y eso ayuda a entender cómo se desarrolla la materia a lo largo del cuatrimestre.

# Organización Flexible

Administración de BBDD  
 Aula Ágil  
 Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
 Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
 Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
 Retrospectiva Final

**¿Crees que los contenidos impartidos en los seminarios han sido útiles para tu formación en el ámbito de la asignatura?**

Seminario	
¿Cómo funciona la Nube?	<b>4,4</b>
Introducción a SAP HANA	<b>4,4</b>
Alternativas a MySQL: ClickHouse & InfluxDB	<b>4,6</b>

1: nada útiles.  
 2: poco útiles.  
 3: en la línea del resto de la asignatura.  
 4: bastante útiles.  
 5: muy útiles.

## ■ ¿Por qué?

- La formación impartida en los seminarios ayuda a conocer más sobre la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en la asignatura.
- Este tipo de seminarios permiten conocer más sistemas de bases de datos y profundizar más en algunos de los conceptos impartidos en la asignatura.
- Haber desarrollado un tema completamente nos ha permitido aprender y profundizar mucho en un tema de interés para nosotros.

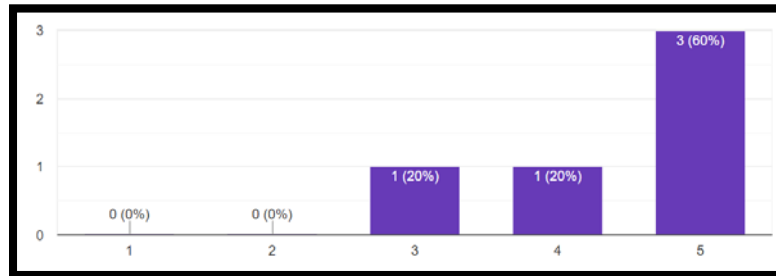


# Actividades Formativas

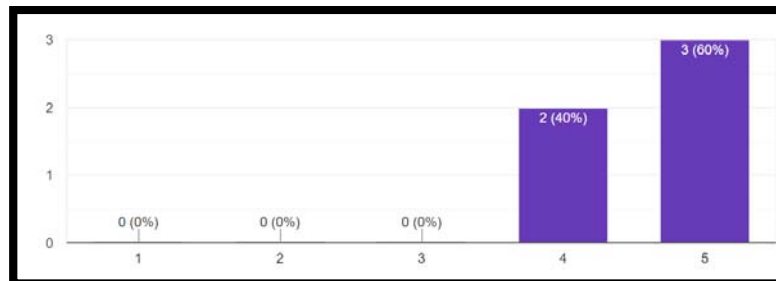
Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final

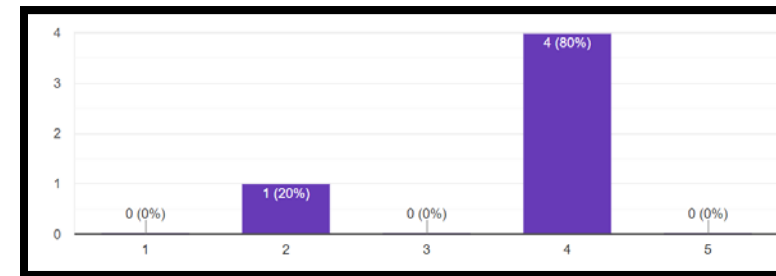
## Resolución de casos prácticos:



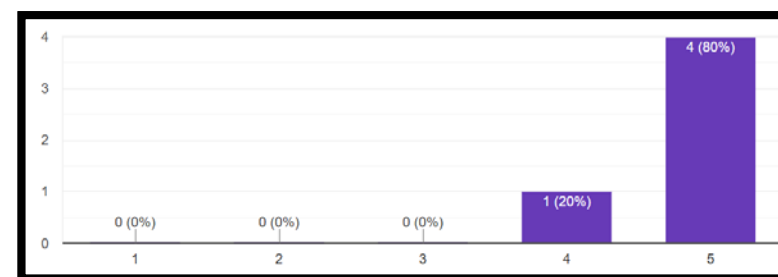
¿Cómo valoras la organización de aula inversa de esta actividad?



¿Crees que esta actividad te ha sido útil para abordar el proyecto de desarrollo?



¿Cómo valoras las retrospectivas realizadas en esta actividad?



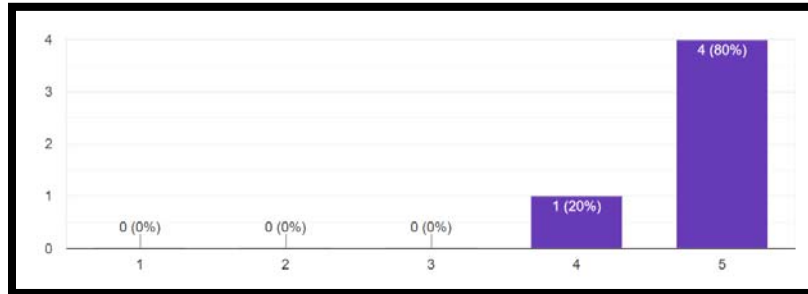
¿Cómo valoras el apoyo recibido de tus compañeros en esta actividad?

# Actividades Formativas

Administración de BBDD  
 Aula Ágil  
 Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
 Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
 Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
 Retrospectiva Final

## Cuestionarios de Evaluación:



¿Cómo valoras la realización de cuestionarios al final de cada *sprint* de aprendizaje?

- **Todos los alumnos** afirmaron que realizar un cuestionario al finalizar cada *sprint* de aprendizaje no les supuso más carga de trabajo que hacer un único cuestionario al final de la asignatura.
- El 80% de los alumnos consideraron justo que para “liberar materia” tuviesen que obtener una calificación superior a **5 puntos**:
  - Un alumno respondió que la nota debería reducirse a 4 puntos.

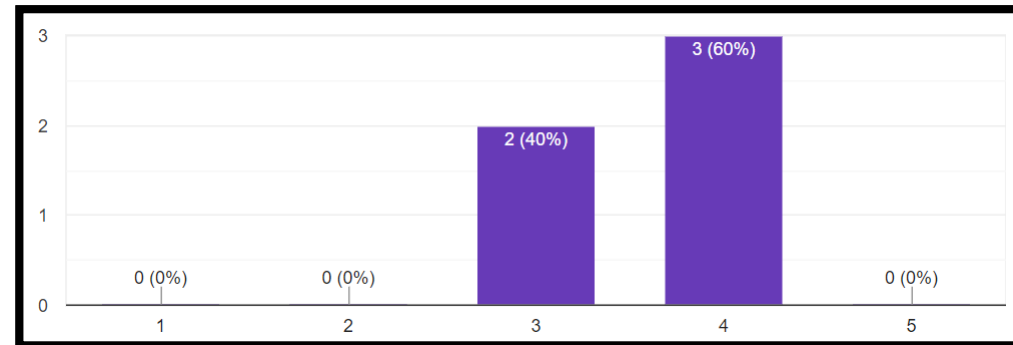
# Actividades Formativas

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final

## Seminario:

¿Cuánto crees que te ha ayudado la realización del seminario en tu proceso de aprendizaje dentro de la asignatura?



¿Qué otros temas consideras interesantes para abordar en esta actividad?

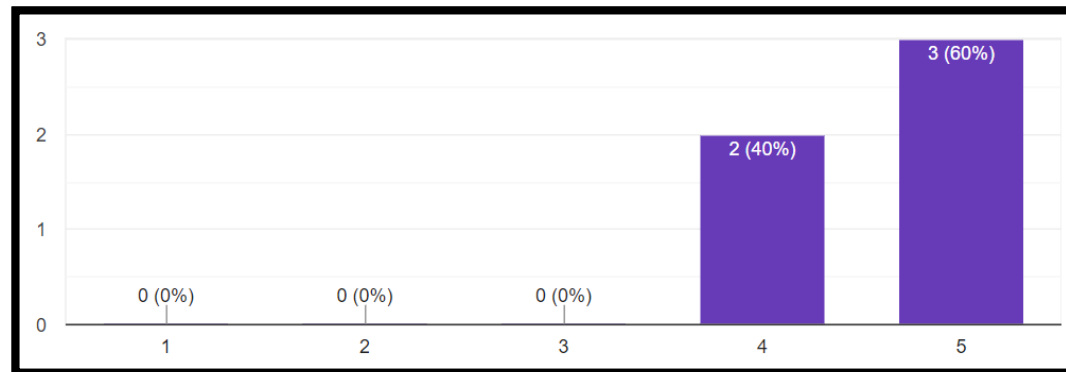
- Otros tipos de sistemas gestores de bases de datos, principalmente NoSQL.

# Trabajo en Equipo

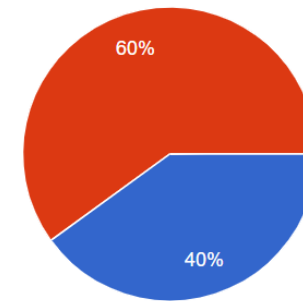
Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final

¿Cuánto crees que te ha ayudado el proyecto a de desarrollo a alcanzar los objetivos de aprendizaje?



- **Todos los alumnos** contestaron que el **tamaño del equipo** les pareció adecuado para abordar el proyecto planteado.



- Los alumnos deberían elegir la configuración del equipo.
- Los equipos deberían formarse aleatoriamente.

¿Quién debería configurar los equipos?

- El compromiso es mayor y la convivencia es mejor (menos conflictos) cuando los miembros se conocen.
- Escoger los equipos de forma aleatoria nos acerca más a nuestro futuro profesional, aunque ahora puede resultar más incómodo, pero nos ayuda a salir de nuestra “zona de confort”.

# Trabajo en Equipo

Administración de BBDD  
 Aula Ágil  
 Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
 Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
 Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
 Retrospectiva Final

Competencia	
Fluidez en la <b>comunicación</b> entre los miembros del equipo.	<b>4,0</b>
Nivel de <b>compromiso</b> adquirido con los objetivos del proyecto.	<b>4,4</b>
Capacidad de <b>identificación</b> y <b>planificación</b> de las tareas.	<b>4,2</b>
<b>Efectividad</b> para satisfacer las tareas definidas.	<b>4,2</b>
Realización satisfactoria de las <b>ceremonias</b> .	<b>4,0</b>
<b>Colaboración</b> entre los miembros del equipo.	<b>4,4</b>

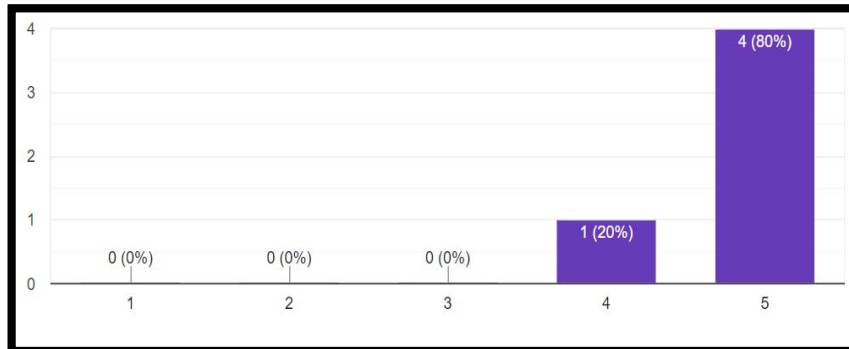
1: muy negativo.  
 2: negativo.  
 3: neutral.  
 4: positivo.  
 5: muy positivo.

**¿Con qué grado de satisfacción se han desarrollado estas competencias en tu equipo de trabajo?**

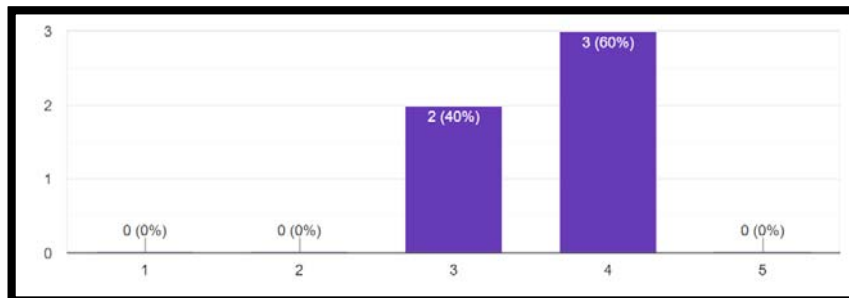
# Trabajo en Equipo

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

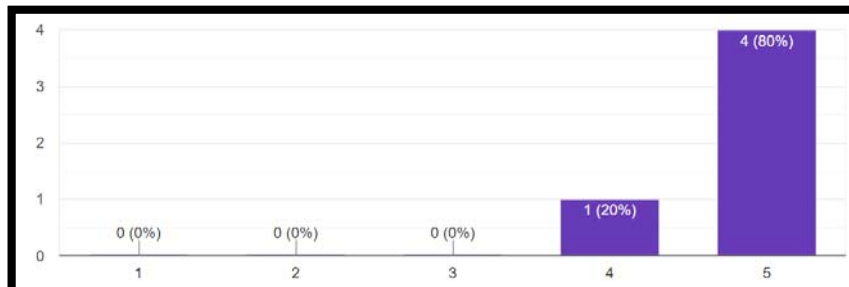
Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final



¿Qué importancia le das a la reunión de inicio (sprint planning) en el éxito del proyecto?



¿Qué importancia le das a las reuniones de sincronización (daily meetings) en el éxito del proyecto?



¿Qué importancia le das a las retrospectivas en el éxito del proyecto?

# Trabajo en Equipo

Administración de BBDD  
 Aula Ágil  
 Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
 Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
 Retrospectivas  
 Encuesta de Satisfacción  
 Retrospectiva Final

Competencia	
Capacidad de análisis y síntesis	<b>7,8</b>
Comunicación oral y escrita	<b>8,2</b>
Habilidades de gestión de la información	<b>7,6</b>
Resolución de problemas	<b>7,0</b>
Capacidad crítica y autocrítica	<b>7,0</b>
Trabajo en equipo	<b>7,6</b>
Responsabilidad y compromiso ético	<b>7,8</b>
Liderazgo	<b>7,6</b>
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	<b>8,0</b>
Habilidades de investigación	<b>6,6</b>
Capacidad de aprender	<b>7,4</b>
Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones	<b>7,2</b>
Capacidad de generar nuevas ideas	<b>6,8</b>
Habilidad para trabajar de forma autónoma	<b>7,2</b>
Diseño y gestión de proyectos	<b>8,0</b>

**¿Cómo valoras tu adquisición de competencias gracias al trabajo en equipo desarrollado en el proyecto de la asignatura?**

# Herramientas Digitales

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final



Herramienta	
Trello	5,0
Slack	4,4
Dropbox	3,0
Drive	4,0

1: muy poca.  
2: poca.  
3: media.  
4: bastante.  
5: mucha.

¿Qué importancia le das a las herramientas digitales en el éxito del proyecto?

¿Qué otras herramientas digitales podrían incorporarse para mejorar el trabajo en equipo?

- OneDrive.
- Boards.
- Asana.



# Conocimientos Adquiridos

Administración de BBDD  
 Aula Ágil  
 Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
 Acciones de Mejora

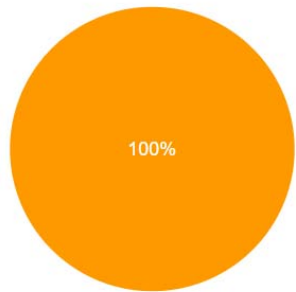
Evaluación Formativa  
 Retrospectivas  
 Encuesta de Satisfacción  
 Retrospectiva Final

Objetivos de Aprendizaje	
Conocimiento general de las funciones de un administrados de bases de datos.	8,4
Conocimiento de las etapas del ciclo de vida de una base de datos y de las funciones que se realizan en ellas.	8,0
Capacidad para expresar las características estructurales de la base de datos (requisitos de información).	8,4
Capacidad para expresar las características dinámica de la base de datos (requisitos de usuario y funcionales).	8,6
Capacidad para identificar las características de integridad de los datos y para decidir los mejores mecanismos para implementarlas.	8,2
Capacidad para identificar las restricciones de acceso a los datos y para establecer los privilegios necesarios para garantizarlas.	8,4
Capacidad para identificar transacciones e implementarlas de forma eficiente (de acuerdo con el soporte CRUD del SGBD).	8,4
Capacidad para evaluar el diseño físico de una base de datos.	8,6
Capacidad para elegir el diseño físico óptimo para una base de datos.	8,0
Conocimientos avanzados relacionados con tópicos emergentes en el ámbito de la bases de datos.	7,6

# Valoración de UVAGILE

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final



- No, creo que la organización basada en UVagile me ha perjudicado.
- Creo que la metodología no ha tenido influencia en mis resultados.
- Sí, la forma de trabajo que propone UVagile me ha resultado satisfactoria y me ha ayudado a obtener mejores resultados.

**¿Crees que utilizar UVagile como metodología docente (aula ágil) te ha ayudado a obtener mejores resultados?**

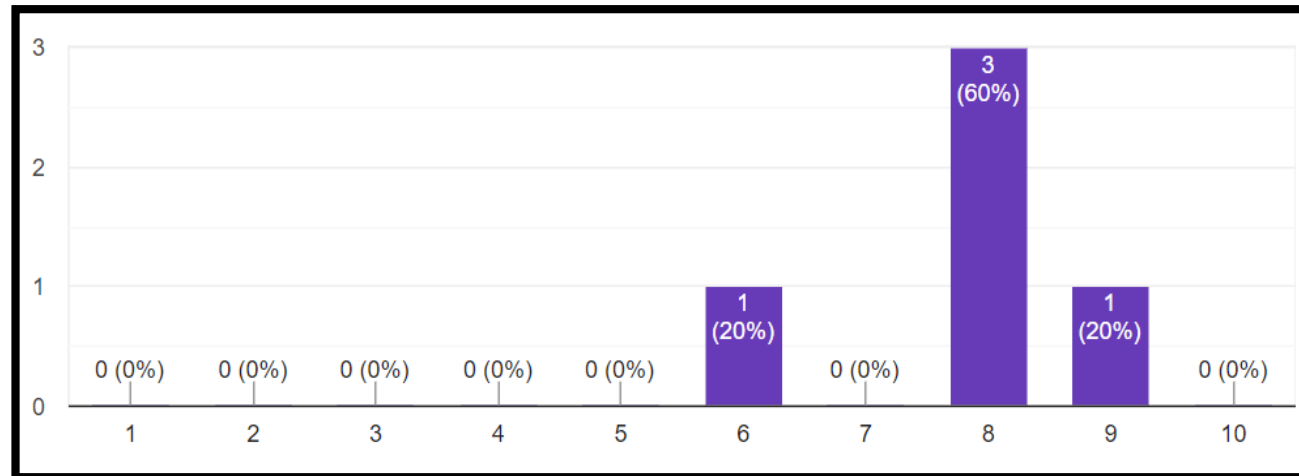
## ¿Cómo consideras que te ha ayudado o perjudicado?

- Me ha ayudado a enfrentarme al proceso de aprendizaje de forma diferente.
- Me ha ayudado a aprender de forma incremental: realizar la evaluación al final de cada *sprint* ayuda a no dejar todo para el último momento y afianzar antes los conceptos.
- Me ha ayudado a llevar la asignatura al día y a detectar mucho más rápido los problemas. El trabajo en equipo facilita la comunicación y eso sirve de mucha ayuda.
- UVAGILE ha proporcionado un amplio abanico de buenas prácticas y recursos de aprendizaje, aunque requiere un alto nivel de implicación. Me gustaría que la metodología se aplicase en más asignaturas.
- Creo que habría alcanzado los objetivos de aprendizaje sin UVAGILE, pero el desarrollo del proyecto seguramente habría ido a peor. Considero que la metodología no favorece tanto el proceso de aprendizaje, pero sí ayuda entender mejor el uso de los marcos de trabajo ágiles.

# Valoración de UVAGILE

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final



**¿Cómo valoras tu rendimiento  
en la asignatura?**

# Valoración de UVAGILE

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
**Encuesta de Satisfacción**  
Retrospectiva Final

## ■ Comentarios y sugerencias de mejora:

- La metodología no funciona bien en equipos en los que la carga de trabajo no se distribuye uniformemente.
- He terminado “muy quemad@” con el proyecto por la falta de compromiso con algún miembro del equipo.
- La metodología sería idónea si los alumnos sólo se dedicasen a la asignatura concreta:
  - De esta forma se apreciaría mejor la importancia de los roles y los artefactos.

## ■ Sugerencias de mejora:

- Establecimiento de un *social contract* en los equipos para que todos los miembros se comprometan con los principios pactados por el propio equipo:
  - Si algún miembro del equipo deja de cumplir con lo establecido en el *social contract*, su calificación debería verse penalizada.

# Retrospectiva Final

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
Retrospectivas  
Encuesta de Satisfacción  
**Retrospectiva Final**

- La retrospectiva final se realiza el **último día de clase** con el objetivo de reflexionar sobre el desarrollo de la asignatura:
  - Los alumnos no conocían aún los resultados de la evaluación sumativa de las actividades del curso.
- Antes de la retrospectiva, se realizó un pequeño juego para que los alumnos premiasen a los compañeros que habían tenido un mejor desempeño en del equipo de trabajo:
  - Inspirado en el sistema tradicional de votación del **Festival de Eurovisión**: cada alumno podía votar con 1, 2, 3 y 4 puntos a sus compañeros (no se permite el autovoto).
  - Todos los alumnos que obtuvieron más de 8 puntos, tuvieron una **calificación extra** (5% o 10%) en su nota del proyecto de desarrollo.

**EUROVISION**  
SONG CONTEST

# Retrospectiva Final

Administración de BBDD  
 Aula Ágil  
 Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
 Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
 Retrospectivas  
 Encuesta de Satisfacción  
**Retrospectiva Final**



¿Qué destaco de la asignatura?

- Impartir la asignatura como un aula ágil ha sido un acierto y ha favorecido alcanzar los objetivos de aprendizaje, además de entender e interiorizar los principios y valores de Agile:
  - El enfoque incremental e iterativo ayuda a afianzar los conceptos antes y permite organizar el estudio de mejor forma.
  - La retroalimentación obtenida ha sido fundamental para el avance del proceso de aprendizaje.
- La metodología UVAGILE facilita adquirir ciertas competencias genéricas:
  - Mejora en la capacidad de trabajo en equipo y en la capacidad de comunicación y expresión (sobre todo, a nivel oral).
  - Asumir el rol de *Scrum Master* ayuda a mejorar la auto-confianza y a desarrollar mayor capacidad de liderazgo.
- Poder decidir sobre la organización temporal y de contenidos de la asignatura ha posibilitado un mejor desempeño en la asignatura.
- Los conocimientos adquiridos sobre Administración de Bases de Datos son fundamentales para un Ingeniero Informático.



¿Qué problemas he encontrado?

- La carga de trabajo ha sido superior a la que se hubiese tenido si la asignatura se hubiese impartido con una metodología tradicional, ya que es necesario un esfuerzo extra para entender la metodología.
- El trabajo “día a día”, que promueve UVAGILE, supone una carga continuada que, al principio, ha sido difícil de llevar por falta de costumbre.
- En algunos momentos del cuatrimestre se tiene la sensación de estar dedicado en exclusiva a esta asignatura y se tiene la sensación de que la carga de trabajo ha sido superior a 6 ECTS

# Retrospectiva Final

Administración de BBDD  
 Aula Ágil  
 Proyecto de Desarrollo  
**Resultados**  
 Acciones de Mejora

Evaluación Formativa  
 Retrospectivas  
 Encuesta de Satisfacción  
**Retrospectiva Final**



Acciones de Mejora

- Celebrar una **ceremonia de bienvenida** que permita que cada persona se presente y exponga las circunstancias en las que va a cursar la asignatura:
  - Disponer de esta información es fundamental para que el equipo pueda planificarse y organizarse de forma satisfactoria.
- Como resultado de esta primera ceremonia, debería establecerse un **social contract** del equipo:
  - Este “contrato” consensuará la dinámica del equipo, estableciendo todo aquello a lo que se comprometen sus miembros.
  - Los miembros del equipo deben respetar en todo momento el *social contract*, aunque éste puede evolucionar a lo largo del proyecto.
- Proporcionar **formación adicional sobre Agile**, incidiendo en cómo se deben llevar a cabo las ceremonias:
  - Una posibilidad es que el *Product Owner* actúe como *Scrum Master* en el primer *sprint planning*, la primera *daily* y la primera *retrospectiva* para ilustrar su operativa habitual.
- Fomentar aun más el uso de las **herramientas digitales** para favorecer la **comunicación** y la **colaboración**:
  - Evaluar herramientas como *GitLab*, además de valorar seguir utilizando *Slack* y/o *Trello*.
- Utilizar herramientas para **controlar el tiempo invertido** en el proyecto:
  - Herramientas como *Toggl* podrían ser interesantes.



*Prueba Piloto de Aula Ágil*

# Acciones de Mejora

- 1) Conclusiones
- 2) Trabajo Futuro





# Conclusiones

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados

**Acciones de Mejora**

**Conclusiones**  
Trabajo Futuro

- El aula ágil desarrollada en la asignatura Administración de Bases de Datos describe la primera experiencia de utilización de UVAGILE como **metodología docente**:
  - **Todos los alumnos** que han cursado la asignatura indicaron que el proceso de enseñanza-aprendizaje planteado por UVAGILE les ha resultado satisfactorio y que les ha ayudado a obtener mejores resultados de aprendizaje.
- El análisis de esta prueba piloto de UVAGILE aborda cuatro dimensiones principales:
  - Valoración como metodología docente.
  - Capacidad para su utilización en actividades de aprendizaje en equipo.
  - Adquisición de competencias relacionadas con el uso de herramientas digitales.
  - Formación en marcos de trabajo ágiles.

# Metodología Docente

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

**Acciones de Mejora**

**Conclusiones**

Trabajo Futuro

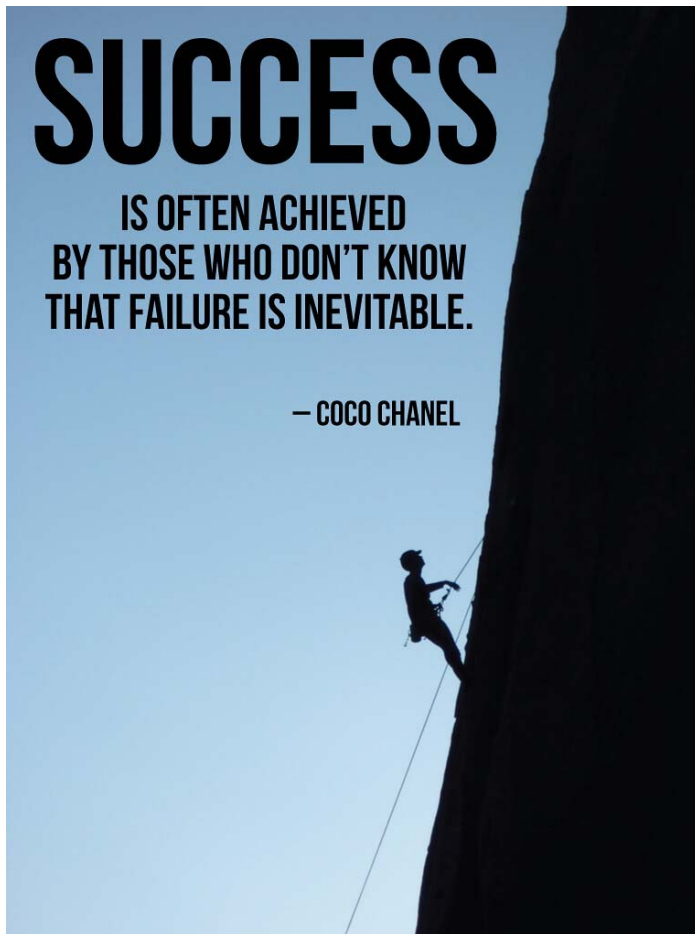
- UVAGILE **no necesita modificar el diseño curricular** de la asignatura para aplicarse con éxito:
  - Apenas se han realizado unas pequeñas adaptaciones para implementar la noción de aprendizaje incremental.
  - El resto de decisiones se centraron en replantear las actividades formativas, que ya se realizaban en la asignatura.
- Los alumnos destacan lo acertado de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en forma de **sprints de aprendizaje** de la misma duración:
  - La duración del *sprint* (2 semanas → 0.8 ETCS) es suficiente para abordar un conjunto bien acotado de objetivos de aprendizaje y no es excesivamente larga como para permitir la “relajación”.
  - La naturaleza iterativa de los *sprints* de aprendizaje facilita mantener un **ritmo de trabajo sostenido** durante todo el cuatrimestre:
    - Se evita la “relajación” de las primeras semanas y el “estrés” de las últimas semanas.
    - Esta forma de trabajo se asemeja más a la realidad del mundo profesional.
  - El aprendizaje incremental que proporciona la organización basada en *sprints* ayuda a que los alumnos afiancen los conceptos y puedan enfrentarse a sus dudas en etapas más tempranas.

# Metodología Docente

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados

Acciones de Mejora

Conclusiones  
Trabajo Futuro



- La **flexibilidad** que propone UVAGILE para la organización docente ha sido valorada positivamente por los alumnos:
  - La sensación de poder decidir sobre lo que van a aprender aumenta el compromiso de los alumnos con su proceso de aprendizaje.
- La propuesta de UVAGILE para las actividades de aprendizaje basado en proyectos contribuye a la adquisición de competencias genéricas, destacando el **trabajo en equipo**

# Trabajo en Equipo

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados

**Acciones de Mejora**

Conclusiones  
Trabajo Futuro

- UVAGILE ha conseguido trasladar al aula universitaria la importancia del trabajo en equipo:
  - La retrospectivas celebradas al final de cada *sprint* han permitido ver la evolución desde el grupo de alumnos, que comenzó el proyecto, hasta el **equipo**, que lo finalizó.
  - Los miembros del equipo han pasado de preocuparse exclusivamente por sus avances y problemas, a estar pendientes también de las situaciones de sus compañeros, ayudándoles en pos del **beneficio colectivo**.
- Los alumnos han evolucionado en sus **competencias interpersonales**, mejorando su capacidad de comunicación y coordinación, además de mostrar buenas dotes de gestión y liderazgo:
  - La decisión de que todos los alumnos ejerciesen el rol de *Scrum Master* forzó a que todos ellos tuviesen que asumir una mayor responsabilidad en algunos momentos del proyecto, evitando que se acomodasen en un rol pasivo.
- El equipo ha ido **adquiriendo capacidad de autogestión**:
  - El equipo ha tomado ciertas decisiones que le han permitido solventar los problemas han ido surgiendo:
    - La propuesta de celebrar un *re-sprint planning*, a la mitad del *sprint*, es un buen ejemplo de cómo ellos mismos han encontrado una forma de abordar la dificultad que les suponía planificar el *sprint* completo.
    - Además, han sugerido que los equipos deben establecer un *social contract* desde el inicio para evitar los problemas de falta de compromiso de algunos miembros, que han impactado sobre el equipo a nivel global.

# Trabajo en Equipo

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Conclusiones

Trabajo Futuro

- La propuesta para el trabajo en equipo que hace actualmente UVagile presenta algunas **debilidades**, desde el punto de vista del profesor:
  - La libertad de la que dispone el equipo para celebrar las **reuniones de inicio** y **sincronización** dificulta que el profesor pueda valorar su correcta realización:
    - Además, tampoco es consciente de la posible **ausencia** de alumnos en estas reuniones o de su **grado de participación** en las mismas.
  - La gestión que hace el equipo del **tablero visual** hace difícil poder rastrear el trabajo de cada alumno en las diferentes tareas planificadas.
  - No disponer de mecanismos que permitan evaluar estos comportamientos limita la capacidad del profesor para gestionarlos y evaluarlos:
    - El juego “tipo Eurovisión” que se realizó en el *sprint* final buscaba mitigar esta situación y daba la posibilidad a los alumnos de que **premiasen a los compañeros** que se habían desempeñado mejor en el trabajo del equipo.

# Herramientas Digitales

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Conclusiones

Trabajo Futuro

- La experiencia de incorporar al aula ágil herramientas digitales ha sido muy satisfactoria:
  - Los alumnos han podido utilizar recursos que facilitan la **comunicación** o la **colaboración** de forma comparable a como puede hacerse en el **ámbito profesional**.
  - Su efectividad ha quedado patente la retrospectivas, cuando los propios alumnos han reconocido que la falta de actualización del tablero Trello o la falta de uso del canal de comunicación de Slack ha perjudicado el rendimiento del equipo.
- Slack ha mejorado la calidad de la **comunicación** de los alumnos, cada vez más habituados a utilizar herramientas orientadas al ocio (como WhatsApp) para propósitos académicos:
  - Slack también ha ayudado a mejorar e incrementar la comunicación entre los alumnos y el profesor, a través de los canales directos entre ellos.
  - El uso de estos canales ha permitido resolver dudas de forma temprana o comentar todo tipo de cuestiones en el ámbito de la asignatura, de una forma más distendida y sin la necesidad de llevar a cabo tutorías presenciales.

# Herramientas Digitales

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Conclusiones

Trabajo Futuro

- El uso de Trello ha permitido establecer un entorno de transparencia en el proceso de aprendizaje:
  - Proporciona una visión más completa y estructurada del avance de la asignatura, posibilitando que tanto los alumnos como el profesor tengan una **perspectiva global del estado del proceso de enseñanza-aprendizaje** en todo momento.
  - El uso del tablero visual en el proyecto de desarrollo ha posibilitado, también, que los alumnos vean cómo evoluciona su trabajo y el del resto de compañeros, posibilitando la percepción de avance colectivo y facilitando la planificación de su esfuerzo.
- Finalmente, el uso de entornos de trabajo compartidos como Dropbox es menos innovador, pero también ha cumplido con su objetivo de habilitar el trabajo colaborativo del equipo.

# Formación Agile

Administración de BBDD

Aula Ágil

Proyecto de Desarrollo

Resultados

Acciones de Mejora

Conclusiones

Trabajo Futuro

- Algunos alumnos tenían **conocimientos previos** sobre marcos de trabajo ágiles:
  - Habían participado en el taller de formación impartido en el ámbito del proyecto UVAGILE.
  - Tenían alguna experiencia previa debido a que los marcos de trabajo ágiles se abordan (como objetivo de aprendizaje) en otras asignaturas del Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones.
- La realización del **sprint de entrenamiento**, con la supervisión constante del *Product Owner*, ha permitido suplir la falta de conocimientos en Agile de varios alumnos:
  - Las dificultades han aparecido, principalmente, en cómo llevar a cabo las ceremonias y, también, en plantear buenas especificaciones de las tareas dentro del *sprint backlog*.

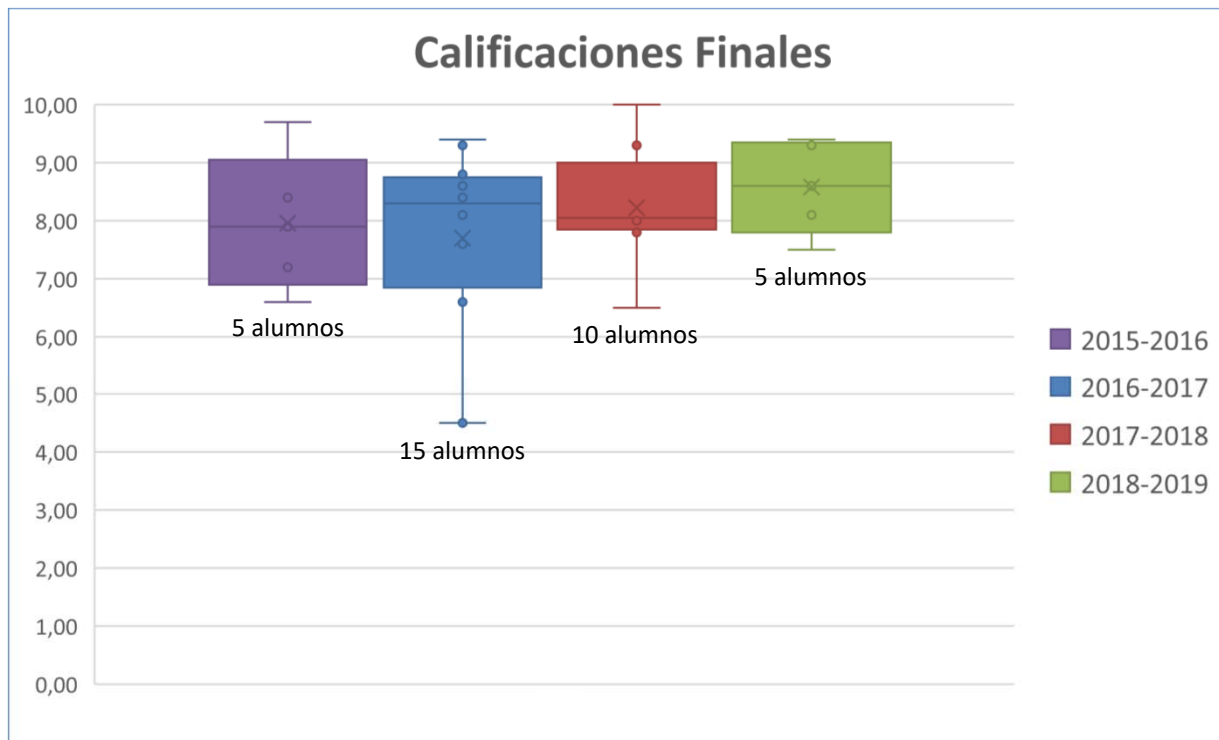




# Resultados Académicos

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
**Acciones de Mejora**

**Conclusiones**  
Trabajo Futuro



- La media de las calificaciones finales es la más alta desde el curso 2015-2016:
  - 8.58** vs. 7.96 ; 7.70; 8.23.
- Los alumnos del curso actual alcanzan los objetivos de aprendizaje con una menor variabilidad que en cursos anteriores:
  - UVAGILE favorece que los alumnos alcancen unos mínimos superiores a los de los cursos anteriores.
- Todos los alumnos superan la asignatura:
  - En 2016-2017, 3 alumnos abandonan la asignatura y 2 alumnos más no consiguen aprobarla.
  - En 2017-2018, 2 alumnos abandonan la asignatura.

- El tamaño del grupo es similar al de 2015-2016, pero el rendimiento global mejora gracias a la incorporación de UVAGILE para el desarrollo de la asignatura.

# Trabajo Futuro

Administración de BBDD  
 Aula Ágil  
 Proyecto de Desarrollo  
 Resultados  
**Acciones de Mejora**

Conclusiones  
**Trabajo Futuro**



Proyecto/Guía docente de la asignatura Administración de Bases de Datos

## Proyecto/Guía docente de la asignatura Administración de Bases de Datos

Asignatura	Administración de Bases de Datos		
Materia	Sistemas y Administración de Sistemas		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones		
Plan	413	Código	40830
Periodo de impartición	2º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	3º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Miguel Ángel Martínez Prieto		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Escuela de Ingeniería Informática Plaza de la Universidad 1, 40005 Segovia miguelm2@infoc.uva.es		
Departamento	Informática (ATC, CCIA, LSI)		

- Toda la experiencia adquirida con la implantación de este aula ágil se utilizará para retroalimentar el avance del proyecto UVAGILE y para renovar la guía docente de la asignatura Administración de Bases de Datos.
- Además, se abren varias líneas de trabajo futuro asociadas con cada una de las dimensiones analizadas.

# Trabajo Futuro

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
**Acciones de Mejora**

Conclusiones  
**Trabajo Futuro**

## ■ Metodología Docente:

- Plantear mecanismos para controlar la **carga de trabajo** de los alumnos dentro del aula ágil:
  - Los alumnos expresan su sensación de haber invertido más tiempo en esta que en otras asignaturas.
  - Es necesario garantizar que su carga de trabajo se ciña a lo establecido en el plan de estudios (6 ECTS).

## ■ Trabajo en Equipo:

- Establecer una nueva **ceremonia de bienvenida**, al principio del proyecto, que facilite que los miembros del equipo se conozcan y estén al tanto de sus circunstancias para que eso no afecte al trabajo a desarrollar.
- Desarrollar un **social contract** que consensue los compromisos de los miembros del equipo y que se respetará durante el desarrollo del proyecto:
  - Este “contrato” podrá actualizarse durante el proyecto, siempre que todos los miembros del equipo estén de acuerdo.
- Definir nuevos artefactos que permitan visibilizar el trabajo individual de cada miembro del equipo y su compromiso con el avance colectivo.
- Proponer un mecanismo incremental de calificación que permitan evaluar el avance en el conocimiento de los alumnos a lo largo de su proceso de aprendizaje.

# Trabajo Futuro

Administración de BBDD  
Aula Ágil  
Proyecto de Desarrollo  
Resultados  
**Acciones de Mejora**

Conclusiones  
**Trabajo Futuro**

## ■ Herramientas Digitales:

- Definir **nuevos casos de uso** sobre las herramientas digitales utilizadas con el objetivo de mejorar la dinámica del aula ágil.
- Explorar **nuevas herramientas digitales** que puedan incorporarse al aula ágil para favorecer otros aspectos de su desarrollo.

## ■ Formación Agile:

- Impartir **seminarios de formación** en la metodología UVAGILE en el ámbito del Grado de Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones:
  - Como el objetivo de la próxima anualidad del proyecto será expandir el uso de la metodología en el ámbito de este Grado, no se puede delegar esta formación en los profesores de las asignaturas.
- Crear más **recursos de aprendizaje** que puedan servir de guía a los alumnos a la hora de abordar los retos que supone asimilar esta nueva metodología.



*Prueba Piloto de Aula Ágil*

# Referencias



# Referencias

- Junta de Castilla y León. *Datos Abiertos en Castilla y León*. <https://datosabiertos.jcyl.es/>.
- Alison King. *From sage on the stage to guide on the side*. *College teaching* 41 (1): 30–35. 1993.
- Miguel A. Martínez-Prieto. *Administración de Bases de Datos (Proyecto Docente)*. 2018. [https://alojamientos.uva.es/guia\\_docente/uploads/2018/413/40830/1/Documento.pdf](https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2018/413/40830/1/Documento.pdf). Última consulta, julio 2019.
- Miguel A. Martínez-Prieto. *Administración de Bases de Datos (Guía Docente)*. 2019. [https://alojamientos.uva.es/guia\\_docente/uploads/2019/413/40830/1/Documento.pdf](https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2019/413/40830/1/Documento.pdf). Última consulta, julio 2019.
- Miguel A. Martínez-Prieto, Jorge Silvestre y Aníbal Bregón. *Marcos de Trabajo Ágiles*. 2019. UVaDOC, Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/37210>.
- Miguel A. Martínez-Prieto, Jorge Silvestre y Aníbal Bregón. *Metodología UVAGILE*. 2019. UVaDOC, Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/37210>.

# Disclaimer



Esta presentación se difunde únicamente con fines docentes.

*Las imágenes utilizadas pueden pertenecer a terceros y, por tanto, son propiedad de sus autores.*