



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Máster

**EduScrum como metodología para una propuesta interdisciplinar  
entre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y  
Educación Plástica Visual y Audiovisual (EPVA)**

Using eduScrum as educational methodology for an interdisciplinary  
project between Information and Communication Technology (TIC)  
and Visual and Audiovisual Plastic Education (EPVA)

Autora

**Elisa Zamora Martínez**

Director/es

Francisco Sobrino Bescós

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
2020/2021

*RESUMEN. EduScrum como metodología para una propuesta interdisciplinar entre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y Educación Plástica Visual y Audiovisual (EPVA)*

En este documento se detalla el proyecto de innovación educativa que se quiere realizar en el colegio Padre Enrique de Ossó, ubicado en Zaragoza. La intervención en concreto se realizará en dos grupos de 4º de la ESO durante el primer mes de curso para impartir de forma conjunta conocimientos de la asignatura de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) y Educación Plástica Visual y Audiovisual (EPVA).

Está pensado para ser la semilla que consiga un cambio cultural en el sistema educativo, que permita la implantación de las metodologías ágiles en el sistema educativo como procesos de enseñanza-aprendizaje. Los resultados obtenidos serán el punto de partida para su extensión durante todo el curso académico.

Consiste en implementar las metodologías ágiles, en concreto Scrum, como metodología de aprendizaje para impartir conocimientos interdisciplinares de TIC y EPVA. Durante el primer mes o sprint, se llevará a cabo la adquisición de los conocimientos mediante esta metodología. Se seguirán las ceremonias, procedimientos y entregables propios de esta metodología, con el objetivo de aumentar la motivación del alumnado por las asignaturas y por el estudio. A su vez, se dotará a los alumnos de habilidades y recursos para saber organizarse haciendo un uso eficiente de su tiempo y reduciendo problemas asociados al estrés derivado de grandes cargas de trabajo.

A lo largo de este documento se detallan las claves de las ceremonias y artefactos diseñados para el primer sprint. El marco de trabajo utilizado para contextualizar Scrum en el aula es eduScrum. De esta forma se mejorará la calidad del aula motivando en mayor medida a los estudiantes, objetivo principal del proyecto.

Se espera que se fomente un aprendizaje significativo en los alumnos, ya que sus conocimientos provienen de la experiencia y la toma de decisiones consensuadas con el equipo, en un proceso de trabajo colaborativo y autoorganizativo. El alumno realizará un aprendizaje eficaz y efectivo, desarrollando pensamiento flexible y capacidad para adaptarse al cambio. Cualidades necesarias para saber resolver problemas complejos que involucran diferentes disciplinas.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
1. NECESIDAD DEL PROYECTO.....	3
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO .....	4
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
1. METODOLOGÍAS ÁGILES .....	5
1.1. Metodologías ágiles en Educación.....	7
1.2. Metodologías ágiles e interdisciplinariedad .....	8
2. SCRUM.....	9
2.1. Scrum en educación: eduScrum .....	10
<b>DESARROLLO DEL PROYECTO</b> .....	<b>12</b>
1. CONTEXTUALIZACIÓN .....	12
1.1. Contextualización del centro .....	13
1.2. Contextualización del aula .....	13
2. CONTENIDOS.....	14
3. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE.....	15
4. COMPETENCIAS CLAVE .....	18
4.1. Competencia Matemática y Básica en Ciencias y Tecnología (CMCT) .....	18
4.2. Competencia Digital (CD) .....	18
4.3. Competencia Aprender a Aprender (CAA).....	19
4.4. Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) .....	19
4.5. Sentido de la Iniciativa y el Espíritu Emprendedor (SIEE).....	19
4.6. Conciencia y Expresión Cultural (CCEC) .....	20
4.7. Competencia Social y Cívica .....	20
5. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN .....	20
6. CEREMONIAS DEL SPRINT .....	22

7. RECURSOS NECESARIOS .....	24
<b>EVALUACIÓN .....</b>	<b>26</b>
1. RESULTADOS ESPERADOS .....	26
2. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE .....	27
2.1. Entregables e Instrumentos de evaluación .....	27
3. EVALUACIÓN PRÁCTICA DOCENTE.....	29
4. EVALUACIÓN DEL PROYECTO .....	29
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>30</b>
1. LÍNEAS FUTURAS .....	31
2. CONCLUSIONES GLOBALES DEL TRABAJO.....	32
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>35</b>
Anexo I. Objetivos generales de etapa .....	35
Anexo II. Bloques de contenidos para 4º ESO según Orden ECD/489/2016.....	37
Anexo III. Rúbricas de evaluación de los diferentes entregables.....	42
Anexo IV. Tabla de contenidos: Figuras y tablas .....	47

## INTRODUCCIÓN

El Trabajo de Fin de Máster que se presenta en este documento reúne la información necesaria para llevar a cabo una práctica de innovación educativa en el Colegio Enrique de Ossó ubicado en Zaragoza.

El objetivo principal es despertar el interés de los alumnos por dos asignaturas optativas, Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) y Educación Plástica Visual y Audiovisual (EPVA).

Como resumen y para poder comprender los apartados que se verán a continuación, el proyecto consiste en realizar un aprendizaje interdisciplinar de ambas asignaturas siguiendo una metodología ágil de enseñanza-aprendizaje denominada eduScrum, durante el primer mes de clases, o lo que en eduScrum se denomina un sprint. Si los resultados obtenidos son los esperados, se pretende que la propuesta llegue más allá y pueda implementarse a lo largo de todo el curso y pudiendo ser introducida en diferentes etapas educativas.

### 1. NECESIDAD DEL PROYECTO

Es un hecho que, cada vez más y desde edades más tempranas, los alumnos muestran un desinterés a realizar los deberes, participar en clase y, lo que es más preocupante, una desmotivación generalizada ante el aprendizaje (Esparcia, A. J., 2018). Despertar y fomentar el interés entre los estudiantes se está convirtiendo en la principal preocupación y el mayor reto del sistema educativo y, en particular, de los docentes y centros escolares.

Esta preocupación, que puede parecer ajena, es una realidad en algunos colegios como en el que se enmarca este proyecto. Como se mencionará más adelante en la contextualización del centro, no existen dificultades significativas en el aprendizaje de los alumnos, pero sí que hay un alto grado de desinterés acentuado en los alumnos que repiten curso. El sentimiento general del alumnado hacia la asignatura de TIC o de EPVA es de desinterés. De forma desafiante hacia las TIC, como preguntándose qué más les pueden enseñar que no sepan ya e indiferente hacia EPVA, dando a entender que esta asignatura no aporta valor a su futuro.

De este problema surge la necesidad de crear el proyecto. El alumnado tiene que entender la importancia de los contenidos de ambas asignaturas, no sólo para su futuro en el propio sistema educativo, si no en la sociedad como ciudadanos. Deben comprender la estrecha relación entre ambas asignaturas y su importancia para poder solucionar problemas complejos y multidisciplinares.

La relevancia de introducir, como metodología de aprendizaje una metodología ágil como eduScrum, reside en otro problema presente en las aulas y en concreto en este centro. Los estudiantes están sometidos a grandes cargas de trabajo y responsabilidades a edades tempranas. Esta carga de trabajo va aumentando conforme avanzan en las etapas educativas. Esto puede generar situaciones de estrés o bloqueo generado principalmente por no saber gestionar el trabajo en periodos cortos de tiempo. Las metodologías ágiles y en concreto, las TIC asociadas a ellas, quieren brindar al alumno la habilidad de autoorganización y gestión del tiempo y las tareas.

## 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

Una vez que se conoce la necesidad que origina la solución planteada en este proyecto, se deben definir los objetivos específicos del mismo. Estos permitirán definir los resultados obtenidos tras realizar la práctica innovadora. En función de estos, se puede pensar en el futuro de la propuesta.

- Obj.IN.1. Aumentar la motivación y el interés por el aprendizaje, así como la curiosidad por conocer y comprender mediante la comprensión de la presencia de ambas asignaturas en la sociedad actual. Proporcionando una visión general que les permita tener las bases suficientes para enfocar su futuro laboral.
- Obj.IN.2. Identificar los beneficios del trabajo conjunto entre las TIC y EPVA para la generación de contenido de calidad y aprendizaje significativo.
- Obj.IN.3. Aprender a gestionar el tiempo y organizar el trabajo a realizar de forma que adquieran capacidades y habilidades de autoorganización y trabajo cooperativo.
- Obj.IN.4. Aprender a manejar con soltura herramientas TIC aplicadas a EPVA y a la gestión del tiempo y las tareas basadas en eduScrum.
- Obj.IN.5. Aumentar la satisfacción personal mediante las entregas tempranas y el aprendizaje del error.

- Obj.IN.6. Determinar las buenas prácticas y el proceso de trabajo para poder implementar una nueva metodología de aprendizaje ágil.

Además, la intervención contribuye a la adquisición de alguno de los objetivos generales de etapa como se detallan en el anexo I.

## MARCO TEÓRICO

El tema central sobre el que se sustenta este proyecto son las metodologías ágiles como método de enseñanza-aprendizaje para las aulas del siglo XXI. Antes de desarrollarlo en detalle, se va a determinar la base teórica de las metodologías ágiles, en concreto Scrum o eduScrum en su contexto educativo, y de su carácter interdisciplinar.

### 1. METODOLOGÍAS ÁGILES

Las metodologías ágiles surgen en la industria del software para dar respuesta a uno de los problemas a los que se enfrenta día a día, el cambio constante de la tecnología. Esto provoca que los beneficios de las empresas se están reduciendo por la alta competencia, además de tener que dar respuesta a los clientes que quieren resultados más rápidos y efectivos. Debido a este motivo surge la necesidad de contar con un método de gestión de proyectos que se adapte a los nuevos requisitos del mercado con rapidez y flexibilidad al cambio. Es esta cualidad la que las diferencia de los métodos tradicionales de gestión de proyectos (Paulk, 2002). La tabla 1 muestra un comparativo entre ambas metodologías desde la perspectiva de la ingeniería de software y, como se verá más adelante, desde el contexto de la educación (Canós, 2003). El movimiento ágil y, por lo tanto, las metodologías ágiles surgidas a partir de él buscan dar una alternativa a la gestión de los proyectos tradicionales.

TRADICIONALES	ÁGILES
Cierta resistencia a los cambios	Especialmente preparados para cambios durante el proyecto
Impuestas por el equipo	Impuestas externamente
Arquitectura esencial, expresada mediante modelos	Menos énfasis en la arquitectura del software
Más roles	Pocos roles
Más artefactos	Pocos artefactos

Grupos grandes y distribuidos	Grupos pequeños, en el mismo sitio
Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas	Proceso menos controlado, con pocos principios
Proceso rígido	Proceso flexible con adaptación
El cliente interactúa con el equipo de desarrollo	El cliente es parte del equipo de desarrollo

Tabla 1. Comparación de metodologías en la industria del software (Canós, 2003).

A comienzos del año 2001, un grupo de diecisiete expertos de la industria del software se reunieron con el objetivo de describir los principios y los valores en los que se debía basar cualquier metodología ágil. Tras esta reunión se creó la organización, *The Agile Alliance*, con el objetivo de promover el desarrollo ágil y cuyo punto de partida fue el manifiesto ágil (Canós, 2003). Es importante entender los principios (Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software, 2001) y los valores (Principios del Manifiesto Ágil, 2001) en los que se basa este manifiesto para comprender la integración de estas metodologías en el aula y los beneficios que éstas introducen en el proceso de aprendizaje de los alumnos (tabla 2).

PRINCIPIOS DEL MANIFIESTO ÁGIL
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entrega temprana y continua del producto final que aporte valor. Pequeñas partes del producto final funcionales.</li> <li>➤ Adaptación del proceso y del producto frente a los cambios para ofrecer un producto con valor.</li> <li>➤ Los proyectos se desarrollan en torno a individuos motivados. Hay que darles el entorno y el apoyo que necesitan, y confiarles la ejecución del trabajo.</li> <li>➤ El método más eficiente y efectivo de comunicar información al equipo y entre sus miembros es la conversación cara a cara.</li> <li>➤ Equipos de trabajo autoorganizados y basados en el trabajo cooperativo.</li> <li>➤ A intervalos regulares el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo para, a continuación, ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia.</li> </ul>
VALORES DEL MANIFIESTO ÁGIL
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Individuos e interacciones, sobre procesos y herramientas</li> <li>➤ Software funcionando, sobre documentación extensiva</li> <li>➤ Colaboración con el cliente, sobre negociación contractual</li> </ul>



➤ Respuesta ante el cambio, sobre seguir un plan

Tabla 2. Principios y valores más relevantes para la educación del manifiesto Agile.

1.1. Metodologías ágiles en Educación

Desde una etapa temprana en la educación de las personas, es necesario desarrollar capacidades, habilidades y aptitudes que les resulten de utilidad para su futuro no solo en el entorno educativo, si no en su carrera profesional. La adquisición de estas competencias generales requiere de métodos de enseñanza diferentes a las tradiciones, y es aquí donde surge la necesidad de incorporar en el sistema educativo y en las aulas, las metodologías activas. El aprendizaje activo que estas generan posibilita el desarrollo de capacidades como la organización, planificación, liderazgo, autoevaluación o el trabajo en equipo. En esta línea, las metodologías ágiles pueden proporcionar principios, valores y prácticas que proporcionan una adquisición de las competencias generales flexible y sencilla.

Teniendo en cuenta que todas las metodologías deben ser adaptadas al contexto en el que se encuentra el proyecto, la incorporación de las metodologías ágiles en la educación requiere una adaptación al contexto de enseñanza y a las instituciones educativas. Esta adaptación cuenta con dos estadios según Kuz, A. (2018). El primero implica la forma en que se traslada el proceso ágil en el propio proceso de enseñanza y el segundo tiene que ver con la identificación de los artefactos involucrados en el proceso.

Los beneficios que estas metodologías introducen en el proceso de enseñanza-aprendizaje se pueden obtener a partir de los principios y valores del Manifiesto Ágil, vistos con anterioridad. La figura 1 muestra, de forma esquemática, los beneficios del movimiento ágil en las aulas.

- Entregas tempranas y continuas del trabajo final permiten al alumno realizar un aprendizaje significativo. Esto permite a su vez al docente tener un mejor control del progreso del trabajo de sus alumnos.
- La importancia de realizar proyectos donde los miembros del equipo estén motivados y son conscientes de su propio proceso de aprendizaje.

- La comunicación y el diálogo es uno de los factores principales. Mediante esta metodología se fomenta el desarrollo de aptitudes afectivas y la capacidad para dialogar con el objetivo de llegar a una meta común.
- Trabajo por equipos de forma autónoma que se auto organizan y colaboran para alcanzar los objetivos de aprendizaje requeridos.
- La reflexión, al igual que la comunicación, es un factor muy importante no solo para los alumnos, si no para los docentes.



Figura 1. Metodologías ágiles en educación (Guía Ágil en Educación, 2021)

## 1.2. Metodologías ágiles e interdisciplinariedad

La sociedad actual se enfrenta, cada vez en más ocasiones, a problemas de carácter global donde la complejidad reside en la cantidad de sectores que se ven involucrados en su solución. Cabe pensar que, si queremos preparar a los alumnos para su vida futura lo mejor posible, debemos hacerlo evitando la sectorización del pensamiento o del trabajo. A partir de aquí surge la necesidad de implementar una visión de la educación a nivel global, integral e interdisciplinar para poder resolver problemas actuales que únicamente se logran mediante el trabajo en equipo (Yesid, 2010).

Es en este punto en el que las metodologías ágiles pueden suponer una gran ayuda para lograr este reto al que se enfrenta la educación hoy en día. El paso a la interdisciplinariedad requiere del desarrollo de metodologías que, al igual que las metodologías ágiles, integran un trabajo en equipo e involucran diferentes ciencias que,

aplicadas a las diferentes disciplinas, puedan contribuir al desarrollo sostenible (Posada, R., 2004).

La interdisciplinariedad, desde el punto de vista educativo, es una estrategia pedagógica que persigue la obtención de un nuevo conocimiento mediante la interacción de varias disciplinas, entendidas como el diálogo y la colaboración entre estas (Lattuca, 2001). Es aquí, donde las metodologías ágiles pueden aportar mayores beneficios que las activas. Se requiere un alto grado de coordinación y colaboración entre las disciplinas involucradas, no solo desde el punto de vista de los contenidos o los objetivos de aprendizaje, sino entre los alumnos y los profesores. Las metodologías ágiles permiten a los alumnos conocer sus limitaciones y capacidades y, en consecuencia, autoorganizarse trabajando en grupos. A su vez, es una forma de tener un seguimiento de los avances de todas las personas y conocimientos involucrados en el proceso.

## 2. SCRUM

Dentro de las metodologías ágiles, existen numerosos marcos de trabajo para su desarrollo como *Extrem Programming (XP)*, *Crystal*, Kanban, o Scrum, metodología objeto de estudio en este proyecto. Numerosas instituciones han comenzado a introducir en sus aulas la metodología Scrum para ayudar a los alumnos a que realicen un aprendizaje más eficiente desarrollando sus capacidades, aprendiendo sus limitaciones de forma autónoma y fomentando el trabajo colaborativo (Linders, B., 2013).

Scrum se convierte en un ámbito de aprendizaje idóneo ya que favorece la creación de un ambiente propicio para que los alumnos puedan ser creativos, dando lugar a una experiencia auténtica enriquecedora y confiable. A su vez a los docentes les permite ver el avance de los alumnos en términos de adquisición de conocimientos y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje debido a las entregas tempranas en intervalos determinados de tiempo o sprints (Pérez, 2011).

La característica principal de Scrum es que está dividido en sprints. Estos son intervalos fijados de tiempo tras los cuales se realiza una entrega incremental de entregas anteriores que al final componen el producto. En cada sprint, se suceden una serie de eventos donde están involucrados unos artefactos propios de esta metodología.

## 2.1. Scrum en educación: eduScrum

Como se ha nombrado con anterioridad es muy importante contextualizar la metodología al ámbito educativo. EduScrum es una herramienta de contextualización en secundaria. Es un marco de trabajo que permite a los alumnos afrontar diversos y complejos problemas potenciando así su aprendizaje y crecimiento personal (Sutherland, 2016).

La figura 2 muestra un esquema del proceso de trabajo eduScrum que se describe a continuación (eduScrum, 2021). Entender correctamente los eventos y artefactos del proceso es fundamental para comprender el proyecto planteado en este documento.

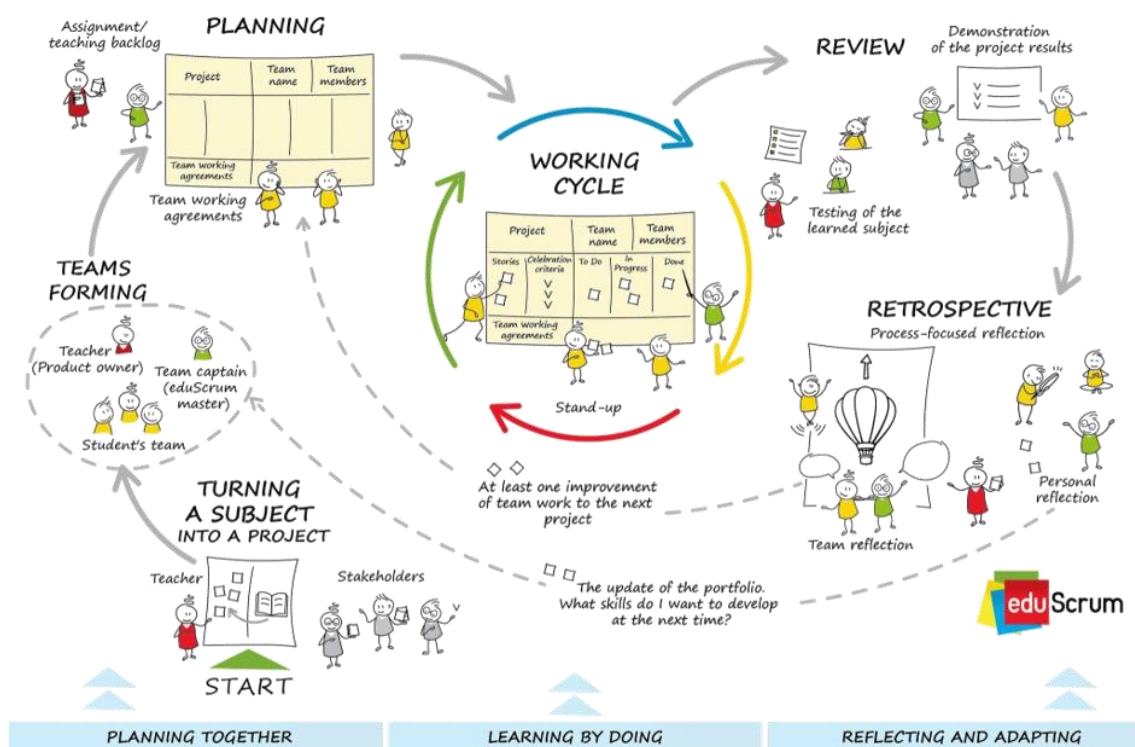


Figura 2. Proceso de trabajo con eduScrum en educación (eduScrum, 2021)

Antes de comenzar con la explicación del proceso, hay que definir los roles que están involucrados en el mismo. Scrum presenta tres roles principales que se extrapolan al proceso educativo de forma similar (Kuz, A., 2018).

- **Product Owner.** Es quien determina que se debe hacer. En este caso queda asumido por el profesor quien determina que se debe aprender, y es el encargado de supervisar y mejorar la calidad de los resultados académicos. En definitiva, determina cuales son los objetivos de aprendizaje para cada sprint, pero no se involucra en la ejecución de estos.

- Equipo de desarrollo. Son los encargados de desarrollar el entregable para cada sprint, es decir, el trabajo de cada equipo de estudiantes. Trabajan de forma autónoma y colaborativa para alcanzar los objetivos de aprendizaje marcados por el profesor. El trabajo que desempeñan es individual pero la responsabilidad es compartida.
- *eduScrum Master*. Es el líder que prepara y atiende al equipo y a su vez trabaja de forma simultánea con él (Linders, B., 2013). Es la persona que se encarga de asegurar que el proceso de eduScrum se está siguiendo correctamente. Este rol puede hacerlo tanto el profesor como los alumnos. Esta decisión dependerá del grado de familiaridad con el proceso de aprendizaje.

#### *PROCESO DE EDUSCRUM*

En este apartado se van a explicar de forma simplificada los diferentes eventos involucrados en cada Sprint (Kuz, A., 2018).

- 1) Formación de equipos. Es muy importante hacer una cuidadosa formación de equipos basándose en las cualidades y habilidades de cada estudiante para que se realice un mejor desempeño del aprendizaje. Se asume que el equipo debe tener la mayor cantidad de cualidades, conocimientos y habilidades posibles. Los miembros del equipo pueden modificarse durante la ceremonia de la retrospectiva que tiene lugar al final del sprint y sirve de reflexión y punto de mejora frente al siguiente sprint.
- 2) Planificación del sprint. Antes de comenzar el sprint, se deben definir los objetivos de aprendizaje que se van a cubrir durante este. Estos deberán ser completados al final y pueden irse modificando, dependiendo de los recursos disponibles, la capacidad de personal o los resultados de las retrospectivas.
- 3) Reuniones diarias de 5 minutos donde individualmente, cada persona expone el estado de sus tareas y planea el trabajo a realizar hasta la siguiente reunión.
- 4) Revisión del sprint. Al finalizar cada periodo de tiempo y antes de entregar el producto final, se realiza una revisión de los objetivos cumplidos, conocimientos adquiridos, dificultades encontradas, etc, durante el transcurso del sprint.
- 5) Retrospectiva del sprint. Antes de comenzar con la planificación del siguiente sprint, el último día se realiza una reflexión sobre el sprint con todo el equipo. De

esta forma se podrá mejorar el proceso de trabajo en caso de ser necesario y permitirá al equipo aprender de sus errores para mejorar la siguiente entrega.

#### *ARTEFACTOS DE EDUSCRUM*

Los artefactos son los elementos involucrados en las ceremonias explicadas con anterioridad. Sirven de base para llevar a cabo alguna de estas y como apoyo y medio de comunicación entre los diferentes roles involucrados. (Kuz, A., 2018).

- Se ha nombrado anteriormente que, al comienzo de cada sprint, el profesor determina los objetivos de aprendizaje con el propósito de guiar a los alumnos y asegurar que adquieran los conocimientos necesarios de la materia. Estos conforman el Product Backlog y deben estar acompañado de la definición de terminado y los criterios de aceptación. Lo primero le permite al profesor evaluar el trabajo realizado por sus alumnos y los últimos, serán los que usarán los alumnos para saber que han cumplido el objetivo de aprendizaje.
- Conforme avance el trabajo, los alumnos irán asignando las tareas a un tablero donde, se podrá seguir el progreso de estas, así como su asignación y el tiempo empleado en ellas. Estas tareas también pueden ser clasificadas con puntos de esfuerzo durante la planificación del sprint. Esto permite al equipo de trabajo tener una referencia para asignar el trabajo y conocer el tiempo que se debe invertir en cada una de las tareas o si es necesario dividir las en subtareas.
- Durante los sprints pueden ir surgiendo impedimentos que, dependiendo de la magnitud de estos, serán resueltos por el profesor o tratados como una tarea a parte a ejecutar durante el propio sprint o en posteriores.

#### **DESARROLLO DEL PROYECTO**

En este apartado se detallan todos los elementos necesarios para poder llevar a cabo este proyecto de innovación: contextualización del centro y del aula, contenidos y competencias clave involucrados en el primer sprint que se va a desarrollar, objetivos de aprendizaje elaborados por el profesor en el primer sprint, temporalización, recursos y ceremonias implicadas en el proceso.

##### **1. CONTEXTUALIZACIÓN**

Antes de comenzar con cada uno de los apartados de los que se compone el proyecto, se va a realizar una breve contextualización tanto del centro como del aula implicada.

### 1.1. Contextualización del centro

El problema que motiva la necesidad y la creación de este proyecto se da en el colegio Padre Enrique de Ossó, perteneciente a la Fundación de Escuelas Teresianas y ubicado en el distrito Delicias de Zaragoza. Su titularidad es de carácter concertado incluida la etapa de bachillerato.

El alumnado del centro es un reflejo del barrio donde queda ubicado. De esta forma presenta un alto porcentaje de alumnos de procedencia extranjera, lo que reporta un alto grado de desigualdades culturales. Se anticipa que este no es un factor influyente en el proyecto ya que no se encuentran desigualdades de aprendizaje o interrupciones en el aula ocasionadas a este motivo.

Actualmente el centro cuenta con dos líneas de Educación Infantil, Primaria, Secundaria, Formación Profesional Básica (Servicios Comerciales) y Bachillerato. En primero de Educación Secundaria (ESO), cuenta con una clase de PAI (Programa de Aprendizaje Inclusivo) y en segundo y tercero otras de PMAR (Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento). Al centro acuden 781 alumnos para los cuales hay 60 docentes.

Además, el colegio cuenta con instalaciones tales como: comedor, capilla, salón de actos, polideportivo, dos espacios de patio, huerto, laboratorio, salas de tecnología, salas de informática, sala de dibujo, aulas de lenguas, biblioteca y sala multiusos.

### 1.2. Contextualización del aula

El proyecto se va a llevar a cabo en dos aulas de 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), clase A y clase B. Ambas cuentan con 25 alumnos, de los cuales seis se encuentran repitiendo curso. Estos últimos, no presentan dificultades en el aprendizaje, sino un alto grado de desmotivación y desinterés por el estudio. El resto de los alumnos tienen un nivel de aprendizaje y rendimiento medio, únicamente cinco alumnos destacan por sacar notas elevadas y por mostrar interés general por las asignaturas. El proyecto se desarrollará por separado en ambas clases.

Al tratarse de una propuesta interdisciplinar, los profesores implicados serán aquellos responsables de las asignaturas involucradas para esta etapa y los jefes de

departamento de ambas asignaturas. Además, uno de ellos será el responsable del carácter interdisciplinar de la propuesta y otro de la metodología ágil implicada.

## 2. CONTENIDOS

Los contenidos a tratar en el primer sprint quedan recogidos en las tablas 3, 4 y 5. Han sido obtenidos de los contenidos mínimos recogidos en la Orden ECD/489/2016 de 26 de mayo, del bloque 1, *expresión plástica* de la asignatura de educación plástica visual y audiovisual, del bloque 3 de *organización, diseño y producción de información digital* y del bloque 5 *publicación y difusión de contenidos*, ambas de la asignatura de TIC (anexo II).

<b>EDUCACIÓN PLÁSTICA VISUAL Y AUDIOVISUAL</b>	<b>Curso: 4º</b>
<b>BLOQUE 1: Expresión plástica</b>	
<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Procedimientos y técnicas utilizadas en los lenguajes visuales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas secas y húmedas: lápices de colores, collage, ceras, acuarelas y temperas</li> <li>• Técnicas de impresión: digital.</li> </ul> </li> <li>○ Capacidades expresivas del lenguaje plástico y visual.</li> <li>○ Creatividad y subjetividad.</li> <li>○ Color en la composición, su simbología, psicología, aplicaciones con intencionalidad distintas manifestaciones artísticas y relatividad.</li> <li>○ Limpieza, conservación, cuidado y buen uso de las herramientas y los materiales.</li> </ul>	
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Est.PV.1.1.1. Realiza composiciones artísticas seleccionando y utilizando razonadamente los distintos elementos, códigos y procedimientos del lenguaje plástico y visual, para expresar ideas, experiencias o emociones, individualmente o en equipo.</li> <li>➤ Est.PV.1.2.3. Cambia el significado de una imagen por medio del color, con técnicas analógicas y/o digitales.</li> <li>➤ Est.PV.1.3.3. Mantiene el espacio de trabajo y el material en perfecto estado y lo aporta al aula cuando es necesario para la elaboración de las actividades.</li> </ul>	

Tabla 3. Bloque 1. Expresión plástica (EPVA). Contenidos del sprint

<b>TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</b>	<b>Curso: 4º</b>
<b>BLOQUE 3: Organización, diseño y producción de información digital</b>	
<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bases de datos: Tablas, consultas, formularios y generación de informes</li> <li>○ Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de estos.</li> </ul>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Est.TIC.3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos</li> <li>➤ Est.TIC.3.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos</li> </ul>

Tabla 4. Bloque 3. Organización, diseño y producción (TIC). Contenidos del sprint

<b>TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</b>	<b>Curso: 4º</b>
<b>BLOQUE 5: Publicación y difusión de contenidos</b>	
<b>CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Software para compartir información, plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.</li> <li>○ Creación y edición de sitios web</li> </ul>	
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Est.TIC.5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales</li> <li>➤ Est.TIC.5.2.2. Diseña sitios web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.</li> </ul>	

Tabla 5. Contenidos y estándares de aprendizaje de TIC cubiertos en el sprint

### 3. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Como se ha explicado en el marco teórico de este proyecto, los objetivos de aprendizaje son específicos de cada sprint, vienen determinados por el profesor y son la base para la gestión y organización de los equipos de trabajo. Además de determinar los objetivos de aprendizaje, el profesor, o en este caso los profesores de TIC y EPVA, deberán determinar la definición de terminado y los criterios de aceptación. Esto permitirá a los alumnos dividir los objetivos en tareas de trabajo durante la planificación del sprint.

Los objetivos de aprendizaje determinan lo que el profesor quiere que adquieran los alumnos al final del sprint. Son propios de la asignatura y se basan en los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje que determina el Ministerio de

Educación (anexo II). Estos formarán parte del *Product Backlog* que, en este caso, se desarrollará por completo en un sprint (tabla 6).

PRODUCT BACKLOG	
<b>Objetivo de aprendizaje 1</b>	
Saber realizar bases de datos centradas en el uso de la simbología del color. Con el objetivo de obtener información que permita realizar gráficos que aporten valor a futuros proyectos.	
Definición de terminado	Criterios de Aceptación
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Base de datos que contenga para cada color (hasta un mínimo de 10), su simbología e intencionalidad para:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadros de arte</li> <li>• Arquitectura</li> <li>• Diseño de moda</li> <li>• Símbolos o iconos</li> <li>• Marcas de publicidad</li> </ul> </li> <li>✓ Gráficos de intencionalidad y simbología de cada color de la base de datos (un gráfico por cada color)</li> <li>✓ Gráfico de uso de color en función de su psicología (un único gráfico)</li> <li>✓ Uso de herramientas de hojas de cálculo para la obtención de los gráficos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saber realizar bases de datos a través de hojas de cálculo.</li> <li>○ Saber obtener información en forma de gráficos de bases de datos.</li> <li>○ Realizar una bases de datos con al menos 10 colores diferentes, sus simbologías, ejemplos</li> <li>○ Conservar la información para poder ser consultada y modificada en plataforma en la nube compartida con el equipo</li> </ul>
<b>Objetivo de aprendizaje 2</b>	
Conocer los procedimientos y técnicas secas y húmedas utilizadas en los lenguajes visuales.	
Definición de terminado	Criterios de Aceptación
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Una composición con cada una de las cinco técnicas secas y húmedas</li> <li>✓ Las composiciones deben estar orientadas a un tema común y un color central</li> <li>✓ Demostrar el buen uso de las herramientas y de los materiales</li> <li>✓ Las obras presentan cuidado y limpieza en la elaboración y resultado</li> <li>✓ Creatividad en las obras realizadas que demuestran que el alumno es capaz de expresarse en un lenguaje plástico y visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saber realizar una composición mediante técnicas secas y húmedas.</li> <li>○ Conocer las diferencias entre el uso de las diferentes técnicas</li> <li>○ Hacer uso de los conocimientos aprendidos en cuanto al uso del color</li> <li>○ El uso del color debe estar relacionado con el tema elegido</li> <li>○ Las obras presentan limpieza y cuidado en la elaboración</li> <li>○ Se ha tenido cuidado en el uso de las diferentes herramientas</li> <li>○ Conservar las composiciones en plataforma en la nube compartida con el equipo</li> </ul>
<b>Objetivo de aprendizaje 3</b>	

Aprender aplicaciones de edición de imágenes que permitan realizar composiciones utilizando técnicas de impresión digital.	
<b>Definición de terminado</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Una composición mediante técnicas de impresión digital a partir de una composición de técnica seca y húmeda</li> <li>✓ Las composiciones deben estar orientadas a un tema común y un color central</li> <li>✓ Demostrar el buen uso de las herramientas</li> <li>✓ Creatividad en las obras realizadas que demuestren que el alumno es capaz de expresarse en un lenguaje plástico y visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saber interpretar una composición de técnica seca o húmeda que no has realizado o pensado con anterioridad</li> <li>○ Saber capturar imágenes y utilizar herramientas de edición para producir una nueva composición mediante técnica de impresión digital</li> <li>○ Hacer uso de los conocimientos aprendidos en cuanto al uso del color</li> <li>○ El uso del color debe estar relacionado con el tema elegido</li> <li>○ Tener criterio para la selección de una herramienta de edición de imagen adecuada</li> <li>○ Conservar las composiciones en plataforma en la nube compartida con el equipo</li> </ul>
<b>Objetivo de aprendizaje 4</b>	
Realizar una página web para la difusión de las composiciones realizadas mediante diferentes procedimientos y técnicas utilizadas en los lenguajes visuales	
<b>Definición de terminado</b>	<b>Criterios de Aceptación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Página inicio de una web para publicitar los trabajos realizados con las técnicas del lenguaje visual</li> <li>✓ Una imagen principal o mockup de las composiciones en un entorno adecuado relacionado con el tema elegido</li> <li>✓ Presencia de los colores dependiendo de la intencionalidad en la página web</li> <li>✓ Demostrar el buen uso de las herramientas</li> <li>✓ Creatividad en el diseño de la página web</li> <li>✓ Texto explicando el uso del color, las formas y la técnica en cada una de las obras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Saber difundir información mediante páginas webs.</li> <li>○ Aprender a realizar un mockup que reúna información de todas las composiciones realizadas</li> <li>○ Tener criterio para la selección de una herramienta de diseño de páginas webs gratuitas</li> <li>○ Hacer uso de los conocimientos aprendidos en cuanto al uso del color</li> <li>○ El uso del color debe estar relacionado con el tema elegido</li> <li>○ Conservar las composiciones en plataforma en la nube compartida con el equipo</li> </ul>

Tabla 6. *Product Backlog* de los objetivos de aprendizaje del sprint

#### 4. COMPETENCIAS CLAVE

Con el cumplimiento de los objetivos anteriormente descritos, los alumnos lograrán adquirir una serie de competencias clave que quedan determinadas por los contenidos mínimos (anexo II). A continuación, se va a explicar con detalle su relación con las diferentes actividades desarrolladas durante el primer sprint. Para la realización de este apartado también se ha consultado la Orden ECD/65/2015 de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

##### 4.1. Competencia Matemática y Básica en Ciencias y Tecnología (CMCT)

En la sociedad actual donde los cambios culturales están principalmente asociados a cambios tecnológicos, resulta esencial proporcionar a los alumnos competencias en matemáticas, ciencias y tecnología que fortalezcan algunos aspectos fundamentales para su vida. La adquisición de esta competencia se logrará con el manejo y conocimiento de las tecnologías y principios implicados en la creación y concepción de bases de datos y el conocimiento de las bases para el manejo de los diferentes softwares involucrados en todas las actividades.

A sí misma, esta competencia también contribuye a la capacidad de las personas para tomar decisiones personales vinculadas con la capacidad crítica y visión razonada y razonable. Este aspecto se ve reflejado en la toma de decisiones en cuanto a herramientas de trabajo, organización y desglose de las tareas con el objetivo de alcanzar, en equipo y de forma eficiente, un objetivo común.

##### 4.2. Competencia Digital (CD)

Para lograr los objetivos de aprendizaje y realizar los diferentes entregables, los alumnos deberán adquirir conocimientos de diferentes herramientas TIC para la creación de páginas webs, hojas de cálculo para creación de gráficos y bases de datos, herramientas de edición de imagen y plataformas para compartir información en la red. Los alumnos irán ganando destreza con el manejo de las herramientas de forma autónoma, en equipo y progresivamente, lo que les permitirá realizar un uso creativo, crítico y seguro de las mismas.

Además, esta competencia implica el desarrollo de diversas destrezas relacionadas con el acceso, el procesamiento y uso de la información para la creación de contenido, tema central del entregable final que engloba todo el trabajo realizado durante el sprint.

#### 4.3. Competencia Aprender a Aprender (CAA)

La competencia aprender a aprender debería estar incluida en todas las unidades didácticas a lo largo de todas las etapas de enseñanza ya que es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en contextos formales e informales. Una de las habilidades que se adquieren con esta competencia es la de la organización y la gestión del aprendizaje, así como la capacidad para motivarse por aprender. En torno a estas habilidades se sustenta la metodología ágil que se desarrolla en el proyecto.

Esta competencia queda cubierta a su vez por el aprendizaje, por parte del alumno, del mantenimiento del espacio de trabajo y de los materiales en perfecto estado, así como el uso responsable de los medios de difusión de la información.

#### 4.4. Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)

Como la propia definición de la competencia indica, es el resultado de la interacción del individuo con otros individuos, su capacidad para comunicarse y para leer e interpretar documentos escritos suministrados en múltiples modalidades, formatos y soportes. Además, estas prácticas pueden implicar el uso de una o varias lenguas.

Siendo el diálogo uno de los principios fundamentales de cualquier metodología ágil, la expresión oral está cubierta por la propia metodología. A su vez, el carácter auto organizativo de la misma permite que los alumnos desarrollen su comprensión lectora, pudiendo tomar como punto de partida recursos proporcionados por el profesor. La expresión escrita sería la única habilidad de esta competencia que quedaría menos cubierta por los entregables y objetivos de aprendizaje propuestos.

#### 4.5. Sentido de la Iniciativa y el Espíritu Emprendedor (SIEE)

La adquisición de esta competencia implica que los alumnos tendrán la capacidad de transformar las ideas en actos. La planificación previa del sprint, así como los posibles reajustes de las tareas y las diferentes ceremonias contribuirán a ello. En ellas los alumnos adquirirán conciencia de los objetivos por cumplir y sabrán elegir, planificar y

gestionar el conocimiento con criterio propio con el fin de alcanzar dicho objetivo común.

El espíritu emprendedor se desarrolla en el sprint en el hilo conductor de los diferentes entregables, así como el entregable final. La difusión del trabajo realizado con un tema común, un mockup y un uso del color basado en objetivos comerciales.

#### 4.6. Conciencia y Expresión Cultural (CCEC)

Esta competencia comprende, entre otras cosas, apreciar y valorar con espíritu crítico y actitud abierta y respetuosa las diferentes manifestaciones culturales y artísticas. Además, incorpora un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora que permite al alumnado utilizar diferentes medios para la comunicación y la expresión personal.

Los principales objetivos que construyen a la adquisición de esta competencia son aquellos relacionados con el uso de técnicas de expresión plástica, así como el uso con intencionalidad del color.

#### 4.7. Competencia Social y Cívica

La idea de que todas los entregables deben tener un hilo conductor, el cual será tema principal de la página web creada, quiere introducir esta competencia. Los alumnos tendrán la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos adquiridos en el primer entregable y en la búsqueda de recursos sobre la sociedad desde diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar problemas sociales de interés para ellos.

### 5. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

La temporalización del proyecto comprende el primer mes de clase, de la etapa de 4º de la ESO. Es decir, desde el 10 de septiembre hasta el 30. Teniendo en cuenta que la intervención tendrá lugar durante el curso escolar de 2021/2022, y que la semana cuenta con 5 sesiones de trabajo, tres de TIC y dos de EPVA, la duración total es de 15 días. Cada sesión tiene una duración de 50 minutos.

Debido a la naturaleza de la metodología ágil Scrum, la intervención se realizará durante un sprints de duración 2 semanas, siendo el día que se comienza un jueves y de finalización un viernes. Esto quiere decir que, los objetivos de aprendizaje se fijan para

ser adquiridos durante dos semanas tras las cuales se realizará una entrega con el objeto de ser evaluada.

La temporalización, como se ha detallado en el apartado de base teórica, queda muy determinada por el propio proceso de Scrum (tabla 7). El sprint comenzará el 10 de septiembre viernes tras un par de clases donde se les explicará a los alumnos las metodologías ágiles, el proyecto propuesto y se les dejará tiempo para familiarizarse con herramientas TIC de gestión del tiempo y de las tareas que deberán ir utilizando durante el Sprint.

Al ser la primera toma de contacto de los alumnos con esta metodología de gestión del trabajo, se pondrán una serie de entregables durante el sprint que les permitirá organizar mejor el trabajo a realizar.

EVENTOS O ACTIVIDADES	TEMPORALIZACIÓN	FOCO DE ACCIÓN
<b>Sesión 1 (10 de septiembre)</b>		
Formación de los equipos	15'	Profesor y Alumnos
Planificación de sprint	35'	Profesor y Alumnos
<b>Sesión 2 - Sesión 4 (13 - 15 de septiembre)</b>		
Reunión diaria	10'	Alumnos
Trabajo en el Objetivo de Aprendizaje 1	40'	Alumnos
<b>Sesión 5 (16 de septiembre)</b>		
Reunión diaria	10'	Alumnos
Revisión del Entregable 1	40'	Alumnos
<b>Sesión 6 - Sesión 9 (17 - 21 de septiembre)</b>		
Reunión diaria	10'	Alumnos
Trabajo en el Objetivo de Aprendizaje 2	40'	Alumnos
<b>Sesión 10 (22 de septiembre)</b>		
Reunión diaria	10'	Alumnos
Revisión del Entregable 2	40'	Alumnos
<b>Sesión 11 - Sesión 12 (23 - 24 de septiembre)</b>		
Reunión diaria	10'	Alumnos
Trabajo en el Objetivo de Aprendizaje 3	40'	Alumnos
<b>Sesión 13 (27 de septiembre)</b>		
Reunión diaria	10'	Alumnos
Revisión del Entregable 3	40'	Alumnos
<b>Sesión 14 - Sesión 15 (28 - 29 de septiembre)</b>		
Reunión diaria	10'	Alumnos
Trabajo en el Objetivo de Aprendizaje 4	40'	Alumnos
<b>Sesión 16 (30 de septiembre)</b>		
Revisión del Sprint	25'	Alumnos
Retrospectiva del Sprint	25'	Profesor y Alumnos

Tabla 7. Temporalización del sprint

## 6. CEREMONIAS DEL SPRINT

En este apartado se van a desarrollar las ceremonias de las diferentes sesiones y las actividades involucradas. Estas ceremonias tienen el objetivo de crear regularidad y previsibilidad en el proceso y trabajo. Se usan *time boxes* durante las mismas para hacer un uso eficiente del tiempo, el cual queda registrado en la tabla 7.

### FORMACIÓN DE LOS EQUIPOS

La ceremonia comienza con la elección, por parte del profesor, del capitán de cada equipo de trabajo. A continuación, y basándose en las cualidades de cada alumno, cada equipo va eligiendo a sus miembros. Se debe tener en cuenta las siguientes cualidades de los equipos de trabajo (Guía Ágil en Educación, 2021):

- El número de alumnos debe ser en torno a 4 o 5. En este caso se harán cinco grupos de cinco alumnos. Así, los equipos son lo suficientemente pequeños para funcionar y lo suficientemente grandes para realizar un trabajo significativo.
- El capitán tiene una función igualitaria, no es superior a los demás, únicamente se debe asegurar de que el equipo desempeña de manera óptima sus tareas.
- Las cualidades de los miembros del equipo deben ser complementarias.
- Debe haber una distribución equilibrada de géneros y la composición basada en la amistad no se debe promover.

Como se ha visto en el marco teórico de eduScrum, el rol de *Product Owner* queda cubierto por el profesor y el de equipo de trabajo por los diferentes grupos de alumnos. En este caso, el rol de eduScrum máster será asumido por el profesor, al no tener los estudiantes la suficiente experiencia con la metodología como para desempeñar esta función satisfactoriamente y en beneficio del proceso y el aprendizaje.

### PLANIFICACIÓN DEL SPRINT

La reunión de planificación está formada por dos fases. En primer lugar, el profesor muestra a los alumnos cuáles son los objetivos de aprendizaje, así como su definición de terminado y los criterios de aceptación de cada uno (tabla 6). Estos objetivos se comparten con los alumnos a través de la herramienta *Trello*. El profesor también brinda una visión general del sprint, las fechas relevantes, momentos centrales, modelos de



evaluación, etc. A continuación, se reserva tiempo para resolver dudas que puedan surgir.

Una vez que ya está todo claro, se puede pasar a la segunda parte en la que se planifican las tareas a realizar por cada equipo. Esto es totalmente autónomo e individual de cada equipo de trabajo. Los alumnos deben planificar las tareas en base a los criterios de aceptación y el objetivo de aprendizaje determinado por el profesor. Deberán marcar unos tiempos según las entregas, unas prioridades y/o dependencias de las tareas y el tiempo estimado de duración de cada una de ellas. Una vez definido todo esto, y de forma consensuada, se asignan las tareas a cada persona o grupos de personas.

De esta forma, tras la planificación quedarían elaboradas las tareas a realizar en el sprint, con las fechas de entrega y registradas en los tableros individuales de los equipos de *Trello*. Toda esta planificación debe ser explicada y mostrada al profesor al finalizar el proceso de planificación. De esta forma, el docente puede hacer un seguimiento o reconducir, en caso de que sea necesario, la calidad del aprendizaje.

#### *REUNIÓN DIARIA*

Una vez que los alumnos tienen todo planificado se pueden poner a trabajar durante las sesiones. En todas las sesiones de trabajo hay un evento importante que es la reunión diaria. Antes de comenzar, los equipos se reúnen un máximo de 10 minutos para sincronizar las actividades realizadas el día anterior y a realizar ese mismo día.

El equipo utiliza estas reuniones para evaluar y enfocar el progreso hacia los objetivos de aprendizaje. Los alumnos, pueden saber, gracias a la definición de terminado, cuando han acabado una tarea y están en condiciones de empezar otra, independientemente del progreso en paralelo de sus compañeros.

#### *REVISIÓN DE LA ENTREGA*

Como se ha comentado, en este sprint no va hay una única entrega si no que la final será un cúmulo de entregas anteriores. Es por ello por lo que se han fijado unos días de entrega.

Estos días, al igual que el último día de sprint, se realiza una revisión del trabajo realizado. Todo el equipo revisa que los objetivos de aprendizaje se hayan cumplido basados en la definición de terminado y los criterios de aceptación. De esta forma,

aunque el trabajo de las tareas es individual, la responsabilidad del resultado y del cumplimiento del objetivo es grupal.

#### *REVISIÓN DEL SPRINT*

Esta revisión es de carácter global, y se lleva a cabo en el último día de sprint. Se revisa el último entregable y, por consiguiente, el trabajo realizado durante todo el sprint. Durante esta ceremonia también se obtiene una retroalimentación no solo de las tareas desarrolladas, si no del procedimiento de trabajo interno del grupo.

Las revisiones durante el sprint son importantes para monitorizar el progreso del aprendizaje hacia los objetivos de aprendizaje. Hay que tener en cuenta que, si estas ceremonias se repiten en exceso, pueden dificultar el progreso del trabajo, es por ello por lo que hay que encontrar un balance que, por el momento, determina el profesor.

#### *RETROSPECTIVA*

La retrospectiva es una de las ceremonias más importantes del sprint y que más valor aporta a esta metodología. A diferencia del resto donde el alumno era el protagonista del trabajo, durante esta ceremonia se ven beneficiados tanto los alumnos como los docentes.

Los alumnos deben echar la vista atrás y evaluar el trabajo realizado reflexionando sobre su desarrollo personal y de equipo. En la herramienta *Easyretro*, los alumnos podrán, de forma anónima, exponer que ha ido bien o mal durante el sprint, que cosas se deben mejorar y tomar decisiones a partir de ello. Cada reflexión se comenta en grupo.

Tras esta reunión, las medidas correctivas pueden ser aplicadas y transformadas en nuevas tareas para el siguiente sprint en caso de haberlo o, pueden dar lugar a una nueva formación de los equipos de trabajo. Esta ceremonia se realizará en conjunto con toda la clase y los profesores para que sirva a éstos como evaluación del proceso innovador introducido.

## **7. RECURSOS NECESARIOS**

Los recursos necesarios durante el sprint son varios y se dividen entre herramientas TIC para el proceso, herramientas TIC para el aprendizaje y recursos para el aprendizaje.

- Para el desarrollo del Sprint, cada grupo de alumnos dispondrá de un tablero en la herramienta *Trello* donde verán el progreso de sus tareas. A su vez, compartirán, mediante la misma herramienta, un tablero con el profesor para poder visualizar los objetivos de aprendizaje.
- Para el proceso de eduScrum también es necesario hacer uso de la herramienta *Easyretro*. Esta permite interactuar de forma online y anónima en las retrospectivas.
- Recursos de aprendizaje que el docente proporciona para dar las bases a los alumnos del conocimiento necesario para realizar el trabajo:
  - Conocimiento teórico de las diferentes técnicas secas, húmedas y de impresión digital (Aula Facil, 2021).
  - Bases, técnicas, trucos y consejos de cómo trabajar con las técnicas secas, procedimientos acuosos y procedimientos grasos (La Nube Artística, 2021)
  - Videos y teoría sobre el manejo y trabajo de las diferentes técnicas secas, técnicas húmedas y técnicas de taller (Artes Visuales, 2021)
  - Ejemplo de alumnos de otros centros de composiciones de las diferentes técnicas con videos explicativos y con consejos (Sánchez, J.M. 2021)
  - Teoría sobre el color (Artes Visuales, 2021)
  - Video sobre los colores secretos de los emojis, para entender un poco la intencionalidad y el uso de los colores en un contexto familiar para ellos (Ter, 2019)
  - Video sobre el significado de los colores aplicado al campo de la publicidad (Planeta de los Secretos, 2019)
  - Página web con enlaces a los mejores museos virtuales. Los alumnos podrán obtener información de los mejores museos sin moverse del sitio (El estudiante digital, 2021)
  - Video de como hacer bases de datos utilizando hojas de cálculo (Saber programas, 2019)
- Herramientas TIC sugeridas por el profesor para desarrollar las diferentes tareas:
  - Herramientas TIC para realización de mockups: Adparlor, Dimmy.club, Dunnnk y MagicMockups

- Herramientas TIC para diseño de páginas webs: Google Sites, Wix, Wordpress, blogspot
- Herramientas TIC para edición de imágenes: iPiccy, Gimp, LightZone, Darktable, Pixlr Editor y PicMonkey
- Herramienta TIC para compartir información en la nube: Google Drive

Todo el sprint se desarrollará entre el aula de informática con 20 ordenadores de torre y 5 portátiles, y el aula de dibujo que cuenta con material de dibujo, herramientas, mesas amplias y espacio suficiente para trabajar. Los alumnos tendrán autonomía para moverse de unas aulas a otras o incluso salir al patio, para poder realizar el trabajo.

## EVALUACIÓN

En este apartado se va a detallar la evaluación del proyecto a través de diferentes factores como la evaluación del aprendizaje, las observaciones en el aula y la evaluación de la práctica docente.

### 1. RESULTADOS ESPERADOS

A pesar de que las metodologías ágiles se pueden considerar novedosas, hay numerosos estudios centrados en su aplicación en la educación secundaria y superior. Los resultados obtenidos en alguna de estas investigaciones son:

- Mejora en la cooperación y colaboración entre los alumnos. Esto también mejorará la concepción de sus propias cualidades y limitaciones, así como ganaron confianza (Kuz, A., 2018).
- Mejoras en el rendimiento académico y la motivación en el alumnado (Aubin, V., 2013).
- Mejora de la calidad cognitiva de los alumnos, así como disminución de la tasa de deserción e incremento de los índices de rendimiento a nivel de enseñanza universitaria (Barberis, A.R., 2016)

Basándose en estos resultados, se espera que este proyecto aumente la motivación de los alumnos por las asignaturas y por los estudios. Gracias al trabajo colaborativo y auto organizado, los alumnos serán capaces de conocer sus propias capacidades y desarrollar destrezas y habilidades que no se alcanzarían con metodologías tradicionales de enseñanza. Saldrán mejor preparados para el mundo laboral y aprenderán a reducir

su nivel de estrés sabiendo que son capaces de organizar el trabajo para conseguir un objetivo común. Además, mediante las herramientas aprendidas de gestión del tiempo y de tareas, los alumnos serán capaces de organizarse de forma más eficiente en su futuro académico, laboral y personal.

En cuanto a la interdisciplinariedad de los contenidos, los alumnos estarán mejor preparados para asumir y resolver problemas complejos que impliquen la aplicación de diferentes disciplinas o habilidades. Esto se debe al trabajo colaborativo fomentado por la propuesta de innovación realizada. Tras esta intervención, el alumno será capaz de generar un pensamiento flexible que facilite el entendimiento de problemas más complejos.

A pesar de los beneficios que este proyecto innovador puede reportar al alumnado y a los docentes del centro, hay que tener siempre presentes dos inconvenientes importantes, la necesidad de un cambio radical de cultura (Aubin, V., 2013) y la importancia de la implicación y retroalimentación de los profesores y alumnos (Barberis, A.R., 2016). Sin contar con estos dos factores, la implantación de la metodología ágil a un proyecto interdisciplinar para conseguir resultados satisfactorios para el aprendizaje e interés del alumnado será difícil.

## 2. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Es importante evaluar y calificar el nivel de conocimientos adquiridos por el alumno mediante esta metodología. Esta será una variable relevante a la hora de evaluar los resultados obtenidos del proyecto. De nada sirve un alumno motivado si no es capaz de adquirir los conocimientos transmitidos mediante el método de enseñanza.

### 2.1. Entregables e Instrumentos de evaluación

La nota final de los alumnos es la media de los resultados de cuatro entregables, los cuales se describen a continuación. Las rúbricas de evaluación de cada uno se pueden encontrar en el anexo III.

#### *ENTREGABLE 1. BASE DE DATOS*

Los alumnos deben entregar una base de datos que reúna información de un mínimo de 10 colores. Lo que se quiere conseguir es que los alumnos entiendan el uso del color en sus diferentes manifestaciones artísticas dependiendo de la psicología y la

intencionalidad de estos. A su vez, los alumnos aprenderán a realizar bases de datos con hojas de cálculo, y a obtener información relevante de las mismas. La base de datos debe incluir por cada color: un ejemplo, la intencionalidad de uso y la psicología manifestados en una obra de arte, la arquitectura, el diseño de moda, la simbología o iconos y marcas publicitarias.

La base de datos debe ir acompañada, de varios gráficos que representen:

- La intencionalidad del uso de cada color en cada ejemplo. Un gráfico por cada color
- La psicología del color para cada situación emocional. Un gráfico general que incluya los 10 colores.

#### *ENTREGABLE 2. COMPOSICIONES TÉCNICAS SECAS Y HÚMEDAS*

Para esta entrega, los alumnos deben realizar, de forma individual, una composición artística en una técnica seca o húmeda. De esta forma, la entrega del grupo contendrá una composición artística para cada una de las siguientes técnicas: lápices de colores, collage, ceras, acuarelas y témperas.

Es importante que estas estén centradas en un tema de relevancia que será el tema central de futuros trabajos, y, dependiendo de la intencionalidad, un color o varios colores centrales. Para hacer esto último, pueden hacer uso de los conocimientos o de la base de datos realizada con anterioridad. Las composiciones tienen que reflejar un buen uso del material y una limpieza en el trabajo y el resultado final.

#### *ENTREGABLE 3. COMPOSICIÓN TÉCNICA DE IMPRESIÓN DIGITAL*

Para completar las técnicas de lenguaje visual y entender su relación con las herramientas TIC de tratamiento de imagen, se debe realizar una composición de impresión digital. Esta debe tomar como punto de partida la composición anterior. Cada alumno debe realizar una interpretación de una composición de otro miembro del equipo. Para ello deberán capturar dicha composición y tratar la imagen para transformarla utilizando otros colores con otra intención o incluyendo nuevos elementos.

Los alumnos deben consensuar con el equipo que herramienta de tratamiento de imagen, de las proporcionadas por el profesor, deben utilizar, basándose en los criterios que vean más relevantes.

#### ENTREGABLE 4. PÁGINA WEB

Este entregable se ha creado con la intención de englobar todos los conocimientos y trabajos realizados durante el sprint, en un medio de difusión digital como son las páginas webs o blogs. Cada equipo debe entregar la página de inicio de su página web, donde den a conocer las composiciones realizadas. La página principal debe contener:

- Un texto descriptivo del equipo y del contenido que se va a mostrar en la página.
- Un mockup de las composiciones realizadas sobre un fondo significativo y relacionado con el tema central. La elección de la herramienta TIC para realizar el mockup, es de libre elección.

La página web debe tener como tema central el elegido en las composiciones, y mantener relación con el color central y su simbología e intencionalidad.

### 3. EVALUACIÓN PRÁCTICA DOCENTE

La labor del docente durante este proyecto no aporta información sobre los resultados de este. Se verá reflejado principalmente en el alcance de los objetivos de aprendizaje a partir de los entregables, ya que son los profesores los que determinan los criterios de aceptación y la definición de terminado, que asegura el cumplimiento de los objetivos.

Además, su labor durante las sesiones será evaluada por los alumnos durante la retrospectiva. Estos podrán valorar si han encontrado apoyo por parte de los profesores a la hora de realizar las tareas o resolviendo los impedimentos encontrados.

### 4. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Como se ha nombrado con anterioridad, el proyecto de innovación será evaluado dependiendo de los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos del:

- Nivel de adquisición de conocimientos de los alumnos por medio de las calificaciones de los diferentes entregables.
- Nivel de motivación e interés mostrado por los alumnos durante las sesiones de trabajo y en la retrospectiva
- Nivel de implicación de los alumnos en las diferentes ceremonias del sprint, es decir, el interés por el proceso de enseñanza novedoso que muestran los

estudiantes durante el sprint. Esto, junto con las calificaciones obtenidas, proporciona información sobre si los alumnos han sacado mayor partido a su aprendizaje gracias a un proceso divertido y estimulante.

- Respuesta por parte del cuerpo docente ante el proyecto. Es decir, han visto a los alumnos más implicados, se ven capaces de aplicarlo a otras disciplinas, no han encontrado dificultades para implementarlo, no ha habido problemas de convivencia en el aula derivados del proceso, etc.

## CONCLUSIONES

Como se ha podido ir viendo a lo largo de este documento, las metodologías ágiles ofrecen una solución innovadora para el sistema educativo que pretende mejorar el rendimiento académico mediante el aumento del interés por el estudio de los alumnos. En concreto, Scrum y su aplicación en la educación, eduScrum, ofrecen a los docentes una herramienta para incrementar el interés de los alumnos por el estudio y la posibilidad de integrar proyectos interdisciplinarios con una mejor coordinación de los docentes y alumnos. A su vez, los alumnos aprenden a trabajar de forma colaborativa, auto organizando sus tareas de forma conjunta para llegar a un objetivo común. Al final, los estudiantes son capaces de generar un aprendizaje significativo de las asignaturas implicadas, basándose en aprender haciendo.

Si esto lo combinamos con el carácter interdisciplinar de los objetivos de aprendizaje y contenidos adquiridos por el alumno durante el proceso eduScrum, estarán mejor capacitados para afrontar problemas futuros complejos que requieran multidisciplinariedad.

Mediante este proyecto, se pretende inculcar en el centro un cambio cultural en beneficio del aprendizaje del alumnado. Sin olvidar que tiene que ir de la mano de un cambio cultural por parte del sistema educativo apoyado por formación que mejore el proceso. Esta innovación educativa abre las puertas a numerosos proyectos futuros que se pueden introducir en el centro a partir de estas metodologías ágiles, como la posibilidad de realizar varias asignaturas de forma interdisciplinar durante todo el curso mediante eduScrum.

Además, se dota a los alumnos de conocimientos en relación con herramientas de gestión de tiempo y tareas, así como cambios de mentalidades que les permitirán, en



un futuro, estar más preparados para afrontar situaciones de estrés o que no puedan controlar. Los alumnos serán capaces de desarrollar un pensamiento más flexible, trabajar en equipo de forma autónoma y adaptarse con facilidad y con recursos a los cambios.

Esto es solo el principio, es necesario hacer partícipe del proceso y de los resultados a todo el sistema educativo para que pueda prosperar y finalmente crear un cambio cultural radical.

Un gran número de docentes piensan que los alumnos no son capaces de trabajar de forma autónoma en pro de su conocimiento. Con esta herramienta se les brinda la oportunidad de cambiar la mentalidad y mejorar el rendimiento de sus alumnos, pudiendo monitorizar en todo momento el proceso sin involucrarse en el aprendizaje individual de cada alumno, siempre y cuando se les redirija a los objetivos de aprendizaje estipulados.

## 1. LÍNEAS FUTURAS

Este proyecto se podría entender como la primera piedra de las metodologías ágiles en el sistema educativo. Como ya se ha comentado, estas metodologías requieren un gran cambio cultural, más aún cuando van unidas a proyectos interdisciplinarios. Es por ello, por lo que no se puede pretender introducirlas en su totalidad y de primeras para un curso escolar completo.

Para que estas metodologías tengan sentido en un aula, cada sprint es un incremento de conocimientos anteriores que, al final del curso, generan un conocimiento global mediante un producto final y a través de aprendizaje significativo. Es por ello por lo que la innovación no puede quedarse en un único sprint. A su vez, como se ha mencionado, requiere tanto cambio cultural que resultaría imposible implementarlo sin tener datos que avalen su eficacia en la mejora del aprendizaje y el interés del alumnado.

Si los resultados obtenidos tras la aplicación se asemejan a los esperados, esta metodología se podría aplicar a toda la etapa escolar, quedando el curso dividido en diez sprints como se muestra en la tabla 8.

SPRINT	INICIO	FINAL
Sprint 1	Viernes, 10 de septiembre del 2021	Jueves, 30 de septiembre del 2021

Sprint 2	Viernes, 1 de octubre del 2021	Jueves, 28 de octubre del 2021
Sprint 3	Viernes, 29 octubre de 2021	Jueves, 25 de noviembre del 2021
Sprint 4	Viernes, 26 de noviembre del 2021	Miércoles, 22 de diciembre del 2021
Sprint 5	Lunes, 10 de enero del 2021	Jueves, 3 de febrero del 2021
Sprint 6	Viernes, 4 de febrero del 2021	Jueves, 3 de marzo del 2021
Sprint 7	Lunes, 7 de marzo del 2021	Jueves, 31 de marzo del 2021
Sprint 8	Viernes, 1 de abril del 2021	Jueves, 28 de abril del 2021
Sprint 9	Viernes, 29 de abril del 2021	Jueves, 26 de mayo del 2021
Sprint 10	Viernes, 27 de mayo del 2021	Jueves, 16 de junio del 2021

Tabla 8. Temporalización de los sprints para un curso escolar completo

Por ir un poco más lejos, los resultados obtenidos de aplicar esta innovación durante todo el curso pueden servir de base para implementar esta metodología en todas las etapas educativas. Los alumnos sacarán el máximo partido de su aprendizaje cuanto mayor familiaridad tengan con la metodología eduScrum.

Un factor que se debe tener en cuenta a la hora de hablar de la continuidad de la innovación y la transferencia de los conocimientos es la importancia de la formación del profesorado. Si se pretende seguir utilizando esta metodología en el centro y aplicarla a otras asignaturas, sería interesante pensar en realizar formación sobre las metodologías ágiles en el aula y la interdisciplinariedad a los docentes y al resto de los miembros del centro educativo. Se tiene que pensar siempre, que este tipo de iniciativas innovadoras deben ir acompañadas por una buena formación complementaria de los docentes. Como queremos pretender obtener buenos resultados y que los alumnos salgan beneficiados, si no se forma a las personas responsable del proyecto. Esta labor no reside únicamente en los docentes, sino en todo el sistema educativo.

## 2. CONCLUSIONES GLOBALES DEL TRABAJO

Por último y como conclusiones personales generales, me gustaría comentar como los conocimientos que he ido adquiriendo durante el máster han ayudado a la elaboración de este proyecto y, por consiguiente, a mi formación como futura docente.

Mientras redactaba este documento me he dado cuenta de la facilidad con la que relacionaba en cada uno de los apartados, las metodologías ágiles y la

interdisciplinariedad. Teniendo en cuenta que a principio de año desconocía otra forma de enseñanza que no fuese la tradicional y, que la combinación de asignaturas en pro del aprendizaje me parecía ciencia ficción, considero que he experimentado un gran avance tanto profesional como personal. Este trabajo se podría decir que es la combinación de los mundos laborales que, hoy me llenan como persona, y son el mundo del desarrollo del software y la enseñanza.

Los conocimientos que hemos ido adquiriendo durante el máster, me han ayudado a poder desarrollar el proyecto, a saber desenvolverme a nivel burocrático y a pensar que este proyecto puede, en un futuro no muy lejano, ser posible. Por supuesto, un factor relevante en todo este proceso han sido las prácticas llevadas a cabo en el Colegio Enrique de Ossó. Ver de primera mano el grado de interés, motivación y conocimientos entre los alumnos, te permiten hacer proyectos con aplicación en la sociedad actual.

Como crítica, y de forma constructiva, del máster me he llevado muchas cosas buenas para mi aprendizaje, pero he echado en falta una parte más emocional que, como docente, me prepare lo mejor posible para el día de mañana. No solo a nivel de enfrentarme a una clase o situaciones que se salgan de lo teórico, si no a la posibilidad de hacer una mejor contextualización al aula de prácticas innovadoras como la que se propone en este documento.

## BIBLIOGRAFÍA

Aula Fácil. Técnicas utilizadas en los lenguajes visuales, Educación Plástica y Visual. Recuperado el 15 de junio de 2021 de <https://www.aulafacil.com/cursos/dibujo-lineal-secundaria>

Artes Visuales. Recuperado el 15 de junio de 2021 <https://sites.google.com/site/gbscor>  
Aubin, V., Blautzik, L., Dejean, G. (2013). *Mejoras en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de programación utilizando metodologías de la industria del software*. CoNAIISI, UTN Facultad Regional Córdoba.

Barberis, A.R., Sachetti, M., L. E. D. (2016). *Scrum como herramienta metodológica en el entrenamiento cooperativo de la programación: de la teoría a la práctica*. In XI Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (TE&ET)

Canós J. H. (2003). *Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software*. Actas Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software VIII Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos, JISBD 2003. Alicante

eduScrum. Agile in Education eduScrum Compass. Recuperado el 29 de mayo de 2021 de <https://www.eduscrum.nl/es/resources>

El estudiante digital. Museos virtuales para ver las mejores obras de arte ¡Gratis! Recuperado el 15 de junio de 2021 de <https://elestudiantedigital.com/museos-virtuales-gratis/>

Esparcia, A. J. (13 de junio de 2018). *Desmotivación escolar*. Oposiciones Blog. Recuperado el 1 de junio de 2021 de <https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente>

Guía Ágil en Educación. *Blog sobre Metodología Ágil en clase*. Recuperado el 29 de mayo de 2021 de <https://clasesagiles.wordpress.com/>

Kuz, A., Falco, M., Giandini, R.S. (2018). *Comprendiendo la Aplicabilidad de Scrum en el Aula: Herramientas y Ejemplos*. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, Nº 21

La Nube Artística. La cocina del arte: Recetas del dibujo. Recuperado el 15 de junio de [https://www.lanubeartistica.es/dibujo\\_artistico\\_2/Unidad4/DA2\\_U4\\_T2\\_Contenidos\\_v01/index.html](https://www.lanubeartistica.es/dibujo_artistico_2/Unidad4/DA2_U4_T2_Contenidos_v01/index.html)

Lattuca, L. R. (2001). *Creating Interdisciplinarity: Interdisciplinary Research and Teaching among College and University Faculty*. Nashville, TN: Vanderbilt University Press.

Linders, B. (2013) *Scrum for Education – Experiences from eduScrum in Education*. InfoQ. Recuperado el 31 de mayo de 2021 de <https://www.infoq.com/articles/scrum-education/>

Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software. (2001). *Agile Manifesto*. Recuperado el 29 de mayo de 2021 de <http://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>

Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA 02/06/2016)

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. (BOE 29/01/2015)

Paulk M.C. (2002). *Agile Methodologies and Process Discipline*. CrossTalk. Institute for Software Research.

Pérez B. J. (2011) *Un primer paso a la agilidad: retrospectivas para el aprendizaje de la Ingeniería del SW*. En: "2 Conferencia Agile-Spain CAS 2011", Castellón, España.

Planeta de los Secretos (2019). el significado de los colores en la publicidad. Youtube. Recuperado el 15 de junio de 2021 de <https://www.youtube.com/watch?v=M9FAuYwKyvc>

Posada, R. (2004). *Formación Superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante*. Revista Iberoamericana de Educación, Vol. 35.

Principios del Manifiesto Ágil. (2001). *Agile Manifesto*. Recuperado el 29 de mayo de 2021 de <http://agilemanifesto.org/iso/es/principles.html>

Saber programas (2019). Crea bases de datos en Excel. Youtube. Recuperado el 15 de junio de 2021 de <https://www.youtube.com/watch?v=e8mBw0ZFakk>

Sánchez, J.M. Educación Plástica Visual y Audiovisual: EPVA de 4º de ESO. Recuperado el 15 de junio de 2021 de <https://sites.google.com/site/educacionplasticapinomontano>

Sutherland J. (2016) *Scrum: El arte de hacer el doble de trabajo en la mitad de tiempo*. Editorial Océano. Business & Economics.

Ter. (2019). Los colores secretos de los emojis. Youtube. Recuperado el 15 de junio de 2021 de <https://www.youtube.com/watch?v=nQ7mP2WHUGw>

Yesid C.E. (30 de julio de 2010). *Interdisciplinariedad: Desafío para la educación superior y la investigación*. Revista Luna Azul ISSN 1909-2474

## ANEXOS

### Anexo I. Objetivos generales de etapa

Este proyecto contribuye a la adquisición de alguno de los objetivos generales de etapa que se detallan a continuación. Estos pueden encontrarse en el artículo 6 de la

Orden ECD/489/2016 de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

- “Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo, afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática” (Orden ECD/489/2016, p. 12644).
- “Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo, como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal” (Orden ECD/489/2016, p. 12644).

La interdisciplinariedad entre las asignaturas y la metodología de trabajo eduScrum son las vías principales para que los alumnos asuman de forma responsable sus deberes y obligaciones. El trabajo individual y en equipo con tolerancia, cooperación y solidaridad que se fomenta con las metodologías ágiles también contribuyen a ello.

- “Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos” (Orden ECD/489/2016, p. 12644).
- “Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades” (Orden ECD/489/2016, p. 12644).

Mediante el trabajo en equipo de forma autónoma y la autoorganización que las tareas exigen, permite que los alumnos desarrollen capacidades afectivas dentro del equipo y con el resto de los equipos gracias, en parte, a las ceremonias de eduScrum.

- “Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación” (Orden ECD/489/2016, p. 12644).

- “Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia” (Orden ECD/489/2016, p. 12644).
- “Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, en su caso, en aragonés o en catalán de Aragón, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura” (Orden ECD/489/2016, p. 12645).
- “Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada” (Orden ECD/489/2016, p. 12645).

La importancia de tratar los contenidos de forma transversal implicando conocimientos de ambas asignaturas, permite concebir el conocimiento científico como un saber integrado. Así como las diferentes actividades y tareas implicadas en el proyecto propician el desarrollo de destrezas básicas utilizando las TIC y la expresión oral y escrita en lengua castellana e inglés.

- “Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación” (Orden ECD/489/2016, p. 12645).

Mediante la EPVA y con ayuda de las TIC, se alcanzará el objetivo de que los alumnos sean capaces de desarrollar su capacidad artística mediante diferentes medios de expresión y representación.

#### Anexo II. Bloques de contenidos para 4º ESO según Orden ECD/489/2016

Este anexo recoge las tablas donde se exponen los contenidos mínimos, los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave relacionadas con la asignatura de educación plástica visual y audiovisual según la Orden ECD/489/2016 de 26 de mayo.

EDUCACIÓN PLÁSTICA VISUAL Y AUDIOVISUAL	Curso: 4º
BLOQUE 1: Expresión plástica	
CONTENIDOS:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Procedimientos y técnicas utilizadas en los lenguajes visuales. Léxico propio de la expresión gráfico-plástica. Capacidades expresivas del lenguaje plástico y visual. Creatividad y subjetividad.</li> </ul>	

- Significado de la imagen. Elementos configurativos de los lenguajes visuales. La línea como elemento estructurador de la forma: el encaje. La línea como abstracción de la forma. Carácter expresivo del trazo y el grafismo. Composición: peso visual, líneas de fuerza, esquemas de movimiento y ritmo.
- El color en la composición. Simbología y psicología del color. Aplicaciones del color con intencionalidad. Relatividad del color. Simbología del color en distintas manifestaciones artísticas. Texturas visuales.
- Concepto de volumen. Comprensión y construcción de formas tridimensionales.
- Percepción y análisis de los aspectos visuales y plásticos del entorno. La imagen representativa y simbólica. Interacción entre los distintos lenguajes plásticos.
- Signos convencionales del código visual presentes en su entorno, (imágenes corporativas y distintos tipos de señales e iconos). Aspectos connotativos y denotativos en la interpretación de imágenes.
- Cualidades plásticas y expresivas de las imágenes. Medios de comunicación.
- Técnicas de expresión gráfico-plásticas: dibujo artístico, volumen y pintura. Técnicas gráfico-plásticas complejas. Materiales y soportes.
- Proceso de creación: boceto (croquis), guión (proyecto), presentación final (maqueta) y evaluación (autorreflexión, autoevaluación y evaluación colectiva del proceso y del resultado final).
- Elaboración de un proyecto artístico: fases de un proyecto y presentación final. Aplicación en las creaciones personales
- Limpieza, conservación, cuidado y buen uso de las herramientas y los materiales.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMP.CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
Crit.PV. 1.1. Realizar composiciones creativas, individuales y en grupo, que evidencien las distintas capacidades expresivas del lenguaje plástico y visual, desarrollando la creatividad y expresándola, preferentemente, con la subjetividad de su lenguaje personal o utilizando los códigos, terminología y procedimientos del lenguaje visual y plástico, con el fin de enriquecer sus posibilidades de comunicación	CSC-CIEE-CCEC	Est.PV.1.1.1. Realiza composiciones artísticas seleccionando y utilizando razonadamente los distintos elementos, códigos y procedimientos del lenguaje plástico y visual, para expresar ideas, experiencias o emociones, individualmente o en equipo.
Crit.PV.1.2. Realizar obras plásticas experimentando y utilizando diferentes soportes	CCL-CMCT-CCEC	Est.PV.1.2.1. Aplica las leyes de composición, creando esquemas de movimientos y ritmos,



<p>y técnicas, tanto analógicas como digitales, valorando el esfuerzo de superación que supone el proceso creativo.</p>		<p>empleando soportes, materiales y técnicas con precisión.</p>
		<p>Est.PV.1.2.2. Estudia y explica el movimiento y las líneas de fuerza de una imagen.</p>
		<p>Est.PV.1.2.3. Cambia el significado de una imagen por medio del color, con técnicas analógicas y/o digitales.</p>
<p>Crit.PV.1.3. Elegir los materiales y las técnicas más adecuadas para elaborar una composición sobre la base de unos objetivos prefijados y de la autoevaluación continua del proceso de realización.</p>	<p>CAA-CIEE-CCEC</p>	<p>Est.PV.1.3.1. Conoce y elige los materiales más adecuados para la realización de proyectos artísticos valorando su uso según unos objetivos prefijados</p>
		<p>Est.PV.1.3.2. Utiliza con iniciativa y propiedad, los materiales y procedimientos más idóneos para representar y expresarse en relación a los lenguajes gráfico-plásticos.</p>
		<p>Est.PV.1.3.3. Mantiene el espacio de trabajo y el material en perfecto estado y lo aporta al aula cuando es necesario para la elaboración de las actividades</p>
<p>Crit.PV.1.4. Realizar proyectos plásticos que comporten una organización de forma cooperativa, valorando el trabajo en equipo como fuente de riqueza en la creación artística.</p>	<p>CAA-CSC</p>	<p>Est.PV.1.4.1. Entiende el proceso de creación artística y sus fases y lo aplica a la producción de proyectos personales y de equipo.</p>
<p>Crit.PV.1.5. Reconocer en obras de arte la utilización de distintos elementos y técnicas de expresión, apreciar los distintos estilos artísticos, valorar el patrimonio artístico y cultural como un medio de comunicación y disfrute individual y colectivo, y contribuir a su conservación a través del respeto y</p>	<p>CCL-CCEC</p>	<p>Est.PV.1.5.1. Explica, utilizando un lenguaje adecuado, el proceso de creación de una obra artística; analiza los soportes, materiales y técnicas gráfico-plásticas que constituyen la imagen, así como los elementos compositivos</p>
		<p>Est.PV.1.5.2. Analiza y lee imágenes de diferentes obras de arte y las sitúa en el período al</p>

divulgación de las obras de arte		que pertenecen, valorando sus posibles significados.
----------------------------------	--	--

Tabla A.1. Bloque 1: Expresión plástica

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN		Curso: 4º
BLOQUE 3: Organización, diseño y producción de información digital		
<b>CONTENIDOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos.</li> <li>○ Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.</li> <li>○ Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.</li> <li>○ Bases de datos: Tablas, consultas, formularios y generación de informes</li> <li>○ Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.</li> <li>○ Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.</li> <li>○ Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.</li> <li>○ Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.</li> <li>○ Interacción entre los diferentes programas del bloque</li> </ul>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMP.CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
Crit.TIC.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos	CCL-CMCT-CD	Est.TIC.3.1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa
		Est.TIC.3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
		Est.TIC.3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos

Crit.TIC.3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	CCL-CMCT-CD-CIEE-CCEC	Est.TIC.3.2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones, adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público al que va dirigido.
		Est.TIC.3.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos

Tabla A.2. Bloque 3: Organización, diseño y producción de información digital

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN		Curso: 4º
<b>BLOQUE 5: Publicación y difusión de contenidos.</b>		
<b>CONTENIDOS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.</li> <li>○ Software para compartir información, plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.</li> <li>○ Creación y edición de sitios web.</li> <li>○ Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de sitios web y herramientas TIC de carácter social.</li> </ul>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMP.CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
Crit.TIC.5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	CMCT-CD	Est.TIC.5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales
Crit.TIC.5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando	CCL-CD-CAA-CSC-CIEECCEC	Est.TIC.5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. información textual, numérica, sonora y gráfica.
		Est.TIC.5.2.2. Diseña sitios web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
Crit.TIC.5.3. Conocer los estándares de publicación y	CD-CAA-CSC	Est.TIC.5.3.1. Participa colaborativamente en diversas

emplearlos en la producción de sitios web y herramientas TIC de carácter social		herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias.
---	--	---

Tabla A.3. Bloque 5: Publicación y difusión de contenidos

Anexo III. Rúbricas de evaluación de los diferentes entregables

En este anexo se detallan las diferentes rúbricas que se utilizarán como instrumentos de evaluación para calificar cada uno de los entregables. Hay una rúbrica por cada entregable, las cuales cada una tiene unas reglas de puntuación diferente dependiendo de las categorías que presenta.

<b>RÚBRICA ENTREGABLE 1</b>				
<i>Cada categoría puede llegar a sumar 2,5 puntos para la nota final del entregable, si el resultado de esta es excelente. Por cada categoría calificada como satisfactoria se restará 0,83 de esos 2,5 y así sucesivamente hasta que, si obtienen un insuficiente, no se sume ningún punto en la nota final de esa categoría en concreto.</i>				
CATEGORÍAS	4, EXCELENTE (2,5pts)	3, SATISFACTORIO (1,67pts)	2, MEJORABLE (0,83pts)	1, INSUFICIENTE (0pts)
ESTRUCTURA BASE DE DATOS	Los campos tienen sentido, están presentes todos los que se piden y los datos tienen coherencia	Los campos tienen sentido, están presentes todos los que se piden, pero los datos no tienen coherencia	Los campos no tienen sentido, están presentes todos los que se piden y los datos no tienen coherencia	Ni los datos ni los campos tienen coherencia, además faltan muchos de los que se piden.
SIMBOLOGÍA COLOR	Hay al menos 10 colores, con su simbología y psicología explicada para cada elemento	Faltan un par de colores, pero la simbología y psicología está explicada en todos	Hay al menos 10 colores, pero no está bien o completa explicada la simbología y psicología	Faltan colores, la simbología y la psicología no está bien explicada
USO DE HOJA DE CÁLCULO	Sabe cómo introducir los datos, que tipo asignar y obtener información de ellos en	Sabe cómo introducir los datos, no queda claro el tipo de dichos datos y obtiene de	Sabe cómo introducir los datos, no queda claro el tipo de dichos datos, pero no sabe	No sabe cómo introducir datos, ni el tipo de los mismos ni obtener información

	forma de gráficos	forma correcta gráficas de ellos.	obtener gráficos de forma correcta	en forma de gráficos
GRÁFICOS DE DATOS	Los gráficos obtenidos tienen coherencia y relevancia con los datos de la base. Además están bien presentados	Los gráficos tienen coherencia y relevancia con los datos, pero la presentación es un poco caótica, aunque se entiende	Los gráficos tienen coherencia y relevancia con los datos, pero la presentación es un poco caótica y no se entiende	Los gráficos no tienen coherencia con los datos, no se entiende nada de la información que representan

Tabla A4. Rúbrica de evaluación del entregable 1.

RÚBRICA ENTREGABLE 2				
<p><i>Cada categoría puede llegar a sumar 2,5 puntos para la nota final del entregable, si el resultado de esta es excelente. Por cada categoría calificada como satisfactoria se restará 0,83 de esos 2,5 y así sucesivamente hasta que, si obtienen un insuficiente, no se sume ningún punto en la nota final de esa categoría en concreto.</i></p>				
CATEGORÍAS	4, EXCELENTE (2,5pts)	3, SATISFACTORIO (1,67pts)	2, MEJORABLE (0,83pts)	1, INSUFICIENTE (0pts)
USO DE LA TÉCNICA	La composición demuestra un conocimiento de la técnica y un buen uso. Es fiel a la técnica utilizada	La composición demuestra un buen conocimiento de la técnica y buen uso, pero se han utilizado elementos de otra técnica	La composición no demuestra un conocimiento de la técnica, aunque se haya sido fiel a esta.	La composición no sigue la técnica correspondiente y no demuestra conocimiento de las implicadas.
ORIENTACIÓN AL TEMA Y COLOR	La composición está centrada en un tema común al resto y hay un buen uso del color según su simbología y psicología	La composición está centrada en el tema común pero no hay un buen uso del color según su simbología y psicología	La composición no está centrada en el tema, pero hay un buen uso del color según su simbología y psicología	La composición no sigue el tema común, además no utiliza los colores según su simbología o psicología.

CREATIVIDAD Y ORIGINALIDAD	La composición es creativa, original y se notan influencias de obras famosas o de investigación previa	La composición es creativa y original, aunque no haya influencias de una investigación previa	La composición no es muy creativa y poco original	La composición está copiada de una obra famosa u obtenida de los recursos o de otros compañeros.
BUEN USO DE LAS HERRAMIENTAS Y LIMPIEZA	Se demuestra un buen uso de los materiales, además hay limpieza en los trazos y en la obra final	Demuestra un buen uso de las herramientas y limpieza en el trazo, aunque falte un poco de limpieza en la obra final.	No demuestra buen uso de las herramientas ni limpieza en el trazo aún que la obra final está limpia	No demuestra buen uso de las herramientas ni limpieza en el trazo o la obra final.

Tabla A5. Rúbrica de evaluación del entregable 2.

<b>RÚBRICA ENTREGABLE 3</b>				
<i>Cada categoría puede llegar a sumar 2,5 puntos para la nota final del entregable, si el resultado de esta es excelente. Por cada categoría calificada como satisfactoria se restará 0,83 de esos 2,5 y así sucesivamente hasta que, si obtienen un insuficiente, no se suma ningún punto en la nota final de esa categoría en concreto.</i>				
CATEGORÍAS	4, EXCELENTE (2,5pts)	3, SATISFACTORIO (1,67pts)	2, MEJORABLE (0,83pts)	1, INSUFICIENTE (0pts)
USO DE LA TÉCNICA	La composición demuestra un conocimiento de la técnica y un buen uso. Buen uso de la herramienta TIC	La composición demuestra un buen conocimiento de la técnica y buen uso, pero no hay un buen uso de la herramienta TIC	La composición no demuestra un conocimiento de la técnica, aunque se haya usado bien la herramienta	La composición no sigue la técnica correspondiente y no demuestra conocimiento de la herramienta
ORIENTACIÓN AL TEMA Y COLOR	La composición está centrada en un tema común al resto y hay un	La composición está centrada en el tema común pero no hay un buen	La composición no está centrada en el tema, pero hay un buen	La composición no sigue el tema común, además no utiliza los colores según

	buen uso del color según su simbología y psicología, diferente al original	uso del color según su simbología y psicología, no difiere del original	uso del color según su simbología y psicología, diferente al original	su simbología o psicología, además no difiere del original.
CREATIVIDAD Y ORIGINALIDAD	La composición es creativa, original y hay modificaciones con sentido respecto a la original	La composición es creativa y original, aunque no hay modificaciones respecto al original	La composición no es muy creativa y poco original, aunque presenta modificaciones con sentido respecto a la original	La composición está copiada de la original, no presenta creatividad
HERRAMIENTA TIC	Se ha elegido con criterio la herramienta TIC de edición de imagen, se nota trabajo previo de investigación y está correctamente utilizada	No se ha elegido con criterio la herramienta TIC, aunque se nota un proceso de investigación previa y un buen uso de la misma.	Se ha elegido con criterio la herramienta TIC, aunque no hay un buen uso de esta	No se ha elegido con criterio la herramienta TIC ni hay un buen uso de esta.

Tabla A6. Rúbrica de evaluación del entregable 3.

RÚBRICA ENTREGABLE 4				
<i>Cada categoría puede llegar a sumar 1,67 puntos para la nota final del entregable, si el resultado de esta es excelente. Por cada categoría calificada como satisfactoria se restará 0,56 de esos 1,67 y así sucesivamente hasta que, si obtienen un insuficiente, no se sume ningún punto en la nota final de esa categoría en concreto.</i>				
CATEGORÍAS	4, EXCELENTE (1,67pts)	3, SATISFACTORIO (1,11pts)	2, MEJORABLE (0,56pts)	1, INSUFICIENTE (0pts)
ESTRUCTURA - PÁGINA WEB	La información está muy bien organizada, es muy clara y fácil de leer	En general, la información es clara y está bien organizada	Se organiza la información, pero de forma poco clara. No facilita una lectura rápida	La información no es clara y está desordenada, lo que dificulta su lectura

TEMA Y USO DEL COLOR - PÁGINA WEB	El diseño está centrado en un tema común y buen uso de los colores teniendo en cuenta su simbología y psicología. Tiene coherencia con los de las composiciones	El diseño está centrado en un tema común y buen uso de los colores teniendo en cuenta su simbología y psicología. No tiene coherencia con los de las composiciones	El diseño está centrado en el tema de las composiciones. No tiene en cuenta el uso del color según su simbología	El diseño no está centrado en un tema y no hay buen uso de los colores según su simbología y psicología
TEMA Y USO DEL COLOR - MOCKUP	El diseño está centrado en un tema común y buen uso de los colores teniendo en cuenta su simbología y psicología. Tiene coherencia con los de las composiciones	El diseño está centrado en un tema común y buen uso de los colores teniendo en cuenta su simbología y psicología. No tiene coherencia con los de las composiciones	El diseño está centrado en el tema de las composiciones. No tiene en cuenta el uso del color según su simbología	El diseño no está centrado en un tema y no hay buen uso de los colores según su simbología y psicología
CREATIVIDAD Y DISEÑO MOCKUP	Es creativo, original y tiene inspiración de investigación previa	Es creativo, pero no es original, no se arriesga y las ideas son simples	No es creativo ni original, es muy simple	No hay mockup, es solo imágenes sobre imágenes sin modificación ni creatividad
HERRAMIENTAS TIC	Se ha elegido con criterio la herramienta TIC de, se nota trabajo previo de investigación y está correctamente utilizada	No se ha elegido con criterio la herramienta TIC, aunque se nota un proceso de investigación previa y un buen uso de la misma.	Se ha elegido con criterio la herramienta TIC, aunque no hay un buen uso de esta	No se ha elegido con criterio la herramienta TIC ni hay un buen uso de esta.



TEXTO INTRODUCCIÓN	El texto de la introducción está bien redactado, sin faltas de ortografía y transmite información relevante en extensión corta	El texto está bien redactado, sin faltas de ortografía, pero es extenso y no aporta información importante	El texto de la introducción está bien redactado, con faltas de ortografía y transmite información relevante en extensión corta	El texto no está bien redactado, tiene faltas de ortografía y no aporta información importante
--------------------	--	--	--	--

Tabla A7. Rúbrica de evaluación del entregable 4.

Anexo IV. Tabla de contenidos: Figuras y tablas

En este anexo se recoge una tabla de contenidos referente a las diferentes figuras y tablas que aparecen recogidas en este documento.

*TABLA CONTENIDOS: FIGURAS*

- Figura 1. Metodologías ágiles en educación (Guía Ágil en Educación, 2021). Esta figura se puede encontrar en la página 7.
- Figura 2. Proceso de trabajo con eduScrum en educación (eduScrum, 2021). Esta figura se puede encontrar en la página 9

*TABLA CONTENIDOS: TABLAS*

- Tabla 1. Comparación de metodologías en la industria del software (Canós, 2003). Esta tabla se puede encontrar en la página 4.
- Tabla 2. Principios y valores más relevantes para la educación del manifiesto Agile). Esta tabla se puede encontrar en la página 5.
- Tabla 3. Bloque 1. Expresión plástica (EPVA). Contenidos del sprint. Esta tabla se puede encontrar en la página 13.
- Tabla 4. Bloque 3. Organización, diseño y producción (TIC). Contenidos del sprint. Esta tabla se puede encontrar en la página 13.
- Tabla 5. Contenidos y estándares de aprendizaje de TIC cubiertos en el sprint. Esta tabla se puede encontrar en la página 14.
- Tabla 6. *Product Backlog* de los objetivos de aprendizaje del sprint. Esta tabla se puede encontrar en la página 15.
- Tabla 7. Temporalización del sprint. Esta tabla se puede encontrar en la página 20.

- Tabla 8. Temporalización de los sprints para un curso escolar completo. Esta tabla se puede encontrar en la página 30.
- Tabla A.1. Bloque 1: Expresión plástica. Esta tabla se puede encontrar en la página 36.
- Tabla A.2. Bloque 3: Organización, diseño y producción de información digital. Esta tabla se puede encontrar en la página 39.
- Tabla A.3. Bloque 5: Publicación y difusión de contenidos. Esta tabla se puede encontrar en la página 40.
- Tabla A4. Rúbrica de evaluación del entregable 1. Esta tabla se puede encontrar en la página 41.
- Tabla A5. Rúbrica de evaluación del entregable 2. Esta tabla se puede encontrar en la página 42.
- Tabla A6. Rúbrica de evaluación del entregable 3. Esta tabla se puede encontrar en la página 43.
- Tabla A7. Rúbrica de evaluación del entregable 4. Esta tabla se puede encontrar en la página 44.