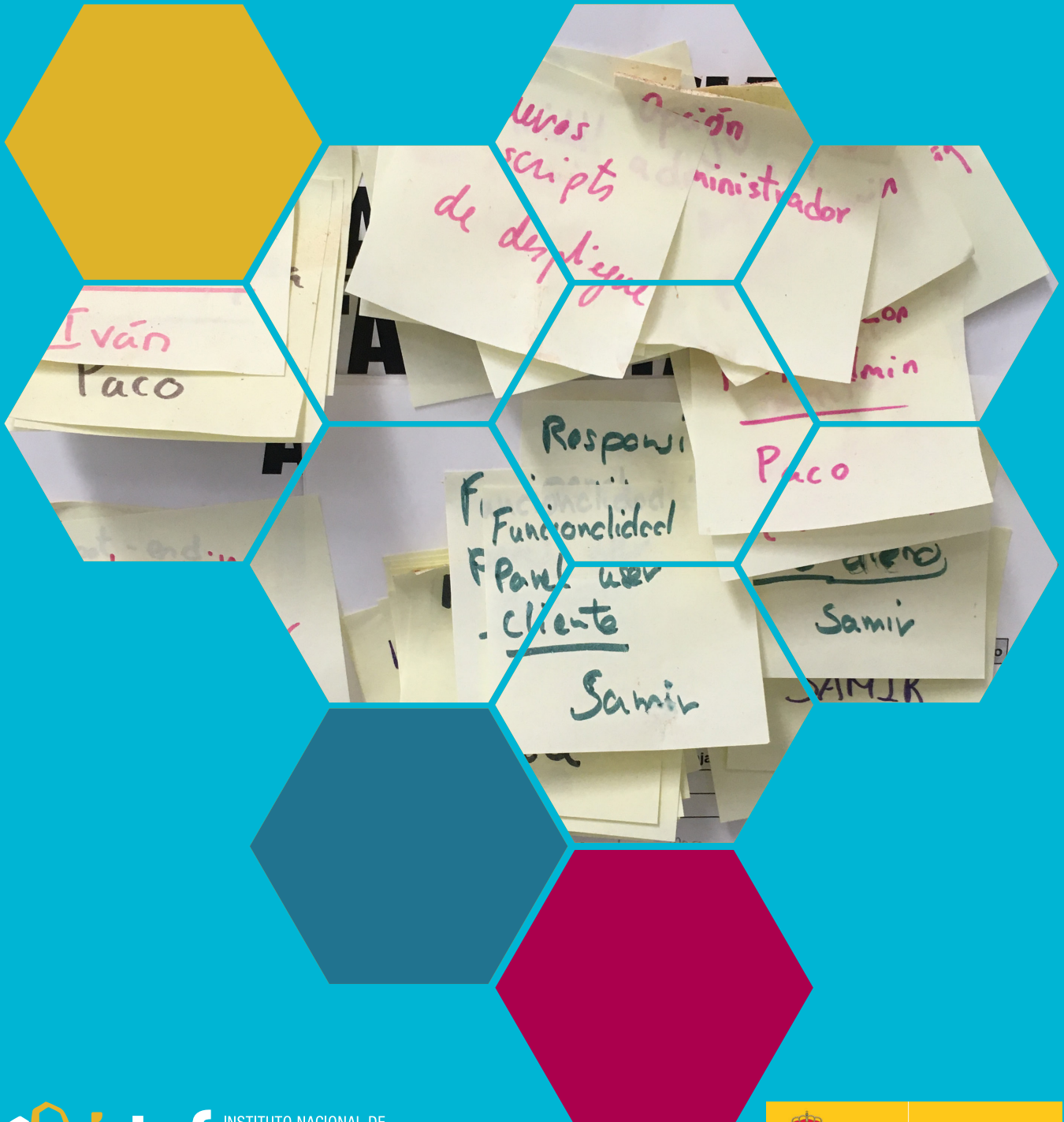




# Scrum

Simulando entornos de trabajo en F.P.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL  
Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial  
Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)  
Recursos Educativos Digitales  
Marzo 2023

NIPO (web) 847-22-067-6

ISSN (web) 2695-4184

DOI (web) 10.4438/2695-4184\_EEI\_2019\_847-19-120-X

NIPO (formato html) 847-20-110-8

NIPO (formato pdf) 847-20-111-3

DOI (formato pdf) 10.4438/2695-4184\_EEIpdf94\_2020\_847-19-133-8

“Scrum. Simulando entornos de trabajo en F.P.” por María Cruz García Sanchis  
Lorenzo González Gascó y Salvador del Toro Gómez.

para **INTEF**

<<https://intef.es>>

Obra publicada con **Licencia Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0**

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Todas las imágenes utilizadas en el desarrollo de esta experiencia cuentan con la autorización de los autores del contenido para su publicación en la web del INTEF.

Para cualquier asunto relacionado con esta publicación contactar con:

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado

C/Torrelaguna, 58. 28027 Madrid.

Tfno.: 91-377 83 00. Fax: 91-368 07 09

Correo electrónico: [cau.recursos.intef@educacion.gob.es](mailto:cau.recursos.intef@educacion.gob.es)



# Entendiendo el proyecto...

El proyecto “Experiencias Educativas Inspiradoras” se encuadra dentro del Plan de Transformación Digital Educativa lanzado desde el INTEF en 2018.

A través de la realización de proyectos personales de los docentes, o proyectos de centro donde se busca mejorar algún aspecto del ámbito educativo, se encuentran experiencias asociadas a tecnología digital que consiguen efectos transformadores.

Son estas experiencias, las que este proyecto intenta localizar y darles visibilidad para conseguir que se extrapolen a otros entornos educativos reglados.

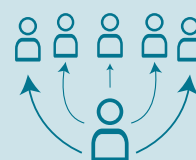
Dos son los OBJETIVOS claros que pretende alcanzar este proyecto:

## CREACIÓN DE REPOSITORIO



Creación de un repositorio de experiencias didácticas asociadas a tecnología digital, ya aplicadas en el entorno educativo y que hayan demostrado tener un efecto transformador.

## DIFUSIÓN ENTRE DOCENTES



Difundir estas experiencias con el fin de inspirar a otros docentes en su práctica diaria.

“Que las experiencias de unos sirvan de guía e inspiración para otros”.

# Índice



## Índice

1. Introducción	5
2. Punto de partida	6
3. Paso a paso	7
4. Evaluamos	11
5. Conclusiones	12
6. ¿Te animas?	13
7. Material complementario	14



# 1. Introducción

**RESPONSABLES**

María Cruz García Sanchis, Lorenzo González Gascó y Salvador del Toro Gómez

**CENTRO ESCOLAR**

CIPFP Mislata

**DIRECCIÓN**

C/ Dolores Ibárruri, 32

**LOCALIDAD Y PROVINCIA**

Mislata, Valencia

**WEB DEL CENTRO**

[Fpmislata.com](http://Fpmislata.com)

**EMAIL DE CONTACTO**

[mgarciasa@gmail.com](mailto:mgarciasa@gmail.com) | [mcgarcia@fpmislata.com](mailto:mcgarcia@fpmislata.com)

Estamos ante un proyecto de mejora de la calidad educativa en Formación Profesional que se ha desarrollado durante los seis últimos cursos en el ciclo formativo de Técnico Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web en un centro de Formación Profesional Público de la Comunidad Valenciana, con el objetivo de mejorar la empleabilidad de nuestros alumnos y alumnas e incrementar las tasas de su inserción laboral.

Nuestro proyecto implica llevar al aula una metodología propia de las empresas de desarrollo web, denominada SCRUM, y así replicar el entorno de trabajo real en el centro educativo. De esta manera conseguimos, por un lado, que los alumnos y alumnas se acostumbren a trabajar desde el principio en un entorno real, poniendo en marcha proyectos de desarrollo que incorporan los contenidos de todos los módulos formativos del curso y por otro, mejoramos y activamos las competencias personales que la empresa demanda y de la que carecen en muchos casos los titulados.



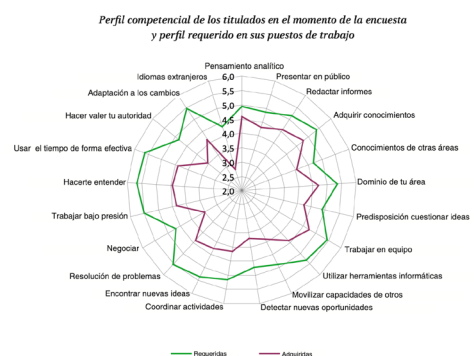
Trabajo en el aula Scrum

## 2. Punto de partida

Este proyecto surge de la necesidad de mejorar la empleabilidad del alumnado desarrollando tanto las competencias técnicas como las personales. El ámbito del desarrollo del software ha sufrido un cambio en los últimos años que hace que las empresas cada vez demanden perfiles informáticos con elevada capacidad de trabajo en equipo y de gestión del tiempo. La visión del informático trabajando solo ha dado paso a los equipos de desarrollo ágiles, autogestionados y que requieren comunicarse con terceras partes implicadas como por ejemplo los clientes.

Estos cambios en el entorno laboral y el desajuste entre las demandas de los empleadores y las competencias de los trabajadores se pueden ver reflejado en la siguiente imagen:

Sin embargo, muchas veces en Formación Profesional se trabajan por un lado los módulos técnicos y por otro las estrategias de inserción laboral o de emprendimiento. El valor añadido de nuestra propuesta está en el origen empresarial de la metodología aplicada al aula y su traducción y asimilación a un contexto de enseñanza-aprendizaje. La ventaja de este tipo de metodología es que la inserción laboral no se ve como algo

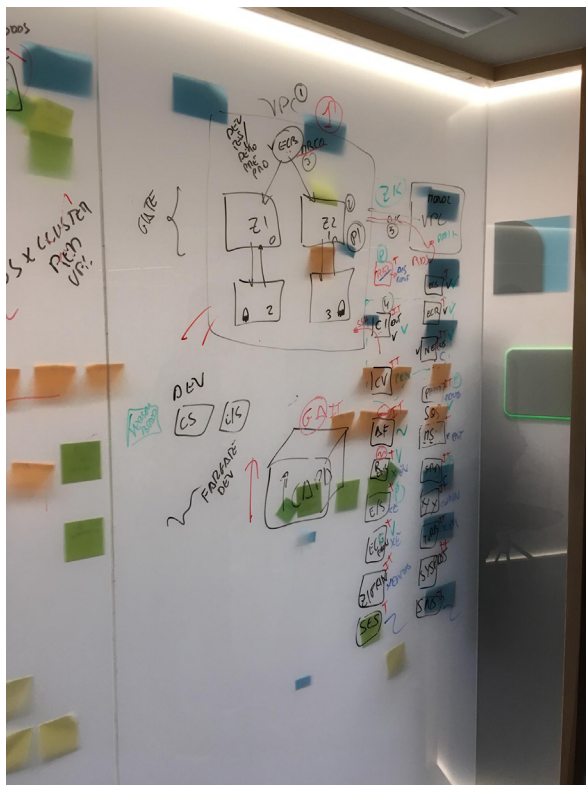


H1. A. ¿Cómo valores tu actual nivel en cada una de las siguientes competencias?  
H1. B. ¿Qué nivel en cada una de estas competencias necesitas en tu trabajo actual?

### • Competencias requeridas vs adquiridas

añadido al contenido profesional, sino que se infunde en proceso de aprendizaje y los alumnos desarrollan de manera conjunta competencias técnicas y personales.

Un aspecto fundamental del proyecto es la estrecha relación del equipo educativo con los tutores de las empresas en las que los alumnos y las alumnas realizarán las FCTs o prácticas obligatorias del ciclo formativo. Desde el inicio de curso nos mantenemos en contacto con ellos para adecuar la formación a sus demandas y realizamos numerosas visitas tanto a las empresas como a eventos tecnológicos que se desarrollen en Valencia. El abanico de empresas es amplio y recoge diferentes tipos de organizaciones que van desde empresas emergentes hasta consultoras, aceleradoras de proyectos o empresas de desarrollo de software.



• Visita Go-Hub Valencia

## 3. Paso a paso

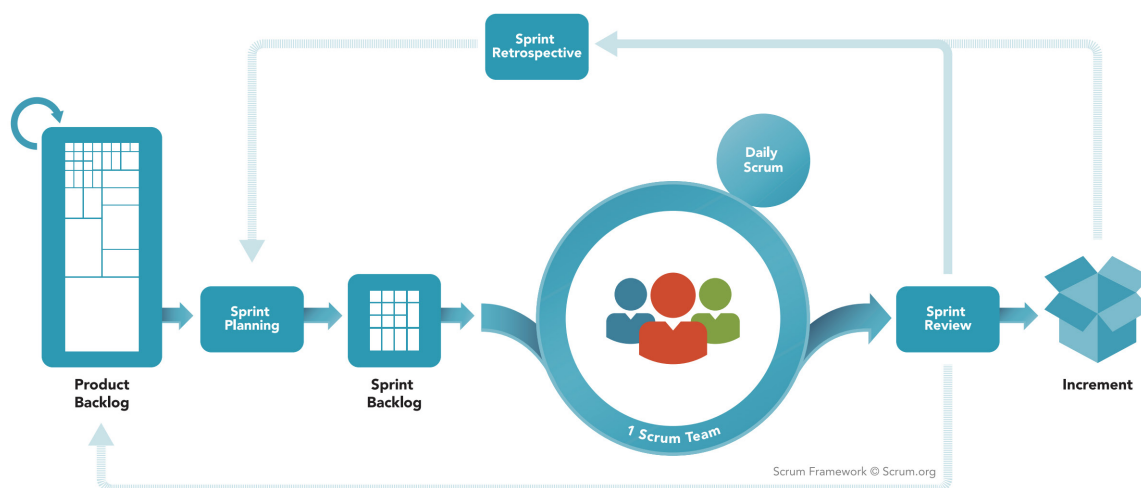
El objetivo del proyecto presentado es incorporar al aula una metodología de trabajo propia del entorno profesional con el objetivo de replicar la empresa en el aula transformando el proceso de enseñanza aprendizaje y mejorar la empleabilidad del alumnado mediante el desarrollo de las competencias personales y profesionales.

### Paso 1. Metodología

La metodología *Scrum* es hoy por hoy una de las más empleadas para el desarrollo de software, de desarrollo ágil, presenta una ruptura frente a la planificación tradicional. En la metodología *Scrum* intervienen varios roles, como son:

- **Coordinador de equipo (Scrum Master):** Es la persona que lidera al equipo guiándola para que cumpla las reglas y procesos de la metodología. Gestiona el desarrollo del proyecto y trabaja con el responsable del producto final (*product owner*).
- **Responsable del producto final (Product owner):** Es el representante de la empresa que solicita el producto a desarrollar, es el encargado de trasladar al equipo de desarrollo los requerimientos del producto.
- **Equipo (Team):** Es el conjunto de profesionales con los conocimientos técnicos que desarrollan el producto.
- **Usuario (User):** Es el usuario final del producto, sólo participa del proceso en las revisiones de los desarrollos (*sprints*).

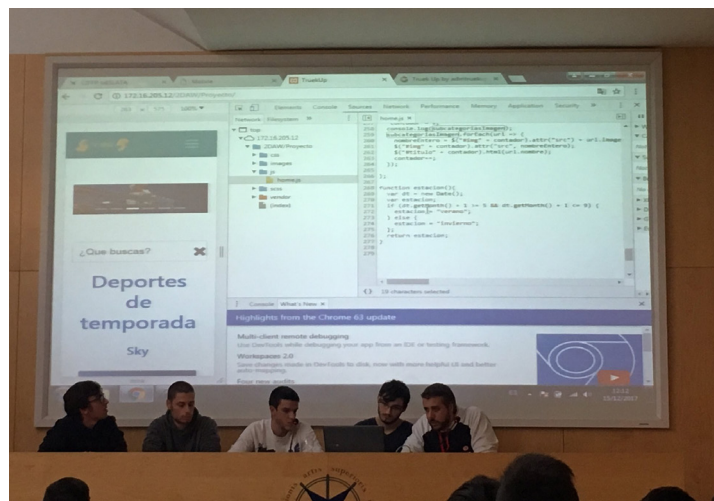
Respecto al **funcionamiento**, la metodología SCRUM tiene muy definidos y acotados los mecanismos para el desarrollo de proyectos software y está formado por una serie de procedimientos muy sencillos, pero a la vez muy efectivos que dotan a los componentes del equipo de una gran libertad de desarrollo. El funcionamiento se encuentra recogido en el siguiente gráfico:



## Paso 2. Tareas de aula

En el desarrollo del proyecto intervienen diferente tipo de actividades:

1. **Preparación del profesorado:** Establecer el cronograma de tareas, contenidos y proyecto final a realizar por el alumnado. Coordinación de todo el equipo educativo e integración de contenidos en el proyecto.
2. **Creación de los equipos de trabajo:** Conformar los grupos de alumnos y alumnas que llevaran a cabo las diferentes tareas propuestas.
3. **Preparación:** Un desarrollo (*sprint*) es un periodo de tiempo de dos semanas a lo largo del cual el alumnado desarrolla los objetivos que se les plantean. El profesorado debe decidir los contenidos a desarrollar en cada uno de manera que todos los módulos del ciclo se vean implicados y se trabajen conjuntamente. Cada uno de estos desarrollos ayuda a conformar el proyecto final de ciclo que el alumnado debe presentar a final de curso.
4. **Planificación:** Los equipos de trabajo, una vez que reciben los objetivos a alcanzar, deben subdividirlos en tareas y planificar el esfuerzo que les supondrá cada una de ellas.
5. **Realización:** El alumnado desarrolla de manera autónoma las tareas necesarias para alcanzar los objetivos que se les han planteado pudiendo haber más de una solución dentro del aula ya que se fomenta la innovación y la creatividad.
6. **Proyecto final:** Incluye todo lo trabajado a lo largo del curso mediante los desarrollos (*sprints*) quincenales.
7. **Scrum diario:** Diariamente, los alumnos y las alumnas se reúnen a primera hora en clase, se coordinan y ven el estado en el que se encuentra el proyecto.
8. **Revisión:** Los equipos, al finalizar cada desarrollo, presentan al profesorado y alumnado de primer curso el trabajo realizado. Así conseguimos que el alumnado de primer curso vea cómo funciona la metodología que utilizaremos en segundo y los hacemos partícipes de esta.
9. **Retrospectiva:** El alumnado al finalizar cada desarrollo debe reflexionar sobre las dificultades y fortalezas que ha tenido a lo largo del trabajo realizado.



Retrospectiva



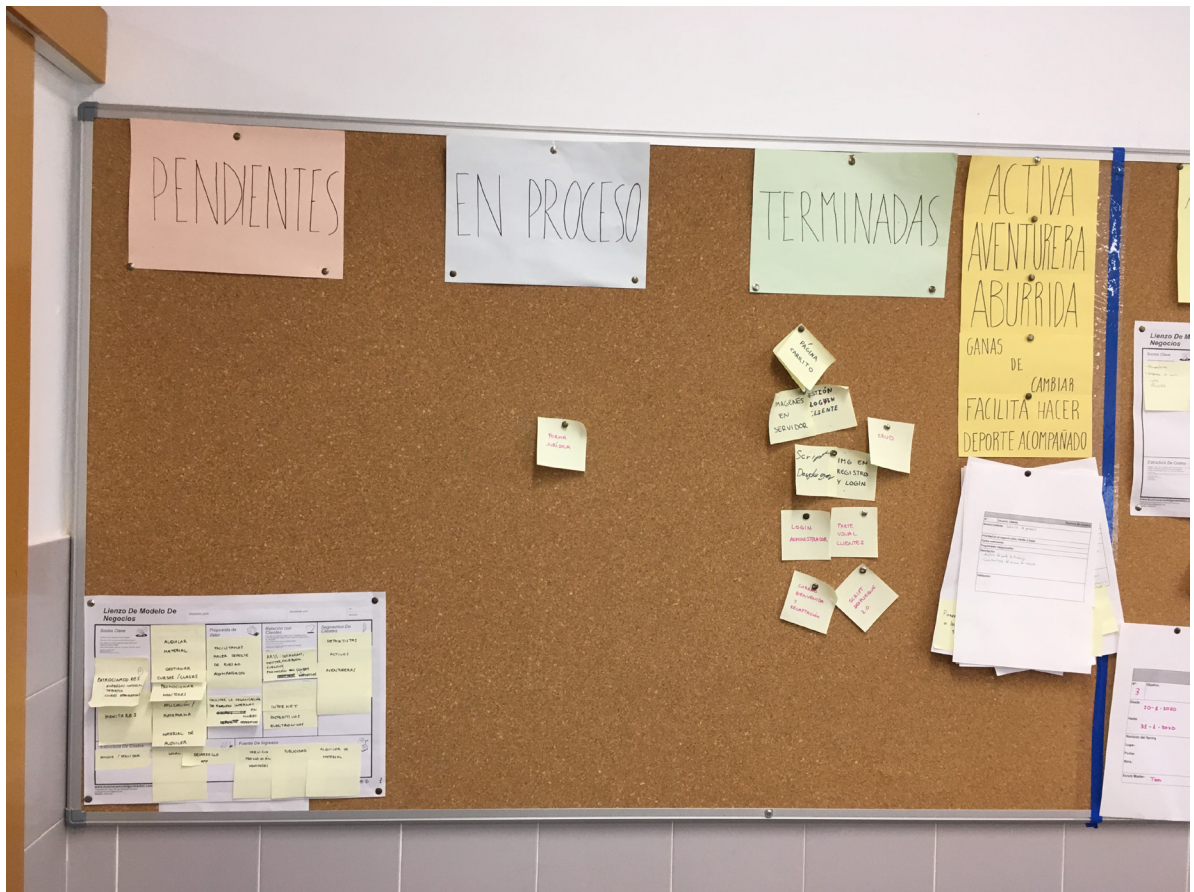
### Paso 3. Temporalización o periodos de realización

El proyecto se desarrolla desde septiembre hasta junio, con diferentes tipos de acciones secuenciadas a lo largo de cada curso y que incluye las siguientes tareas:

- **Septiembre/inicio de curso:** Se reúne el equipo educativo para definir el cronograma de actividades del curso, implementar las mejoras decididas a partir de la revisión del trabajo realizado el curso anterior e incorporar al proyecto a los nuevos compañeros y compañeras que se acaben de incorporar al centro, ya que es fundamental que esté implicado todo el equipo educativo del ciclo formativo.
- **Octubre y noviembre** se dedican a preparar el aula, los grupos de trabajo, explicar la metodología, preparar los contenidos del proyecto y trabajar aspectos teóricos fundamentales para abordar el trabajo posterior.
- **Noviembre a marzo:** se realizan las siguientes tareas:
- **Cada dos semanas** se les plantea a los equipos de trabajo unos objetivos que deben alcanzar en dicho plazo de tiempo y que les ayudará a avanzar en el desarrollo del proyecto final. A estos periodos de tiempo se les denomina *esprint*.
- Los desarrollos empiezan siempre el lunes y acaban el viernes de la semana siguiente. El día que finalizan los alumnos y las alumnas deben presentar los resultados de su trabajo tanto al profesorado como al alumnado y profesorado de primer curso que también asisten a estas presentaciones.
- Los equipos ruedan los roles que cada uno desempeña, así es coordinador o *scrum master* del equipo de trabajo cada vez un alumno o alumna.
- Se planifican visitas de profesionales o tutores de prácticas al aula, así como un contacto fluido de los profesores con estos tutores a lo largo de todo el curso.
- **Marzo:** Se presenta el proyecto final que debe incorporar contenidos de todos los módulos del ciclo. Este proyecto supone la nota final obtenida.
- **Marzo a junio:** El alumnado se incorpora a las prácticas en empresa o formación en centros de trabajo. Se les realiza un seguimiento continuado para evaluar su rendimiento y adaptación al desempeño exigido en la empresa.

### Paso 4. Recursos

El recurso fundamental en este proyecto es el tablero de *Scrum* que tiene cada grupo instalado en clase, donde basándonos en el sistema Kanban, hay tres columnas de *tareas pendientes*, en *proceso* y *terminado*, y en ellas el alumnado va colocando los pódicos con las tareas a realizar para alcanzar el objetivo del *sprint* en tiempo y forma adecuada. Los tableros son de corcho y se sitúan al fondo de la clase, con lo cual de una manera muy visual podemos saber la evolución del trabajo en cada grupo. Además de este recurso utilizamos otros de tipo tecnológico como [Moodle](#), que funciona como aula virtual, wiki con apuntes propios, [Google Drive](#) con todas sus aplicaciones para el trabajo en equipo, [Padlet](#) como pizarra digital, [Canva](#) para el diseño de documentos y presentaciones, [Genially](#) y [Emaze](#) para presentaciones, y todas las tecnologías propias del ciclo para el desarrollo web.



• Tableros Scrum y documentación

## 4. Evaluamos

Los **criterios de evaluación** utilizados para contrastar la validez del trabajo son los siguientes:

- Grado en el que se han alcanzado los objetivos planteados.
- Calidad de la actividad realizada a todos los niveles.
- Resultados del proceso: proyectos, actividades, etc.
- Repercusión e impacto en el centro y en el entorno.
- Nivel de participación de las distintas partes implicadas.

Con respecto a los **resultados**, estos han sido muy positivos en todos los niveles:

1. Se ha conseguido poner en marcha una experiencia de aprendizaje innovadora con innegables beneficios para el alumnado y el profesorado, asentada sobre el aprendizaje colaborativo, el trabajo por proyectos y un uso intensivo de la tecnología y las aplicaciones web.
2. Se ha replicado en el aula el método de trabajo del entorno productivo propio del ciclo formativo con lo cual el alumnado adquiere competencias que le permiten una adaptación más ágil y ajustada de incorporación a las empresas durante el periodo de prácticas formativas.
3. Se han puesto en marcha durante dos años un proyecto de innovación intercentros para transferir la metodología a otros niveles tanto de Formación Profesional como de Bachillerato con unos resultados muy positivos. También se ha participado en numerosas jornadas y congresos para difundir la experiencia.
4. A nivel de centro se ha consolidado la metodología de trabajo en todo el ciclo y con las empresas vinculadas se ha alcanzado una relación de comunicación fluida y sostenida en el tiempo que nos permite actualizarnos y ajustarnos a las demandas del entorno productivo.
5. Se han alcanzado resultados académicos excelentes y se ha incrementado la tasa de inserción laboral a cifras de casi pleno empleo.



• Jornada Proyecto Innovación Intercentros



## 5. Conclusiones

Un aspecto que nos parece importante señalar es que el trabajo que aquí presentamos es fácilmente transferible a otros ciclos de Formación Profesional. El origen de este proyecto es replicar el lugar de trabajo en el aula, lo cual se puede transferir a cualquier ciclo formativo, ya que todas las profesiones comparten unos procesos básicos de trabajo que los docentes podemos aprender, ya sea mediante estancias en empresas o por colaboración con los tutores y las tutoras de los centros de prácticas, e implantar en nuestras aulas. Es necesaria una estrecha colaboración con el entorno productivo para ajustar el aprendizaje en las aulas de Formación Profesional a lo demandado por las empresas.

Otro aspecto que facilita la transferencia de este proyecto a otras familias profesionales es que la metodología Scrum en esencia es una metodología que se apoya en cuatro conceptos didácticos ampliamente conocidos por los docentes: el aprendizaje colaborativo, el trabajo por proyectos, la autogestión del aprendizaje y el trabajo de las competencias. Los equipos, los sprint, el proyecto final, las presentaciones, las reuniones son actividades totalmente adaptables a otros ciclos. Además, el soporte de procesos de aprendizaje con herramientas y aplicaciones web como wikis, [Moodle](#) o [Google Drive](#) es fácilmente incorporable a otros contextos, sean o no profesionales.



FP Básica Scrum



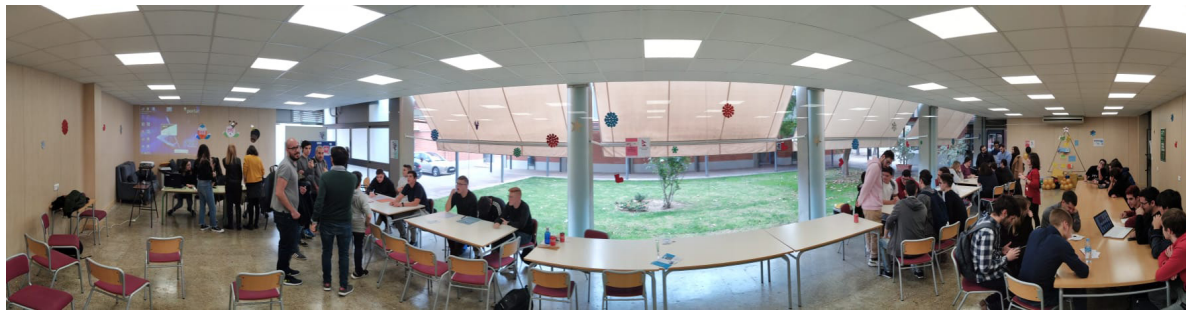
## 6. ¿Te animas?

Para empezar con *Scrum* en el aula lo mejor es comenzar por definir un proyecto que el alumnado pueda ir realizando por retos o sprints que tengan una entidad propia. No hace falta comenzar con proyectos muy elaborados ni excesivamente prolongados en el tiempo, pero sí que es interesante que se incorporen al proyecto la mayoría de los módulos de curso, para que sea más fácil que los alumnos y las alumnas integren aprendizajes y tengan una visión global del futuro desempeño profesional.

En el aula los recursos necesarios para ponerlo en marcha son sencillos, tableros de corcho y pódits si bien también existen versiones digitales como es [Trello](#).

Dos problemas que suelen surgir cuando empezamos a trabajar Scrum son los equipos y la autogestión del aprendizaje. La elección de los miembros del equipo se ha de realizar equilibrando perfiles y competencias, evitando crear grupos homogéneos. Con respecto a la autonomía, el alumnado no suele estar acostumbrado a la falta de directrices en el trabajo a desempeñar, por lo que, si consideramos que el grupo va a tener complicado saber por dónde empezar y buscar la solución al reto, podemos pautar tareas más simples y hacer sprints temporalmente más cortos, por ejemplo, semanales, así evitamos que algún grupo de alumnado se nos pueda despistar o se bloquee en exceso.

Por último, implicar a las empresas de prácticas para diseñar la práctica puede ser interesante, así como organizar visitas de profesionales al aula que refuercen la importancia de trabajar las competencias personales de cara a la futura inserción profesional.



Trabajo interniveles



# 7. Material complementario

Información sobre el Proyecto de Innovación Conselleria Educación: [Mapa PIIE](#)

[Presentación proyecto explicado detalladamente](#)

The screenshot displays the 'Mapa PIIE' interface. On the left, a satellite map shows the area around Mislata, with labels for 'Alqueria dels Tarongers', 'TAIHer', 'Pau del Quint', 'Quarí de Poblet', and 'Berri del Quint'. A central window provides details for project 'PIIE18 - 46019660 - CIPFP MISLATA - MISLATA'. The project title is 'ECOSISTEMA DE APRENDIZAJE E INNOVACIÓN'. The description states: 'Nuestro proyecto propone transferir y adaptar la metodología Scrum, propia de entornos tecnológicos, a los diferentes niveles de FP y Bachillerato. Para ello pondremos en marcha un proyecto de desarrollo de startups que nos permitirá: desarrollar las competencias sociales y de innovación en nuestros alumnos, mejorar los procesos de orientación en Bachillerato, reducir el abandono escolar en la FP Básica y detectar perfiles emprendedores de base tecnológica.' The interface also includes a 'Consultes' sidebar with filters for 'Per centre', 'Per localitat', 'Per comarca', and 'Per etapa educativa'.

**GENERALITAT VALENCIANA** **INSTITUT CARTOGRAFIC VALENCIÀ** **PIIE en centres educatius**

**PIIE18 - 46019660 - CIPFP MISLATA - MISLATA**

**ECOSISTEMA DE APRENDIZAJE E INNOVACIÓN**

Vídeo: \* [enllaç al vídeo](#)  
Durada del projecte: 2 anys  
Tipologia: Nou  
Modalitat: Agrupada  
Resta de centres: [46008753](#) [46023936](#)  
Etapla educativa: ESO-Batxillerat, FP  
Temes: [1](#) Igualtat i convivència, Plurilingüisme i interculturalitat, Ciència i tecnologia, Metodologies actives  
Etiquetes: ABP, ABSENTISME, APP, CLOUDCOMPUTING, COOPERATIU, CTEM, INVESTIGACIÓ, ORALITAT, SCRUM, TIC  
Breu descripció del projecte: \*  
Nuestro proyecto propone transferir y adaptar la metodología Scrum, propia de entornos tecnológicos, a los diferentes niveles de FP y Bachillerato. Para ello pondremos en marcha un proyecto de desarrollo de startups que nos permitirá: desarrollar las competencias sociales y de innovación en nuestros alumnos, mejorar los procesos de orientación en Bachillerato, reducir el abandono escolar en la FP Básica y detectar perfiles emprendedores de base tecnológica.  
\* Informació facilitada pel centre educatiu

[Aplica el zoom a](#)

**Consultes**

PIIE 2018

Tasques	Resultats
Per centre	Resultat de la consulta

Nombre d'entitats que s'han trobat: 2

Vídeo: \* [enllaç al vídeo](#)  
Durada del projecte: 2 anys  
Tipologia: Nou  
Modalitat: Agrupada  
Resta de centres: [46008753](#) [46023936](#)  
Etapla educativa: ESO-Batxillerat, FP  
Temes: [1](#) Igualtat i convivència, Plurilingüisme i interculturalitat, Ciència i tecnologia, Metodologies actives

PIIE 2017

Tasques	Resultats
<input type="radio"/> Per centre	
<input type="radio"/> Per localitat	
<input type="radio"/> Per comarca	
<input type="radio"/> Per etapa educativa	

Mapa PIIE



---

## Simulando entornos de trabajo en el aula de Formación Scrum



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



intef

INSTITUTO NACIONAL DE  
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DE  
FORMACIÓN DEL PROFESORADO