

DISEÑA LA EDUCACION

DESIGN THE EDUCATION

**ESPECIALIDAD: TECNOLOGIA E INFORMATICA
PARA LA ESO Y BACHILLERATO**

**Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria Y
Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas**

MELER MONCLUS, DANIEL



**Universidad
Zaragoza**



**Facultad de Educación
Universidad Zaragoza**

INDICE

INTRODUCCION	2
JUSTIFICACION	7
UNIDAD DIDACTICA	7
PROYECTO DE INNOVACION	11
REFLEXION CRITICA	19
CONCLUSIONES	22
PROPUESTAS DE MEJORA	23
BIBLIOGRAFIA	25
ANEXOS	26

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como principal finalidad describir mi experiencia y los conocimientos adquiridos a lo largo del Máster del Profesorado de Secundaria en la especialidad de Tecnología e Informática.

El título de mi Trabajo Final de Máster hace referencia al proyecto de innovación que realicé durante el segundo periodo de prácticas y que más tarde analizo y explico.

En primer lugar, realizaré una breve descripción de lo que entiendo como la profesión docente, porque he elegido este camino y como este Máster ha influenciado en esta visión. A continuación, incluiré un análisis de dos de los trabajos realizados a lo largo del Máster, los cuales se adjuntan como anexos. Terminaré con mis conclusiones acerca del Máster y algunas propuestas de mejora, que desde mi punto de vista, pueden mejorar el Máster en futuros cursos.

Decidí matricularme en la especialidad de Tecnología e Informática debido a que poseo la titulación de Arquitectura Técnica y era una de las opciones. En un principio, valoré introducirme en la especialidad Dibujo y Artes. Lo cierto es que si pudiera elegir de qué asignaturas ser profesor, mis dos ideales serían Tecnología y Dibujo Técnico. Al final decidí irme por esta vía ya que considero que tenía más que aprender de Tecnología que de Dibujo.

Elegí intentarlo por la vía de la docencia, ya que tras varios años trabajando de forma discontinua, y sinceramente, trabajos mal pagados (si te pagaban), me apetecía probar otras salidas. Otro aspecto que afectó, fue la comodidad que aparentemente tiene tener vacaciones a la vez que los alumnos, algo que en un futuro, cuando forme una familia, sería una ventaja. Además durante los periodos que no trabajaba, me dedicaba a dar clases particulares y eso hizo que me entrara el “gusanillo”. Todo esto junto fue el impulso que me hacía falta para animarme a intentarlo con esta profesión.

Lo cierto es que mi visión acerca de la docencia ha evolucionado a lo largo que ha ido transcurriendo el Máster. Cuando decidí iniciar este camino, mi intención era la de sacarme un título que era obligatorio para conseguir otra salida profesional. Una salida profesional en la que se trabajaba en los meses de invierno y se tenía vacaciones cuando llegaba el mejor tiempo. Una salida profesional donde el profesor trabajaba de ocho de la mañana a dos de la tarde. Al inicio del curso era incapaz de ver la realidad de esta profesión.

Y la realidad es que la docencia es algo más que una mera transferencia de conocimientos. Ken Bain considera que

“el profesor modelo es aquel que consigue que sus alumnos valoren el aprender, obtengan un pensamiento crítico, se enfrenten con creatividad y curiosidad a la resolución de problemas, y también con compromiso ético, además de amplitud y profundidad en el conocimiento específico”.[1]

Aun hoy en día, en muchas ocasiones se entiende la escuela como el lugar donde se adquieren los conocimientos divididos por materias y al docente como el nexo que transmite dichos conocimientos. Yo mismo, hace un año consideraba que la escuela debía enseñar básicamente conocimientos, ahora estoy de acuerdo con Cesar Bona en que hay que hay que:

“Educar en empatía, sensibilidad, emociones y respeto. Si queremos una sociedad mejor hay que empezar por la escuela”. [2]

A lo largo del Master y aprendiendo de todas las asignaturas he comprendido que la educación debe evolucionar al igual que cambia la sociedad y adaptarse a las necesidades que tienen las nuevas generaciones. Hoy en día los alumnos disponen de más medios y más accesibles para aprender por sí mismo, y es el profesor el que debe enseñar a tener esa inquietud por aprender. Paulo Freire cita:

“Saber que enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción”. [3]

Es necesario que el maestro pueda crear en el aula una atmósfera que invite a todos a investigar, a aprender, a construir su aprendizaje, y no sólo a seguir lo que él hace o dice. El rol del maestro no es sólo proporcionar información y controlar la disciplina, sino ser un mediador entre el alumno y el ambiente.

Durante las clases del Máster he podido escuchar como nos hablaban de esta realidad de adaptarse a las necesidades e inquietudes que tienen los alumnos hoy en día. También nos han concienciado de la necesidad de mantener motivados a los alumnos y conseguir que estos tengan gusto por ir al colegio, sobre todo en la asignatura de Procesos de enseñanza y aprendizaje.

Un concepto que me ha ayudado a entender más las diferentes necesidades de los alumnos, ha sido “La teoría de las Inteligencias Múltiples” de Howard Gardner (Figura 1). La Teoría de las Inteligencias Múltiples es pluralista. Gardner (2006) reconoce que las personas son diferentes y tienen varias capacidades de pensar y diversas maneras de aprender. Esta teoría demuestra que cada alumno es único y responde a esto mediante el desarrollo de la instrucción basada en las diferencias de los alumnos.[4]

Figura 1



Fuente: <https://psicologiymente.net/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner>

La asignatura Interacción y convivencia en el aula nos ha dado a conocer de una forma más precisa como las necesidades de los alumnos y como estas evolucionan con el paso de los años y como la sociedad influye en las distintas necesidades de los alumnos. Gracias a esta asignatura también he podido comprender más la función de orientador que todos los docentes deben ejercer, sobre todo en el papel de tutor.

Sin embargo, no ha sido hasta realizar el periodo de prácticas cuando he comprendido estas necesidades. No sé si antes esto no sucedía, no me acuerdo o no me daba cuenta, pero no me imaginaba tanta variedad de ritmos de aprendizaje en un aula que a priori parecía tan homogénea.

Esta parte del master es la que valoro más positivamente y la que opino que se debe potenciar más en futuros cursos. Al igual que nos enseñan a educar a los alumnos más allá de los libros y la teoría, se puede aplicar de misma forma a este Máster. Si hacemos caso a lo que dijo Confucio:

“Dime algo y lo olvidaré. Enséñame algo y lo recordaré. Hazme participe de algo y lo aprenderé”,

Ha sido cuando hemos observado y hemos sido participes del día a día de un docente cuando hemos comprendido lo escuchado en las clases.

Es importante que los estudiantes de este Máster se den cuenta de las diferentes dificultades y obstáculos que los docentes deben sortear para lograr los objetivos marcados. Uno de los miedos que me pasaban por la cabeza al iniciar el curso, era el de afrontar problemas que pudieran surgir con los alumnos durante las practicas, por ello, elegí como optativa Prevención y resolución de conflictos, aunque he de decir, que tuve mucha suerte con los grupos que me tocaron y no tuve absolutamente ningún problema, aunque sí que pude observarlos en otros grupos y aprendí como se deben afrontar.

Otro aspecto que las prácticas me han ayudado a comprender es todo el tema de leyes y documentos que afectan al centro educativo. Sin el periodo de prácticas que me ha ayudado a comprender lo estudiado en la asignatura Contexto de la actividad docente considero que no habría sido capaz de entender toda la parte legislativa de un centro educativo. Este periodo de prácticas, correspondiente al Practicum I me ayudó a comprender el funcionamiento de un centro escolar, además, tuve la suerte que mi tutora era miembro del equipo directivo, lo que me permitió observar todo este proceso desde más adentro. Durante este periodo también me permitieron entrar en clases y observar cómo se lleva un aula.

Pero como dice la cita de Confucio, no fue hasta el siguiente periodo de prácticas, correspondiente al Practicum II y III, donde debíamos impartir clases, cuando te das cuenta de lo aprendido y de las dificultades reales que conlleva el llevar un aula. Por supuesto, también valoras más los aspectos positivos, como el ser capaz de enganchar a un alumno que tiene dificultades o de conseguir que los alumnos tengan ganas de que llegue Tecnología. Es aquí, además, cuando pones en prácticas recursos adquiridos en las asignaturas como Fundamentos de diseño instruccional y metodologías de aprendizaje; Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de Informática y Tecnología; o Contenidos disciplinares de Tecnología.

En este segundo periodo de prácticas, también debí comprender lo que significa la innovación dentro de un centro educativo. Hasta ese momento tan solo sabía lo que habíamos estudiado en la asignatura *Evaluación e innovación docente e investigación educativa en Informática y Tecnología*, pero durante el segundo periodo de prácticas tuve que realizar un proyecto de innovación que basé en una actividad que se hacía en el centro educativo. Este trabajo me sirvió para darme cuenta que los proyectos de innovación no se realizan de cualquier forma y que es necesario tener en cuenta muchos factores y que es imprescindible involucrar prácticamente a toda la comunidad educativa. Esta actividad me ayudo a considerar que sin una buena coordinación por diferentes miembros del centro, sería imposible llevar a cabo dichos proyectos.

En definitiva, algo que al principio de curso consideraba como una salida profesional más, ahora y gracias sobre todo a las prácticas, pienso que es **MÍ** salida profesional.

Por lo que opino que mis expectativas acerca de este Máster han sido superadas con creces, aunque considero que hay muchas cosas que mejorar. Y desde luego, mi idea de llevar un aula ha cambiado considerablemente.

JUSTIFICACION

A continuación voy a resumir dos trabajos de entidad realizados a lo largo del Máster. Como he comentado anteriormente, el periodo que más valoro de este curso, ha sido el periodo de prácticas, por lo que los dos proyectos elegidos están muy relacionados con dicho periodo. Los dos trabajos elegidos son:

- UNIDAD DIDACTICA (Anexo I): Dicho trabajo corresponde al Prácticum 2: Diseño curricular y actividades de aprendizaje en Tecnología e Informática.
- PROYECTO DE INNOVACION (Anexo II): Este proyecto corresponde al Prácticum 3: Evaluación e innovación de la docencia e investigación educativa en Tecnología e Informática.

UNIDAD DIDACTICA

He elegido este proyecto para mi Trabajo Final de Máster porque considero que es parte importante de la labor de un docente. Estimo indispensable planificar las unidades didácticas que se desean impartir en el curso y para ello hay que tener en cuenta numerosas variables que pueden afectar al transcurso, como pueden ser: objetivos, contenidos, temporalización, recursos necesarios, etc.

Para llevar a cabo este proyecto es necesario aprovechar lo aprendido en diferentes asignaturas, como en la de Diseño curricular; o en Fundamentos de Diseño Instruccional.

Además, gracias a este trabajo, me ha permitido comprender conceptos tratados en otras asignaturas como Contenidos disciplinares de Tecnología.

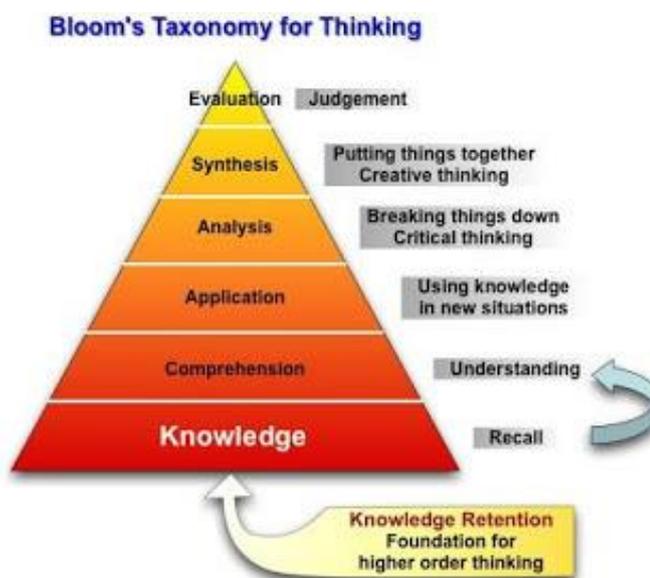
La Unidad Didáctica que diseñé, corresponde al tema *Materiales pétreos y cerámicos*, el cual, junto al tema *Materiales plásticos y textiles*, pertenece al bloque *Materiales de uso técnico*. Esta unidad es impartida en el curso de 3º ESO.

En primer lugar, realizo un apartado de contextualización, donde trato de explicar el estado socio económico del Instituto Sierra de San Quílez de Binéfar, centro donde realice las practicas, y de los recursos materiales que dispone el centro, tales como edificios, aulas, etc.

Una vez redactada la contextualización en la que se va a impartir la unidad didáctica, realizo una introducción, donde de forma muy breve, explico los contenidos que se van a tratar, así como el número de sesiones necesarias para llevarla a cabo.

A continuación, defino los objetivos que se desean cubrir impartiendo esta Unidad Didáctica. Para identificar estos objetivos, trato de seguir la **Taxonomía de Bloom** (Figura 2) con el fin de cubrir todos los niveles marcados por Benjamin Bloom. La taxonomía cognitiva de Bloom, se basa en la idea de que las operaciones cognitivas pueden clasificarse en seis niveles de complejidad creciente. Lo que tiene de taxonómico esta teoría, es que cada nivel depende de la capacidad del alumno para desempeñarse en el nivel o los niveles precedentes. Por ejemplo, la capacidad de evaluar – el nivel más alto de la taxonomía cognitiva – se basa en el supuesto de que el estudiante, para ser capaz de evaluar, tiene que disponer de la información necesaria, comprender esa información, ser capaz de aplicarla, de analizarla, de sintetizarla y, finalmente, de evaluarla. La taxonomía no es un mero esquema de clasificación, sino un intento de ordenar jerárquicamente los procesos cognitivos. El pensamiento requiere de los seis niveles. [5]

Figura 2



Fuente: <http://antropogogia.zoomblog.com/archivo/2008/10/19/taxonomia-Bloom.html>

En esta Unidad Didáctica, los objetivos cubren los seis niveles de la taxonomía de Bloom.

Además de señalar dichos objetivos, identifico los objetivos que establezco como mínimos.

Junto con estos objetivos, redacto los criterios de evaluación que marco para evaluar cada objetivo, y de igual forma, señalo los considerados como mínimos para aprobar la unidad didáctica.

Seguidamente, redacto los contenidos que se deberán impartir a lo largo de las siete sesiones planificadas para esta unidad didáctica, junto con estos contenidos, identifico los objetivos que cubre cada uno de estos contenidos. De la misma forma que con los objetivos y los criterios de evaluación, también señalo los contenidos mínimos de esta unidad.

Asimismo, también identifico los contenidos transversales que se trataran en la unidad didáctica, que en este caso corresponde al de Educación Medioambiental.

Posteriormente, enumero las actividades planeadas para la unidad didáctica, las cuales las divido en cuatro fases: Iniciación, Desarrollo, Síntesis y Evaluación. Además, señalo que competencias cubre cada una de estas actividades o tareas.

A continuación, enumero de forma muy breve los materiales y recursos necesarios para llevar a cabo la unidad didáctica.

Seguidamente viene una de las partes de la unidad didáctica que más importante considero. Se trata de la atención a la diversidad, donde identifico los casos de alumnos con problemas de aprendizaje significativo y explico cómo se tratara de adecuar la unidad didáctica a sus necesidades. De la misma forma, señalo la existencia de un grupo heterogéneo. Para cubrir las necesidades de todos los alumnos explico que se deberá otorgar una atención individualizada y que se optará por los trabajos colaborativos con el fin de que los propios alumnos puedan colaborar entre ellos. Además, señalo que si se observa que algún alumno lleva un ritmo distinto (más bajo o más alto) se le deberá proporcionar material adaptado.

Otra parte importante de la unidad didáctica viene a continuación. Se trata de los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación. En este apartado señalo que la evaluación se divide en tres partes:

- Examen (80%)
- Práctica Materiales de la construcción (15%)
- Observaciones (5%)

Además, describo brevemente en que consiste cada apartado de evaluación. De esta parte me interesa destacar que la práctica de materiales de la construcción se evaluará con una rúbrica, que los alumnos dispondrán de antemano. Me parece importante que los alumnos conozcan este apartado ya que encuentro justo que conozcan que se les va a evaluar y como.

También señalo que no está planificada ninguna actividad complementaria, tales como excursiones, charlas, etc. De todas formas se deja abierta la opción de realizarlas si se considera necesario.

Seguidamente, se encuentra una tabla donde redacto todas las competencias básicas que se trabajan a lo largo de la unidad. A su vez identifico las subcompetencias y las explico brevemente. Además, relaciono cada subcompetencia con el desempeño que realizan los alumnos a lo largo de la unidad para cubrir dichas competencias.

Por último, y algo que también considero de vital necesidad tener en cuenta a la hora de programar una unidad didáctica, encontramos la temporalización de las sesiones. Considero que es muy importante realizar una planificación de todas las sesiones, aunque considero que es necesario tener cierta flexibilidad.

Por eso, en esta programación de la unidad didáctica, he elaborado una tabla donde divido el temario que deseo impartir en siete sesiones. En cada sesión, la cual está asignada a una fecha, identifico los materiales y recursos que serán necesarios para llevarla a cabo. A continuación, identifico los contenidos ya comentados anteriormente que se impartirán en cada una de las sesiones (aquí también señalo aquellos contenidos que considero mínimos). Y por último, señalo las actividades y tareas asignadas a cada sesión.

Además de la programación de la unidad didáctica, adjunto al trabajo dos anexos que sirven de aclaración, con el fin de lograr una mejor comprensión.

El primer anexo que encontramos corresponde a la práctica de materiales de la construcción que se ha comentado con anterioridad. Se trata de una práctica que realizaron en grupos y que consiste en un trabajo de investigación donde los alumnos deberán encontrar mediante Internet los conceptos que les piden.

El segundo anexo se trata de la rúbrica que evaluará la práctica del anexo I.

En conclusión, creo que la programación de una unidad didáctica es indispensable para llevarla a cabo. A lo largo del Master nos lo han repetido en diversas ocasiones y además, lo hemos podido comprobar durante el practicum II y III. Gracias a mi experiencia en un Instituto, he podido ratificar todo esto, además, puse en práctica la programación que he descrito en este documento y además de ayudarme notablemente a llevar el día a día el temario, me resulto muy gratificante ver como se cumplía toda la temporalización y los alumnos realizaban las actividades y tareas programadas.

PROYECTO DE INNOVACION

He elegido este trabajo para explicar en mi Trabajo Final de Máster, ya que considero importante la innovación educativa en esta profesión. Opino que la educación juega un papel importante en el desarrollo de la sociedad y debe adaptarse permanentemente a las características de los individuos que en cada momento la comprenden. No hay necesidad de mantenerse ligados de una forma rígida a una plataforma educativa concreta. El pedagogo John Dewey dijo:

“Si enseñamos a los estudiantes de hoy como enseñamos ayer, les estamos robando el mañana”. [6]

Por eso considero que las líneas de actuación de futuro pasan por la integración de nuevos formatos educativos con herramientas seleccionadas con el fin de explotar al máximo las capacidades y necesidades de las nuevas generaciones y así lograr una mayor atención y rendimiento de los nativos digitales en lo referente a información, contenidos y tareas.

El proyecto de innovación que me dispongo a analizar se titula “*Diseña el patio de tu Instituto*” y fue elaborado en base a una actividad que observé que se realizaba en el IES Sierra de San Quílez de Binéfar durante mi periodo de prácticas. El proyecto consiste en el diseño y construcción de mobiliario para el patio de colegio con material reciclado.

El título de mi Trabajo Final de Máster (Diseña la educación) hace referencia al proyecto de innovación. He querido hacer esta referencia ya que el periodo de prácticas ha sido el periodo que más me ha marcado para querer dedicarme a la docencia. Además al igual que gracias al Máster mi visión acerca de la docencia ha cambiado significativamente, con el proyecto de innovación igual se busca conseguir un cambio positivo en los alumnos.

Decidí llevar a cabo este proyecto ya que vi que los alumnos se motivaban mucho construyendo pequeñas cosas para el Instituto y al hablar con ellos me comentaban, que les gustaba porque le veían utilidad a lo que fabricaban y no tan solo a acumular polvo en alguna estantería.

En primer lugar, describo de forma breve el centro y explico a cuantos alumnos está destinado este proyecto (Tabla 1). En este caso el proyecto involucra a 77 alumnos de 2º ESO, los cuales se dividen en tres grupos.

Tabla 1

2ºA	24 ALUMNOS	6 grupos de 4 alumnos
2ºB	23 ALUMNOS	2 grupos de 4 alumnos y 3 grupos de 5 alumnos
2ºC + PAB	30 ALUMNOS	5 grupos de 4 alumnos y 2 grupos de 5 alumnos

En esta primera parte del proyecto también explico que se trata de un proyecto interdisciplinar en el que están involucrados dos departamentos:

- Departamento de Tecnología
- Departamento de Educación Plástica, Visual y Audiovisual

Cada departamento contará con la involucración directa de dos docentes, aunque en el proyecto destaco que es indispensable la colaboración de los miembros del Departamento,(y una perfecta coordinación entre ellos), así como del Equipo Directivo, y en general, de toda la comunidad educativa, ya que se trata de un proyecto que requiere de un espacio amplio de almacenamiento.

Por último, en este primer apartado del proyecto, explico la división de las tres fases del proyecto (Tabla 2), donde señalo el departamento encargado de cada fase y la duración prevista (aunque existe flexibilidad en este apartado).

Tabla 2

FASE 1: DISEÑO DPTO. EDUCACION PLASTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL	1º	5	15,1 % del total
	TRIMESTRE	SESIONES	del trimestre
	FASE 2: CONSTRUCCION DPTO. TECNOLOGIA	2º	22
FASE 3: PINTADO DPTO. EDUCACION PLASTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL	TRIMESTRE	SESIONES	del trimestre
	3º	5	15,1 % del total
	TRIMESTRE	SESIONES	del trimestre

Seguidamente realizo una breve descripción, donde explico el título del proyecto, así como a que curso está destinado, que departamentos están implicados y que meta se desea lograr.

En el siguiente apartado, elaboro una descripción más amplia de los que es y se espera del proyecto de innovación. En primer lugar defino cual es la meta del proyecto y explico por qué la necesidad de llevarlo a cabo. En este caso se trata de un deterioro significativo del mobiliario escolar.

A continuación, describo los objetivos generales que se pretenden lograr con esta implantación. Además de mejorar el trabajo colaborativo y la motivación de los alumnos, se espera que mejore el respeto por el mobiliario del centro escolar.

Para medir estos objetivos generales, se describe los instrumentos que se van a utilizar. En este caso, con la colaboración del Departamento de Orientación, se elaborara unas encuestas tanto al principio como al final del proyecto para medir su cambio de actitud referente al centro escolar. Además se medirá el cambio de forma anual, midiendo los daños generados en el mobiliario escolar.

En la última parte de este bloque encontramos un resumen importante del proyecto de innovación. Encontramos una tabla en la que, dividido por las diferentes tres fases, describo el proceso que se debe realizar en cada una de ellas, así como que objetivos específicos se espera lograr. Estos objetivos, son extraídos de la programación del curso de las diferentes asignaturas involucradas en el proyecto de innovación. Además, también se describen los criterios de evaluación que se utilizaran para conocer si se han logrado dichos objetivos. También encontramos en esta tabla las competencias clave que se trabajan con cada uno de estos objetivos.

Además de esta tabla resumen, también se recalca que se espera lograr más objetivos a parte de los encontrados en la programación. Estos objetivos, por ejemplo, es el civismo, ya que se vuelve a explicar que el motivo del proyecto es la falta de este en lo que a mobiliario escolar se refiere. También e explica de qué manera se considerara el proyecto de innovación satisfactorio. Se hace hincapié, en que además de un descenso en los deterioros del mobiliario, se espera observar una mejora en la actitud de los alumnos en lo que respecto al entorno se refiere.

En el siguiente bloque del proyecto de innovación, explico el desarrollo del proyecto, describiéndolo por fases.

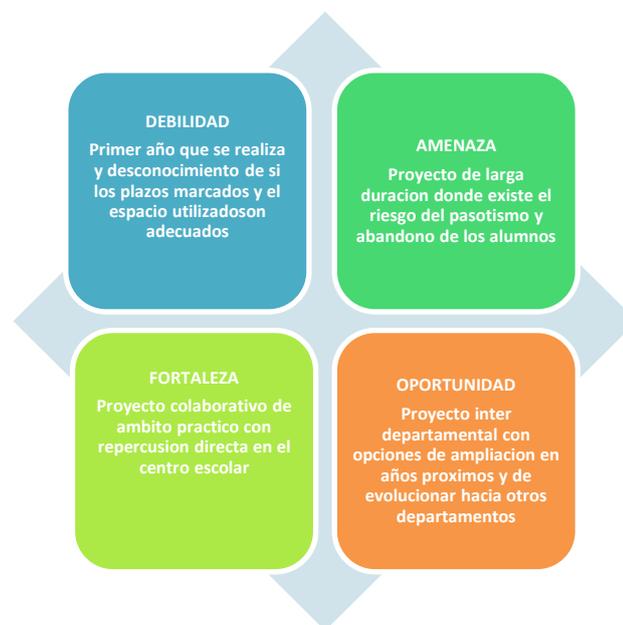
La primera fase se trata de la **fase previa**. En ella se explica, en primer lugar, quienes son los líderes del proyecto, en este caso los jefes de los departamentos directamente involucrados, así como serán sus funciones en lo que a la coordinación del proyecto se refiere.

En esta fase también se describe el punto de partida del proyecto y se vuelve a recalcar el motivo por el que se desea llevar a cabo, además de volver a dejar clara la meta.

También se vuelve a nombrar a todos los miembros de la comunidad educativa implicados en el proyecto, así como la importante necesidad de que toda la comunidad colabore para un perfecto transcurso del proyecto.

La última parte de la descripción de esta fase corresponde a un DAFO (Figura 3) que se ha elaborado con el fin de conocer los puntos fuertes y los puntos débiles del proyecto de innovación.

Figura 3



Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se describe la **Fase 1: Diseño**. En primer lugar, se les realizará la encuesta inicial que nos servirá de punto de partida para medir el cambio de actitud, además se explica el periodo en el que se realizará, quien es el departamento que lo llevará a cabo y cuantas sesiones se han planificado para su ejecución.

En esta fase, se explica que se les definirá a los alumnos cual es el objetivo del proyecto. También, que será la fase en la que se formen los grupos de cuatro personas.

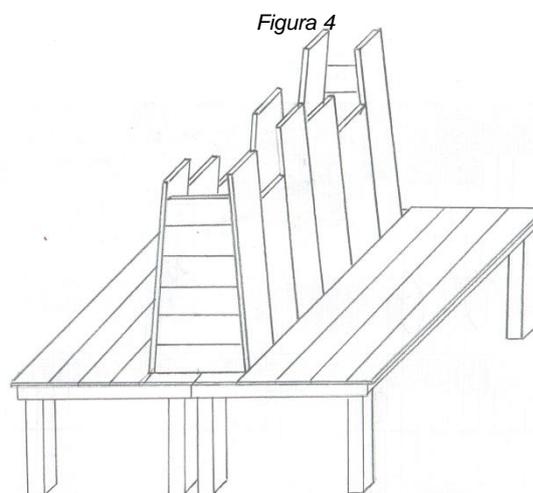
También se explica cuál será el objetivo de esta fase. El cual se trata de diseñar un banco junto a un macetero para el patio. Los alumnos deberán realizar una presentación en la que muestren a sus compañeros su diseño y las razones por las que así lo han pensado.

A continuación, encontramos la descripción de la **Fase 2: Construcción**. De igual forma que antes, se describe el periodo en el que se realizara, que departamento es el encargado y el número de sesiones necesarias.

Se explica que esta fase, esta a su vez dividida en dos partes. En la primera parte, los alumnos deberán realizar una memoria que incluya:

- Memoria descriptiva
- Memoria técnica
- Presupuesto básico
- Hoja de procesos
- Planos

A continuación, los algunos elegirán los tres mejores diseño por clase y esos diseño son los que se levaran a cabo. Se explica que será el docente encargado el que repartirá los bancos a cada grupo, de tal forma que un mismo banco lo deberán construir al menos entre dos grupos diferentes (Figura 4).



Fuente: IES Sierra de San Quílez. Binéfar.

La segunda parte de esta fase consiste en la fabricación de los bancos mediante material reciclado que se obtiene de pallets cedidos por empresas locales.

Seguidamente encontramos la descripción de la última fase del proyecto, la que se define como **Fase 3: Pintado**. De igual forma se describe tanto el periodo en el que se llevara a cabo, el departamento encargado y el número de sesiones destinadas a esta fase.

A continuación, se explica que el proceso de esta fase consiste en realizar el diseño del pintado de los bancos para después llevarlo a cabo (Figura 5).

Al finalizar el pintado del banco los alumnos deberán volver a rellenar un cuestionario que mida el cambio generado desde el principio de curso.

La última parte de este bloque hace hincapié en que es posible que, a pesar de existir una planificación, las sesiones se vean afectadas, y de esta forma puedan afectar al transcurso de otros cursos, por lo que se explica que es de vital importancia una perfecta coordinación entre los departamentos, el equipo directivo y toda la comunidad educativa.



Fuente: IES Sierra de San Quílez. Binéfar.

Una vez explicadas las distintas fases, el proyecto de innovación explica porque se considera un proyecto de innovación. En esta explicación podemos leer que el centro al que está destinado este proyecto, el IES Sierra de San Quílez, suele realizar proyectos de ámbito práctico en pequeña magnitud, algo que los alumnos han llegado a aborrecer debido a que no le ven utilidad. Y esta es la innovación, que los alumnos fabriquen material que puedan verle utilidad y disfrutar ellos mismos.

También se subraya que el proyecto de innovación deberá ser introducido en la programación general anual y en las programaciones correspondientes a cada asignatura que participan de forma directa en el proyecto. A su vez, el proyecto deberá ser aprobado por el claustro de profesores para llevarse a cabo, ya que se necesita de la colaboración de toda la comunidad educativa para lograr su consecución.

Para llevar a cabo el seguimiento, el proyecto recoge la necesidad de realizar reuniones semanales durante el proyecto para poner común el progreso con el fin de garantizar la coordinación y realizar posible modificaciones en la programación.

En este bloque también se destaca que los docentes involucrados deberán realizar una encuesta donde se recogen resultados acerca de sus sensaciones con el proyecto de innovación.

A continuación se trata el tema de la sostenibilidad y la transferencia. Uno de los problemas que se contempla es el espacio, y para ello en el proyecto se explica cómo se habilita un almacén, a priori dedicado a la formación profesional, para el acopio de los materiales.

También se explica que cada departamento se hará cargo de los gastos de las herramientas necesarias en sus respectivas fases.

Nuevamente, el proyecto vuelve a remarcar la necesidad de que exista una coordinación entre todos los miembros de la comunidad educativa, ya que personalmente, este proyecto, además de mejorar el trabajo colaborativo en los alumnos, también debe servir para mejorarlo entre los docentes, y es que en mi experiencia en el practicum, por desgracia, no puede observar dicha coordinación.

En el proyecto de innovación también considero importante que se debe fomentar dicho proyecto. De forma interna propongo realizar una exposición con fotografías del proceso y el resultado final. También se está abierto a la posibilidad de extender el proyecto a otros centros. En el proyecto también explico cómo se pretende realizar un blog para una mayor divulgación.

El siguiente apartado que trato en el proyecto de innovación es el presupuesto. En el elaboro una tabla con el presupuesto de todos los materiales, herramientas y maquinaria necesarias para llevar a cabo el proyecto. Del presupuesto total deduzco aquellas partidas que ya dispone el Centro y por lo tanto no habría que adquirir. Si se divide el presupuesto deducido por cada alumno que participa obtenemos un resultado de 8,52 euros/alumno. Cuando realice esta cuenta hable con la directora del centro donde realice las prácticas y me comenta que ese dinero podría asumirlo el centro, por lo que a los alumnos no les supondría ningún gasto.

El último apartado del proyecto recoge las conclusiones generales que saco, en las que destaco que, en mi opinión, es un proyecto interesante y seguro de lograr los objetivos marcados.

Además, detecto las posibles limitaciones que tiene el proyecto de innovación, así como algunas propuestas de mejora para llevar a cabo en años venideros.

Para acabar con el proyecto de innovación, adjunto los anexos.

En el Anexo I defino las competencias clave que espero trabajar durante el proyecto y las que relaciono con los objetivos que encontramos en la programación.

El poder elaborar un proyecto de innovación me ha permitido darme cuenta que no es sencillo elaborar una planificación de un proyecto tan largo como es en este caso. Me ha resultado bastante motivante ya que mientras lo iba preparando les comentaba a los alumnos que tenía durante el practicum mis avances y ellos mismo me aconsejaban. Considero que fomentar la innovación es el camino a seguir. Como ya he comentado, hay que adaptarse a nuevas necesidades.

REFLEXION CRÍTICA

A lo largo del curso, y sobre todo cuando me ha tocado ir realizando trabajos que nos mandaban en las diferentes asignaturas, me he dado cuenta como muchos de estos trabajos estaban relacionados entre sí.

Los dos trabajos que analizado anteriormente, tienen una relación muy clara. Ambos trabajos fueron elaborados durante el segundo periodo de prácticas y ambos están basados en mi experiencia en las aulas.

Como ya he comentado al principio de este trabajo, los periodos de prácticas es del periodo que más cosas positivas me llevo, costándome incluso pensar algo negativo.

Es obvio, y así lo he descrito, que para realizar la programación de una unidad didáctica, hay que tener en cuenta la programación del curso de esa misma asignatura, ya que, por ejemplo, el número de sesiones tiene que ser acorde.

A su vez, para realizar el proyecto de innovación, también se debe tener en cuenta dicha programación, en primer lugar por la misma circunstancia de temporalización, y a su vez para conocer los objetivos que se marcan en cada unidad didáctica, y cuáles de ellos se pueden trabajar con el proyecto de innovación (Figura 6).

Figura 6



Fuente: Elaboración propia.

Este proyecto de innovación no tiene gran relación con la programación de la unidad didáctica que he descrito ya que no hacen referencia al mismo curso. Pero se podría dar que si tuvieran esa relación, ya que este proyecto de innovación puede adaptarse a diferentes cursos.

En ese caso el proyecto e innovación podría cubrir gran parte o incluso todos los objetivos marcados en la programación, y en caso de realizarse, debería estar presente en dicha programación de la unidad didáctica y en la programación general del curso.

En cuanto a metodología se refiere, ambos trabajos tienen aspectos en común. El principal es, que en ambos se fomenta el trabajo cooperativo. A lo largo del Master, nos han hecho mucho hincapié en las ventajas que nos ofrece el trabajo cooperativo, como son:

- La autonomía
- Responsabilidad individual y grupal
- Interacción con los compañeros
- Gestión interna de un equipo
- Evaluación interna de un equipo

Para Ovejero:

“El aprendizaje cooperativo se define como una técnica educativa para mejorar el rendimiento y potenciar las capacidades tanto intelectuales, como sociales de los estudiantes.” [7]

Otro aspecto en común, y que considero importante en la educación, es que ambos trabajos hacen referencia a la investigación por parte de los alumnos. En la unidad didáctica, se propone un trabajo en el que los alumnos deben investigar por su cuenta una serie de cuestiones. Por otro lado, en el proyecto de innovación, los alumnos deben investigar que necesidades puede tener su patio de colegio con el fin de diseñar el banco más apropiado.

El último aspecto que me gustaría destacar, es el de que en ambos se fomenta el uso de las TIC. Hoy en día los alumnos trabajan mejor usando aparatos electrónicos y esto es una realidad.

En mi opinión la existencia de esta generación no es ningún mito sino que es un fenómeno que abarca el conjunto de una generación y que crece firmemente y tienen unas características principales específicas como son la atracción por todo lo relacionado con las nuevas tecnologías; la capacidad multitarea siendo capaces de afrontar distintos canales de comunicación simultáneamente; también destaca la inmediatez en sus acciones y en la toma de decisiones. Sin duda esta actividad con la tecnología configuran sus nociones sobre la comunicación, el conocimiento, el estudio/aprendizaje y sus valores personales. No se trata de cambiar temas y contenidos, sino la forma de abordarlos, presentarlos y dinamizarlos. [8]

CONCLUSIONES

Como conclusión, mi idea de los que significaba ser docente ha variado a lo largo de este Máster. Es por ello que considero que ha sido realmente positivo. Este Máster me ha ayudado a ampliar la visión sobre los docentes, es decir, he pasado de ver al profesor como un mero transmisor de conocimientos a ver a un educador.

Para llegar a esta conclusión, además de las clases del Máster, me han ayudado mucho las prácticas en el Instituto. Me ha permitido darme cuenta de la realidad de ponerse delante de un aula y de observar la responsabilidad que tienen los docentes en la sociedad. Como dijo Nelson Mandela:

“La educación es el arma más poderosa para cambiar el mundo”

Mi experiencia en el Instituto también me ayudo a comprender el funcionamiento de un centro escolar.

A pesar de que valoro de forma muy positiva mi experiencia durante el Practicum, considero que aún me quedan muchas cosas por aprender, de hecho, opino que un docente nunca debe dejar de aprender. Un aspecto que creo debería “entrenar”, es la de ponerme delante de una clase. Durante las practicas, supongo que debido a la novedad, me encontré a unos alumnos muy predispuestos a realizar todo aquello que les mandaba, pero sospecho que será distinto cuando me enfrente yo solo a dicha aula.

Otro aspecto que debería trabajar, es el tema legislativo, a día de hoy, aun me lio con las diferentes leyes educativas.

Como conclusión general, a pesar de que considero que el sistema del Máster del Profesorado se podría mejorar bastante, es muy positivo para toda aquella persona que desee formarse como docente.

PROPUESTAS DE MEJORA

Uno de los aspectos que más me ha llamado la atención de este Máster, sobre todo en el primer cuatrimestre, es el solapamiento de temario. Como he comentado anteriormente, considero la coordinación entre los diferentes miembros de la comunidad educativa algo indispensable para el buen funcionamiento de la educación, creo que es un aspecto que se puede corregir con dicha coordinación.

Otro problema que he observado, quizás debido a esta falta de coordinación, es la realización de las tareas muy similares para diferentes asignaturas, eso sí, cada trabajo desde el enfoque y la distribución de cada profesor, lo que nos obligaba a realizar dos trabajos. Considero que en este Máster se debe comprender que el tiempo de los estudiantes no es exclusivo para hacer dicho Máster, hay que entender que el tiempo es un bien muy preciado para la mayoría de los que cursan este Máster, por lo que realizar dos trabajos iguales de forma distinta me resulta hacer lo mismo dos veces, lo que significa perder tiempo.

Siguiendo con el tema del tiempo, considero que hay una carga de trabajos excesiva. En mi opinión con dos o tres trabajos extensos por cuatrimestre deberían ser suficientes para que los docentes evalúen si el alumno ha adquirido los conocimientos necesarios.

En el segundo cuatrimestre, a pesar de que a nivel de horarios y de organización ha sido casi perfecto y eso que no era fácil debido a que cada día debíamos ir a una ubicación distinta, me ha parecido que en alguna asignatura nos han impartido clases magistrales de los conceptos que deberemos dar en las aulas. Yo hubiera agradecido más como dar esas clases antes que repasar todos los conceptos, que por otra parte, al ser tan extensos, se explicaban muy por encima, de tal forma que solo se enteraban aquellos estudiantes que ya lo sabían de antes.

Por último, y como ya he comentado en varias ocasiones, valoro de forma muy positiva que se le dé más peso al periodo de prácticas, ya que es donde de verdad se aprende acerca de la docencia. Creo conveniente que se siga por esa línea y si tuviera que proponer algo, sería que los estudiantes del Máster pudieran estar al menos un trimestre entero en los institutos, de forma que pudieran ver el proceso de evaluación desde el principio hasta el final en la junta de evaluación.

En cuanto a mis propósitos de futuro personales, después de este curso, estoy completamente convencido a buscar una vida profesional por este camino. Me ha atraído enormemente poder ser docente por unos meses y estoy convencido de que conseguiré serlo. Para lograrlo en primer lugar, lo intentaré en centros privados y concertados a la espera de oposiciones. De todas formas me tocará vivir pegado al ordenador a la espera de oportunidades. Mientras tanto, a seguir formándome, pero ahora con un objetivo más claro: La docencia.

BIBLIOGRAFIA

[1] BAIN, K.(2004). What the best College teacher do?

[2] BONA, C. (2015). La nueva educación.

[3] FREIRE, P. (2004). Pedagogía de la autonomía

[4] SHANNON, A. (2013). La Teoría de las Inteligencias Múltiples en la Enseñanza de Español. Universidad de Salamanca

[5]<https://sustanciagris.wikispaces.com/Pensamiento+critico+en+las+aulas.+dmeler>

[6] DEWEY, J. (1916). Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education.

[7] OVEJERO, A. (1990). El aprendizaje cooperativa. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional: PPU

[8]<https://sustanciagris.wikispaces.com/Nativos+Digitales+%C2%BFMito+o+realidad%3F>

ANEXOS

ANEXO I

PROGRAMACION UNIDAD DIDACTICA

MATERIALES PETREOS Y CERAMICOS

IES SIERRA DE SAN QUÍLEZ



I.E.S.
SIERRA DE SAN QUILEZ
BINEFAR

MELER MONCLÚS, DANIEL

CONTEXTUALIZACION

La Unidad Didáctica que presenta este documento se va a desarrollar en el IES Sierra de San Quilez.

El alumnado del I.E.S podríamos decir que procede de un medio socio-económico medio o medio-alto, aunque normalmente no se detectan carencias materiales significativas, desde hace unos años sí que se están detectando carencias en el alumnado, aunque en bajo porcentaje, fundamentalmente inmigrantes pero también en algunos españoles.

El Instituto está dividido en cuatro edificios, uno de los cuales esta exclusivamente dedicado para los alumnos que cursan Ciclos Formativos. El Centro dispone de una sala de profesores, un espacio destinado a biblioteca, que a su vez se tiene que utilizar para reuniones, exámenes y aulas de español para inmigrantes, dos aulas de informática y un gimnasio pequeño y un pabellón polideportivo de uso conjunto con el ayuntamiento. El Instituto carece de un salón de actos.

La Unidad Didáctica será impartida en la clase 3ºESO B. En este grupo encontramos un total de 26 alumnos, de los cuales 11 son chicos y 15 chicas. Dentro de este grupo encontramos un total de 3 alumnos con adaptación curricular significativa.

JUSTIFICACION DE LA UNIDAD DIDACTICA

Los alumnos conocerán algo más sobre los materiales pétreos, diferenciándolos entre ellos y conociendo las características y aplicaciones que tienen en la vida cotidiana. Además podrán diferenciar los tipos de materiales cerámicos, conociendo su clasificación, características, obtención y aplicación que se les da.

Teniendo en cuenta la importancia de los materiales en nuestra vida diaria, se les acerca al uso de los materiales y la importancia que tienen en el desarrollo tecnológico.

CURSO: 3º ESO B	Programación de aula del área: TECNOLOGÍA	AÑO ESCOLAR: 2015 - 16
UNIDAD: MATERIALES PETRESO Y CERAMICOS		Nº SESIONES: 7

INTRODUCCIÓN

- Durante esta unidad se estudiarán los materiales pétreos y cerámicos más utilizados en la construcción, las propiedades, clasificación y las aplicaciones características de cada uno de ellas, así como las técnicas de obtención y mecanizado que son sometidos. Se abordará también la obtención del vidrio y las características y aplicaciones que tiene en la construcción. El análisis de las herramientas más comunes usadas en la construcción completa este bloque.
- La unidad Materiales pétreos y cerámicos es la continuación de la unidad didáctica Materiales impartida en el curso 2º ESO y junto con el bloque materiales plásticos y textiles completa la unidad materiales de uso técnico.

OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Clasificar los materiales de construcción según sean pétreos o cerámicos. *	Criterio 1.1. Elaborar una clasificación de los materiales pétreos y cerámicos, señalando sus tipos y modos de obtención. *
2. Identificar la obtención, clasificación, propiedades características y técnicas de conformación de los materiales de construcción: pétreos y cerámicos. *	<p>Criterio 2.1. Conocer las características y variedades habituales de los materiales pétreos y sus aplicaciones técnicas. *</p> <p>Criterio 2.2. Conocer las características y variedades habituales de los materiales pétreos y sus aplicaciones técnicas. *</p> <p>Criterio 2.3. Conocer el proceso de obtención de un ladrillo, señalando sus diferentes procesos.</p>
3. Conocer cómo se obtiene el vidrio, diferenciar cada tipo de conformación del vidrio y señalar que tipo de vidrio se obtiene por cada tipo de conformación. *	<p>Criterio 3.1. Expresar la obtención del vidrio, señalando sus materias primas y la temperatura a la que se obtiene. *</p> <p>Criterio 3.2. Distinguir los tres tipos de conformación del vidrio, señalando el tipo de vidrio que se obtiene con cada uno.</p> <p>Criterio 3.3. Explicar el proceso de conformación por flotación sobre baño de estaño. *</p> <p>Criterio 3.3 Conocer las características básicas del vidrio.</p>
4. Definir las características mecánicas de los materiales*	Criterio 4.1. Comprender las características mecánicas básicas de los materiales. *
5. Relacionar las características mecánicas con cada material pétreo y cerámico y considerar sus aplicaciones en la vida cotidiana y en elementos que los rodean *	<p>Criterio 5.1. Identificar qué características mecánicas poseen los materiales pétreos y cerámicos según sus tipos.</p> <p>Criterio 5.2. Relacionar cada material con elementos de la vida cotidiana y elementos que los rodean *</p>
6. Identificar las herramientas de construcción más comunes y determinar sus usos	Criterio 6.1. Conocer los tipos de herramientas usados para trabajar los materiales.
*Objetivos y Criterios de Evaluación mínimos	Criterio 6.2. Relacionar cada herramienta con el uso que se le da para cada material.

CONTENIDOS	OBJETIVOS
1. Características mecánicas. Definición. *	OBJ. 4
2. Materiales pétreos. Clasificación. Propiedades específicas. Aplicaciones. *	OBJ. 1
	OBJ. 2
	OBJ. 5
3. Materiales pétreos aglomerantes. Procedencia y obtención. Propiedades características. Clasificación. Aplicaciones *	OBJ. 1
	OBJ. 2
	OBJ. 5
4. El vidrio. Procedencia y obtención. Tipos de conformado. Propiedades específicas. Aplicaciones. *	OBJ. 3
5. Materiales cerámicos. Procedencia y obtención. Clasificación. Propiedades específicas. Aplicaciones. *	OBJ. 1
	OBJ. 2
	OBJ. 5
6. Herramientas de la construcción. Definición y usos.	OBJ. 6

*Contenidos mínimos

CONTENIDOS TRANSVERSALES

EDUCACION MEDIOAMBIENTAL

Uno de los propósitos de esta unidad consiste en que los alumnos adquieran conocimientos y destrezas técnicas y los empleen, junto con los alcanzados en otras áreas, para el análisis, intervención, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos, así como que valoren las repercusiones sociales y medioambientales que el uso de los diferentes materiales conlleva.

ACTIVIDADES Y TAREAS	COMPETENCIAS						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Test para conocer conocimientos previos (Iniciación)	X						
Cuadernillo Los Materiales de la Construcción (3ª Parte) (Desarrollo)	X			X			X
Prueba/Concurso “Kahoot” (Síntesis y Evaluación)	X		X				X
Practica Materiales de la Construcción (3ª Parte) (Evaluación)	X	X	X	X	X	X	X

MATERIALES Y RECURSOS
<p><u>MATERIALES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> LIBRO DE TEXTO. CUADERNILLO: LOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCION MINIORDENADORES PROYECTOR <p><u>RECURSOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> POWERPOINT KAHOOT CONEXIÓN A INTERNET

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- En la clase de 3ºESO B hay diagnosticados 3 casos de alumnos con problemas de aprendizaje significativo, debidos a problemas con el idioma. A estos alumnos se les proporcionará otro tipo de material adecuado a las necesidades que requieran. De la misma forma la evaluación será adaptada al material que se les proporcionará. A estos alumnos se les proporcionará una atención personalizada e individualizada. Además estos alumnos trabajaran conjuntamente con el taller de español donde desarrollaran su fluidez con el castellano.
- Dentro de la clase encontramos diversidad ya que se trata de un grupo heterogéneo. Para lograr la mayor atención a todos los alumnos se otorgará una atención individualizada tanto en la explicación de conceptos como durante la realización de las tareas.
- Se utilizará los trabajos en grupo con el fin de que los alumnos puedan colaborar entre ellos.
- Los distintos estilos de aprendizaje y las diferentes capacidades del alumnado pueden precisar de propuestas para afianzar y reforzar algunos contenidos.
- En el caso de existir algún alumno que presente necesidades de aprendizaje, se le proporcionará actividades de refuerzo.
- En el caso de existir alumnos que cumplen los objetivos con una rapidez por encima del resto de compañeros se le proporcionará tareas de ampliación.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- El proceso de evaluación se dividirá en tres partes:
 - Examen (80 %)
 - Práctica Materiales de la Construcción (15%) (VER ANEXO I)
 - Observaciones (5%)
- El examen consistirá en una prueba escrita donde se evaluarán todos los criterios de evaluación.
- La práctica de materiales consistirá en una tarea que se realizará durante las últimas dos sesiones. La práctica se realiza en parejas y consiste en una serie de ejercicios donde deberán utilizar lo aprendido durante la unidad y buscar información con los ordenadores para otras preguntas. En esta práctica también se ponen en práctica y se evalúan todos los criterios de evaluación. La práctica se evaluará mediante una rúbrica (ANEXO II).
- Las observaciones se medirán por el comportamiento de los alumnos durante el transcurso de la unidad didáctica, tanto el grado de atención como el trabajo que se pueda observar durante el trabajo colaborativo. También se tendrá en cuenta en esta sección la prueba que se les realizara después de las explicaciones teóricas mediante la aplicación “Kahoot”, influyendo solo de forma positiva en la nota de observación y nunca de forma negativa.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Durante la unidad didáctica no se planifican actividades complementarias. En el caso de existir la necesidad de realizar alguna actividad de refuerzo o ampliación se podrá realizar.

TRATAMIENTOS ESPECIFICO DE LAS COMPETENCIAS BASICAS EN LA UNIDAD

A lo largo de la unidad se trabajan diversas competencias. Se sugiere un itinerario en el que se han seleccionado siete competencias básicas, con el objeto de llevar a cabo un trabajo metódico y un registro de las mismas.

COMPETENCIA	SUBCOMPETENCIA	DESCRIPTOR	DESEMPEÑO
Competencia en comunicación lingüística	Comunicación escrita.	Leer, buscar, recopilar, procesar y sintetizar información contenida en un texto para contribuir al desarrollo del pensamiento crítico.	Comprende el texto y sabe extraer la información necesaria para contestar correctamente a las preguntas.
	Comunicación oral.	Argumentar con espíritu crítico y constructivo, así como saber aceptar las críticas de los demás	Sabe dar una opinión y describe claramente la situación que se pretende
Competencia matemática	Relacionar y aplicar el conocimiento a la realidad.	Utilizar las matemáticas para el estudio y comprensión de situaciones cotidianas	Distingue los materiales tratados en elementos de la vida cotidiana.
Competencia para la interacción con el mundo físico	Aplicación del método científico en diferentes contextos.	Realizar predicciones con los datos que se poseen, obtener conclusiones basadas en pruebas y contrastar las soluciones obtenidas.	Conoce las propiedades de los materiales dados y sabe interpretar los resultados.
	Conocimiento y valoración del desarrollo científicotecnológico.	Aplicar soluciones técnicas a problemas científico-tecnológicos basadas en criterios de respeto, de economía y eficacia, para satisfacer las necesidades de la vida cotidiana y el mundo laboral.	Sabe que para la obtención de cualquier producto debe haber una serie de procesos.

Competencia para el tratamiento de la información y competencia digital	Obtención, transformación y comunicación de la información.	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de forma autónoma y en trabajos colaborativos de grupo. Organizar y analizar la información, transformándola en esquemas de fácil comprensión.	Busca información y sabe organizarla para realizar una presentación
	Uso de las herramientas tecnológicas.	Hacer uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para aplicarlos en diferentes entornos y para resolver problemas reales.	Sabe buscar la información concreta, organizándola en una tabla. Realiza búsquedas por Internet de forma correcta
Competencia para aprender a aprender	Conciencia y control de las propias capacidades.	Ser capaz de autoevaluarse, aprender de los errores propios y autorregularse, con responsabilidad y compromiso personal	Es capaz de evaluar la propia información buscada por el mismo contrastando entre varios lugares
Competencia para la autonomía e iniciativa personal	Planificación y realización de proyectos.	Conocer y poner en práctica las fases de desarrollo de un proyecto. Planificar, identificar objetivos y gestionar el tiempo con eficacia.	Realiza la práctica de forma ordenada y estructurada, trabajando de forma colaborativa.
Competencia cultural y artística	Expresión y comunicación personal y colectiva mediante códigos artísticos.	Realizar representaciones artísticas de forma individual y cooperativa.	Trabaja en grupo y aplica técnicas básicas para el diseño la presentación.

TEMPORALIZACION			
SESIONES	MATERIALES Y RECURSOS	CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y TAREAS
SESION 1 (4 Abril)	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Libro de texto • Cuadernillo de materiales de la construcción • Conexión a Internet • Powerpoint 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Características mecánicas. Definición. * 2. Materiales pétreos. Clasificación. Propiedades específicas. Aplicaciones 	Cuadernillo: Act.1, Act.2

<p>SESION 2 (8 Abril)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Libro de texto • Cuadernillo de materiales de la construcción • Conexión a Internet • Powerpoint 	<p>1. Materiales pétreos aglomerantes. Procedencia y obtención. Propiedades características. Clasificación. Aplicaciones *</p>	<p>Cuadernillo: Act.3, Act.4, Act.5, Act.6</p>
<p>SESION 3 (11 Abril)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Libro de texto • Cuadernillo de materiales de la construcción • Conexión a Internet • Powerpoint 	<p>1. El vidrio. Procedencia y obtención. Tipos de conformado. Propiedades específicas. Aplicaciones. *</p>	<p>Cuadernillo: Act.7, Act.8, Act.9, Act.10, Act.11, Act.12</p>
<p>SESION 4 (12 Abril)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Libro de texto • Cuadernillo de materiales de la construcción • Conexión a Internet • Powerpoint 	<p>1. Materiales cerámicos. Procedencia y obtención. Clasificación. Propiedades específicas. Aplicaciones. *</p>	<p>Cuadernillo: Act.13, Act.14, Act.15, Act.16, Act.17 Prueba “KAHOOT”</p>
<p>SESION 5 (15 Abril)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Conexión a Internet • Miniordenadores 	<p>1. Herramientas de la construcción. Definición y usos.</p>	<p>Practica Materiales de la Construcción</p>
<p>SESION 6 (18 Abril)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Conexión a Internet. • Miniordenadores 		<p>Practica Materiales de la Construcción</p>
<p>SESION 7 (19 Abril)</p>			<p>EXAMEN</p>

ANEXO I

PRÁCTICA MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN

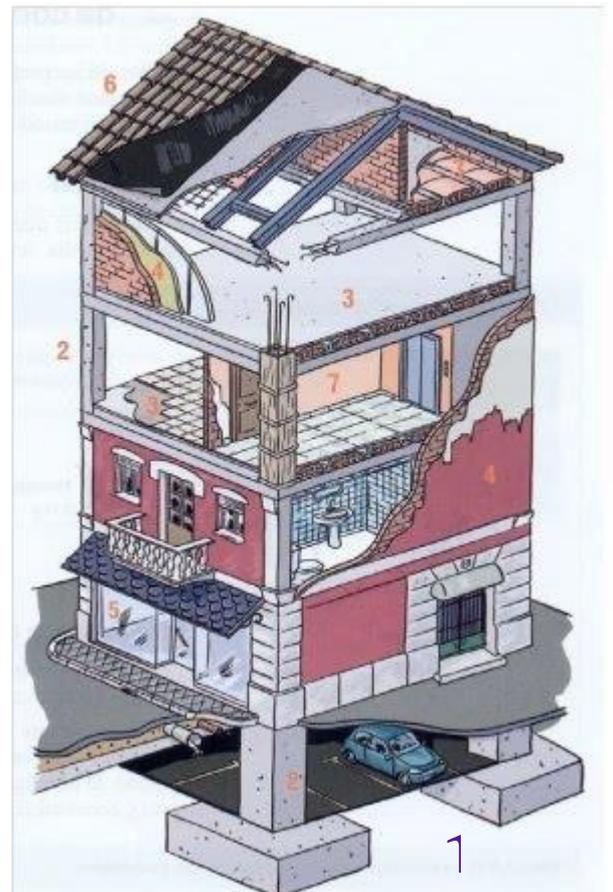
Actividad 1. Clasificación de los materiales de Construcción.

Elabora un mapa conceptual sobre la clasificación de los materiales de construcción.
Deben aparecer al menos 3 ejemplos de cada tipo.

Actividad 2. Clasificación de los materiales de Construcción.

Indica qué material corresponde a cada número:

ELEMENTOS DE UN EDIFICIO		
	OBJETO	MATERIAL
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		



Actividad 3. Clasificación de los materiales de Construcción.

Clasifica los elementos que aparecen en el dibujo anterior en función del grupo de materiales de construcción al que pertenecen:

PÉTREOS	CERÁMICOS	AGLUTINANTES	COMPUESTOS

Actividad 4. Propiedades de los materiales de construcción

Completa la siguiente tabla con las principales propiedades de los materiales de construcción.

Propiedades Materiales	Densidad (kg/m ³)	Resistencia a la Compresión (kg/cm ²)	Resistencia a la Tracción (kg/cm ²)	Otras Propiedades
Hormigón				
Acero				
Vidrio				
Mármol				
Granito				

- Define: Densidad, porosidad, resistencia a compresión y resistencia a tracción.

Actividad 5. Cerámica y Vidrios

- Indica de qué materiales se compone cada material cerámico que se han visto en clase.
- Elabora un esquema usando formas y líneas para explicar paso por paso el proceso de fabricación de un ladrillo. Debe aparecer al menos una imagen que complete la explicación.

Usa diferentes colores según sea la Tª en cada momento (desde azules- fríos a rojos- cálidos).

Actividad 6. Cerámica y Vidrios. Debes incluir al menos una imagen relacionada con la pregunta.

- Indica de qué materiales se compone el vidrio.
- Indica con qué técnicas de conformado se elaboran las botellas de Vidrio y el vidrio plano.

Actividad 7. Herramientas y útiles de albañilería

Completa el siguiente cuadro para cada una de las herramientas y útiles utilizadas en los trabajos de albañilería. Busca también una foto de cada uno e insértala en el documento.

HERRAMIENTAS Y ÚTILES UTILIZADAS EN ALBAÑILERÍA.			
	DESCRIPCIÓN	UTILIZACIÓN	IMAGEN
Artesa			
Cinzel			
Cortafríos			
Fratás			
Llana			
Maceta			
Maza			
Nivel de burbuja			

Palustre			
Paletín			
Piqueta			
Plomada			
Espátula			
Escarpia			

Actividad 8. Aglomerantes. Debes incluir al menos una imagen relacionada con la pregunta.

- ¿Qué son los materiales aglomerantes?
- Explica cómo se obtienen los siguientes materiales. No más de 4 ó 5 líneas para cada uno.

Cemento

Yeso

Mortero

Hormigón

Actividad 9. Materiales compuestos. Debes incluir al menos una imagen relacionada con la pregunta.

Completa la tabla.

	MATERIALES	APLICACIONES
Mortero		
Hormigón		
Hormigón Armado		

Actividad 10. Busca información e indica que materiales se han usado para construir los siguientes monumentos. Inserta una imagen de cada uno. Y un enlace de donde hayas obtenido la información. Y una breve descripción.

Acueducto de Segovia.

Taj Mahal.

Puente del Tercer Milenio de Zaragoza.

La Gran Muralla China.

Muralla Romana de Lugo

ANEXO II

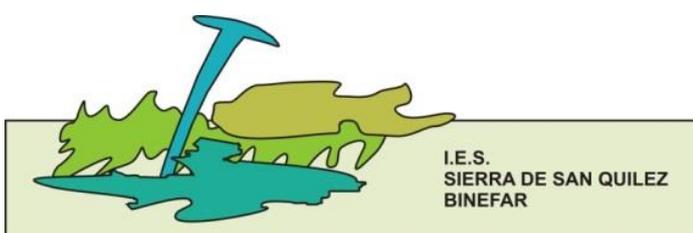
	Excelente 5	Bien 4	Suficiente 3	Mejorable 2	Insatisfactorio 1	Nota	Factor Corrector	Nota final
CONTENIDOS	<p>Todos los ejercicios con sus respectivos apartados han sido tratados con claridad. (1 punto)</p> <p>No presenta errores. (2 puntos)</p> <p>La cantidad y calidad de la información ha sido muy buena. (2 punto)</p>	<p>Aparecen 1 o 2 errores..</p> <p>La cantidad y calidad de la información ha sido normal.</p>	<p>Aparecen 3 errores.</p> <p>La calidad y la cantidad de información podría ser mejor.</p>	<p>Casi todos los ejercicios han sido realizados. (Más del 70%)</p> <p>Aparecen de 4 a 5 errores.</p> <p>La calidad y la cantidad de información no es muy buena.</p>	<p>Varios ejercicios no han sido realizados. (Menos del 70%)</p> <p>Aparecen 6 ó más errores.</p> <p>La calidad y cantidad de información poco o nada que ver con los apartados planteadas.</p>	1 a 5 puntos	X 5	5 a 25 puntos
PUNTUALIDAD	Entregado el trabajo en la fecha acordada.		Entregan el trabajo con un día de retraso	Entregan el trabajo con 2 días de retraso	Entregado el trabajo con 3 días o más de retraso	1 a 5 puntos	X 1	1 a 5 puntos
REDACCION	No hay errores ortográficos ni de expresión.	De forma aislada se presenta algún error ortográfico. (1 ó 2 errores)	Casi no hay errores ortográficos ni de expresión. (3 ó 4 errores)	Hay bastantes errores ortográficos (5 ó 6), gramaticales o de puntuación.	Hay bastantes (más de 6) errores ortográficos, o de expresión.	1 a 5 puntos	X 1	1 a 5 puntos
DISEÑO	La práctica se ha entregado con un diseño (texto e imágenes) de gran calidad y de forma ordenada	La práctica se ha entregado con un diseño (texto e imágenes) de buena calidad. Y de forma ordenada	La práctica se ha entregado con un diseño sencillo.	La práctica se ha entregado con un diseño de baja calidad pero de forma ordenada	La práctica se ha entregado con un diseño de baja calidad y de forma desordenada.	1 a 5 puntos	X 2	2 a 10 puntos
ESFUERZO	El trabajo realizado por el grupo demuestra que se esforzó al máximo y que ha cuidado todos los detalles. Existiendo una buena coordinación entre todos los componentes.	El trabajo final demuestra que el grupo puso interés aunque algunos detalles no han sido afrontados por algunos de sus miembros. superficial.	El trabajo final demuestra que el grupo mostró interés en bastantes temas aunque no el suficiente para alcanzar un grado superior. En algunos momentos hubo algún conato de descoordinación	El trabajo final demuestra que faltó esfuerzo y motivación. Algunos de sus miembros no asumieron sus responsabilidades.	El trabajo final demuestra que el grupo mostró poco o nada de esfuerzo. La descoordinación ha estado presente en todo momento.	1 a 5 puntos	X 1	1 a 5 puntos

ANEXO II

PROYECTO DE INNOVACION: DISEÑA EL PATIO DE TU INSTITUTO

IES SIERRA DE SAN QUÍLEZ

Proyectos de innovación educativa. Curso 2016/2017 B



MELER MONCLÚS, DANIEL

ÍNDICE

1. CARACTERISTICAS DEL CENTRO.....	2
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	3
3. RESUMEN DEL PROYECTO.....	4
3.1.META.....	4
3.2.OBJETIVOS GENERALES.....	4
3.3.INSTRUMENTO PARA MEDIR EL IMPACTO.....	4
3.4.OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	5
4. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	9
4.1.FASE PREVIA.....	9
4.2.INNOVACION.....	14
4.3.SEGUIMIENTO.....	15
4.4.SOSTENIBILIDAD Y TRANSFERENCIA.....	16
5. PRESUPUESTO.....	17
6. CONCLUSIONES, PROPUESTAS DE MEJORA Y LIMITACIONES.....	21
ANEXO I.....	22
ANEXO II.....	24

1. Características del Centro

En el presente documento se describe la implantación de un proyecto de innovación en el IES Sierra de San Quílez, situado en la localidad de Binéfar, ubicada en la provincia de Huesca.

El centro cuenta con un total de 543 de alumnos. El proyecto de innovación presentado en este documento se efectuará en el curso de 2º ESO, el cual está formado por 77 alumnos (14,1 % del total) divididos en cuatro clases:

- 2ºA: 24 alumnos
 - 2ºB: 23 alumnos
 - 2ºC: 22 alumnos
 - PAB: 8 alumnos
- } Asisten al aula juntos

Dentro de cada aula trabajarán en grupos de cuatro alumnos como mínimo quedando las clases divididas de la siguiente forma:

2ºA	24 ALUMNOS	6 grupos de 4 alumnos
2ºB	23 ALUMNOS	2 grupos de 4 alumnos y 3 grupos de 5 alumnos
2ºC + PAB	30 ALUMNOS	5 grupos de 4 alumnos y 2 grupos de 5 alumnos

El proyecto de innovación descrito en el presente documento trata de un proyecto interdisciplinar que abarca las materias de Educación Plástica, Visual y Audiovisual y Tecnología I.

El IES Sierra de San Quílez cuenta con un total de 63 profesores, de los cuales 4 corresponden al Departamento de Tecnología y 3 al Departamento de Educación Plástica, Visual y Audiovisual. Los docentes involucrados directamente en el proyecto de innovación corresponden a 2 de la materia de Tecnología I y 2 de Educación Plástica, Visual y Audiovisual (6,35 % del total). Los cuatro docentes se encuentran impartiendo clases en el curso involucrado en el proyecto de innovación y todos ellos ejercerán un cargo de responsabilidad directa durante la ejecución del proyecto.

Con el fin de que el proyecto de innovación se desarrolle sin problemas y debido a que durante el proyecto se precisará de un espacio amplio para guardar materiales se requerirá, en primer lugar, del permiso del Equipo Directivo y deberá ser aprobado en el Claustro de Profesores.

Debido a la necesidad de comprar material para el perfecto desarrollo del proyecto de innovación, los Departamentos implicados en dicho proyecto deberán estar de acuerdo, tanto

para el acopio del material como para la financiación del mismo.

El proyecto de innovación se realizará a lo largo de todo el curso, dividiéndose este en tres fases:

FASE 1: DISEÑO	1º TRIMESTRE	DPTO. EDUCACION PLASTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL
FASE 2: CONSTRUCCION	2º TRIMESTRE	DPTO. TECNOLOGIA
FASE 3: PINTADO	3º TRIMESTRE	DPTO. EDUCACION PLASTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL

Las sesiones previstas para la realización del proyecto de innovación dividido en cada una de sus fases, siendo la duración de cada sesión 50 minutos, son las siguientes:

FASE 1: DISEÑO	1º TRIMESTRE	5 SESIONES	15,1 % del total del trimestre
FASE 2: CONSTRUCCION	2º TRIMESTRE	22 SESIONES	55 % del total del trimestre
FASE 3: PINTADO	3º TRIMESTRE	5 SESIONES	15,1 % del total del trimestre

En total, el Departamento de Educación Plástica, Visual y Audiovisual necesitará 12 sesiones, lo que significa el 10,2% del total de horas lectivas. El Departamento de Tecnología invertirá 22 sesiones, que significa el 20,6% del total de horas lectivas.

Siendo decisión de cada Departamento aumentar o disminuir las sesiones que vean necesarias para realizar cada una de las fases, así como el inicio de las mismas, siendo indispensable para el correcto transcurso del proyecto de innovación que se cumplan los plazos.

2. Descripción del proyecto

El proyecto de innovación: “*DISEÑA EL PATIO DE TU INSTITUTO*” se llevará a cabo en el curso de 2º ESO de Educación Secundaria en el IES Sierra de San Quílez, estando implicados los Departamentos Educación Plástica, Visual y Audiovisual y de Tecnología. La meta a conseguir es la implicación del alumnado, mediante un proyecto colaborativo, en la adecuación del entorno escolar así como su cuidado mediante el diseño y fabricación de mobiliario para el patio del centro, el cual consistirá en un banco y un macetero. Se pretende que los alumnos mejoren en el trabajo colaborativo y vean que sus proyectos pueden formar parte del Centro.

3. Resumen del proyecto

3.1. Meta

Hoy en día observamos en nuestro Centro y alrededores, que se ha perdido el hábito de la limpieza y cuidado del entorno y del mobiliario y es por eso que realizamos este proyecto con la finalidad de implicar al alumnado en el cuidado del entorno escolar. Para lograr los objetivos nos apoyaremos en un aprendizaje basado en proyectos, con el cual además de los objetivos que conseguimos desarrollando los trabajos de diseño, construcción y pintado, pretendemos cubrir los siguientes objetivos particulares de este proyecto de innovación.



3.2. Objetivos generales

OBJETIVOS GENERALES

- Mejorar y fomentar la implicación del alumnado en el cuidado y el desarrollo del entorno escolar a través de proyectos donde los alumnos puedan desarrollar su creatividad y trabajo colaborativo en el diseño y creación de mobiliario y espacios verdes para el patio del Centro mediante material reciclado.
- Fomentar la creatividad y la motivación del alumnado a la hora de formar parte del centro de un modo más directo con la creación de mobiliario.

3.3. Instrumento para medir el impacto

Para medir el impacto generado por el proyecto de innovación se realizará, en primer lugar, dos encuestas a los alumnos, que se realizarán, una al inicio del proyecto y otra al final, en las cuales se medirá el cambio en la involucración y la concienciación del alumnado en relación al entorno escolar. Medir la implicación del alumnado al inicio del proyecto nos permite evaluar el punto de partida del cual se parte en este proyecto. Para la elaboración de dicho cuestionario se contará con la colaboración del departamento de orientación y en el se pedirá al alumnado que señale gradualmente lo de acuerdo que está con unos ítems que tratan sobre

el deterioro del mobiliario escolar.

También se medirá el impacto generado por el proyecto de un curso al otro midiendo la diferencia existente relacionada con los daños generados en el mobiliario escolar debido al uso incorrecto del mismo.

De esta forma evaluamos aspectos que consideramos importantes para la formación de los alumnos como ciudadanos y que no podemos encontrar desarrollados en la unidad didáctica de ninguna materia.

3.4.Objetivos específicos

OBJETIVOS ESPECIFICOS		
FASE 1: DISEÑO		
FECHA: 1º TRIMESTRE	DPTO: EDUCACION PLASTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL	
PROCESO:		
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las necesidades y problemas que presenta el patio del centro. • Diseño del conjunto de banco y macetero. • Expresar de forma plástica, visual y audiovisual el diseño del conjunto. <p>Realizar una presentación utilizando técnicas plásticas, visuales y audiovisuales y las TIC donde defiendan la elección de su diseño.</p>		
OBJETIVOS	C.C	CRITERIOS DE EVALUACION
Obj.1. Utilizar el lenguaje plástico, visual y audiovisual para plantear y resolver diversas situaciones y problemáticas, desarrollando su capacidad de pensamiento divergente e iniciativa, aprendiendo a tomar decisiones y asumiendo responsabilidades.	CCL-CMCT- CAA-CSC- CIEE	C1. Representa utilizando un lenguaje plástico, visual y audiovisual las necesidades que consideran apropiadas para el buen diseño del proyecto
Obj.2. Utilizar las diversas técnicas plásticas, visuales y audiovisuales y las Tecnologías de la Información y la Comunicación para aplicarlas en las propias creaciones, analizando su relevancia en la sociedad de consumo actual.	CCL-CD- CAA-CSC- CIEE-CCEC	C2. Realiza un diseño adecuado a las necesidades consideradas para el Proyecto es capaz de defenderlo de forma plástica, visual, audiovisual utilizando las Tecnologías de la Información.

<p>Obj.3. Trabajar cooperativamente con otras personas participando en actividades de grupo con flexibilidad y responsabilidad, favoreciendo el diálogo, la colaboración, la solidaridad y la tolerancia y rechazando cualquier tipo de discriminación.</p>	<p>CAA-CSC-CIEE</p>	<p>C3. Realiza las actividades relacionadas con el proyecto de forma colaborativa, favoreciendo el dialogo en el grupo y aceptando la opinión de todos los miembros del mismo.</p>
--	---------------------	---

FASE 2: CONSTRUCCION	DPTO: TECNOLOGIA
FECHA: 2º TRIMESTRE	

PROCESO:

- Elaboración de una memoria, la cual debe incluir memoria descriptiva, memoria técnica, presupuesto, hoja de procesos y planos.
- Selección de los conjuntos de banco y macetero que se construirán finalmente.

Traslado al taller para la construcción del conjunto de banco y macetero.

OBJETIVOS	C.C	CRITERIOS DE EVALUACION
------------------	------------	--------------------------------

<p>Obj. 4. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.</p>	<p>CMCT-CAA-CSC-CIEE</p>	<p>C4. Resuelve de forma individual o grupal con autonomía y creatividad los problemas tecnológicos que surgen durante el proceso de diseñar, planificar y construir el Proyecto.</p>
<p>Obj.5. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos, valorando en cada situación el alcance de los posibles riesgos que implican para la seguridad y la salud de las personas y la adopción de medidas de protección general e individual que se requieran.</p>	<p>CMCT-CAA-CSC-CIEE</p>	<p>C5. Trabaja de forma segura y correcta en el taller aplicando los conocimientos adquiridos y ponen en práctica destrezas técnicas para la consecución del proyecto.</p>
<p>Obj.6. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento tecnológico para, individualmente o en grupo, analizar cuestiones científicas y tecnológicas y sus repercusiones en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana de valores y actitudes propias de la tecnología y del trabajo en equipo.</p>	<p>CMCT-CAA-CSC-CIEE-CCEC</p>	<p>C6. Comprende las necesidades del medio ambiente y del entorno escolar y aplica soluciones para lograr una mejora en la vida cotidiana dentro del centro escolar.</p>

<p>Obj.7. Desarrollar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo, en la toma de decisiones, ejecución de tareas y búsqueda de soluciones, así como en la toma de iniciativas o acciones emprendedoras, valorando la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos y asumiendo sus responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas, que permiten participar en actividades de grupo con actitud solidaria y tolerante y utilizando el diálogo y la mediación para abordar los conflictos.</p> <p>Obj.8. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las Tecnologías para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a la resolución de conflictos y problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.</p> <p>Obj.9. Expresar ideas técnicas a través del dibujo utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se quiere transmitir. Manejar con soltura trazados básicos de dibujo técnico, así como las herramientas y útiles necesarios para su realización. Conocer distintas formas de representación de objetos alternando el uso de vistas o perspectivas según sus necesidades de expresión.</p>	<p>CMCT-CAA-CSC-CIEE</p> <p>CMCT-CAA-CSC-CCEC</p> <p>CL-CMCT-CAA-CSC-CIEE</p>	<p>C7. Realiza las actividades relacionadas con el proyecto de forma colaborativa, favoreciendo el dialogo en el grupo y resolviendo los problemas tecnológicos de forma democrática escuchando la opinión de todos los miembros del grupo.</p> <p>C8. Comprende la función de la tecnología dentro de las necesidades humanas y aplica sus conocimientos para la mejora de los problemas locales.</p> <p>C9. Representa las ideas a través del dibujo técnico empleando diferentes formas de representación y utilizando las herramientas apropiadas.</p>
<p>FASE 3: PINTADO</p> <p>FECHA: 3º TRIMESTRE</p> <p style="text-align: right;">DPTO: EDUCACION PLASTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL</p>		
<p>PROCESO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño del acabado y aspecto exterior final del conjunto de banco y macetero. • Pintado del conjunto de banco y macetero con todas las fases que se deben realizar. <p>Elaboración de un informe final, resumiendo el proceso desde la fase 1.</p>		
<p>OBJETIVOS</p>	<p>C.C</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACION</p>
<p>Obj.10. Apreciar el hecho artístico, sus valores culturales y estéticos, identificando, interpretando y valorando sus contenidos; entendiéndolos como fuente de goce estético y parte integrante de la diversidad cultural.</p>	<p>CAA-CIEE-CCEC</p>	<p>C10. Muestra interés por el proceso artístico del proyecto.</p>

<p>Obj.11. Reconocer el carácter instrumental del lenguaje plástico, visual y audiovisual como medio de expresión en sí mismo, interrelacionado con otros lenguajes y áreas de conocimiento.</p>	<p>CAA-CIEE-CCEC</p>	<p>C11. Expresa sus ideas creativas de forma plástica, visual y audiovisual a la hora de realizar el diseño de esta fase del proyecto.</p>
<p>Obj.12. Utilizar el lenguaje plástico con creatividad, para expresar emociones y sentimientos e ideas, contribuyendo a la comunicación, reflexión crítica y respeto entre las personas.</p>	<p>CL-CAA-CIEE-CCEC</p>	<p>C12. Muestra sus ideas creativas de forma plástica, a la hora de finalizar el proyecto y respeta las ideas de todos los miembros del grupo.</p>

*C.C. = COMPETENCIAS CLAVE

Además de los objetivos marcados en las unidades didácticas, también se espera que desarrollen objetivos como el civismo, el respeto a los demás, el respeto por el medio ambiente y por el entorno escolar.

La propuesta de este proyecto de innovación nace al observar la pérdida de respeto por los alumnos por el cuidado del mobiliario del Centro escolar, dañando mesas, sillas, bancos e incluso los armarios de los extintores. Por eso, implantando este proyecto de innovación esperamos obtener unos resultados que muestren que el alumnado respeta más todo lo perteneciente al centro a razón de que todo ese mobiliario forme parte también de su trabajo y aprendan a valorar el cuidado para que mejore la convivencia dentro del Centro. Aprovechando esta iniciativa, también esperamos que sean capaces de cuidar las zonas verdes del Centro.

Se considerará satisfactorio el proyecto de innovación si observamos que los daños en el inmobiliario que no sean debidos al uso correcto del mismo, desciende significativamente de un año escolar al otro. También es interesante medir dicha mejora en la actitud durante el transcurso del proyecto, esta medida se realizará tanto mediante la observación durante el curso y midiendo la involucración de los alumnos en el proyecto, mediante una encuesta que se realizará tanto al inicio del proyecto como al final donde se medirá el cambio en la involucración y la concienciación del alumnado en relación al entorno escolar.

También se medirá al final del proyecto la involucración y motivación de los docentes realizando otra encuesta, donde analizar si el proceso se considera sostenible, tanto económicamente como por implicación de los docentes implicados, para otros posibles años.

4. Desarrollo del proyecto

4.1. Fase previa

El proyecto de innovación estará liderado por los jefes de los departamentos involucrados en dicho proyecto. Dichos jefes de departamento se encargarán de convocar las reuniones semanales del proyecto así como de informar al resto de la comunidad educativa del desarrollo del proyecto en las reuniones del CCP. Además, se requerirá la involucración en el liderazgo del equipo directivo para garantizar una perfecta coordinación a lo largo de las tres fases del proyecto. El equipo directivo ha aprobado previamente la redacción del presente proyecto y deberá aprobar cualquier cambio en la planificación del proyecto.

El punto de partida del proyecto tiene lugar en un ambiente escolar donde parte de los alumnos sienten desapego por todo lo relacionado al entorno escolar, dañando mobiliario escolar, lo que ha obligado a tener que retirar parte del mobiliario del patio del Instituto o tener que repararlo en varias ocasiones. Tras tratar en diversas reuniones, tanto de tutores como CCP, los problemas descritos anteriormente de deterioro del mobiliario escolar, tanto de los distintos edificios como del patio y analizar las posibles causas:

- Desapego por parte de los alumnos hacia el Centro Escolar.
- Desinterés por el cuidado del entorno
- Desconocimiento del coste (de trabajo y económico) del mantenimiento del mobiliario escolar.

Los Departamentos de Tecnología y Educación Plástica, Visual y Audiovisual han decidido impulsar un proyecto en el que se intente inculcar, en particular, a los alumnos implicados en el proyecto y en general a toda la comunidad educativa, de la importancia de un uso correcto del material perteneciente al centro, así como de aprender a realizar el correcto mantenimiento del mismo. Además, aprovechando este proyecto, se desea aprovechar para cumplir otros objetivos como el de inculcar una visión más cercana en cuanto al reciclaje y el cuidado por el medioambiente.

Para llevar a cabo este proyecto se necesita el apoyo general de toda la Comunidad Educativa, ya que es necesario ocupar un gran espacio de acopio de materiales y de los proyectos, por lo que se necesitará de una coordinación por parte de todos los miembros de IES Sierra de San Quílez.

Al tratarse de un proyecto interdepartamental se requiere de la participación del Departamento de Tecnología y del Departamento de Educación Plástica, Visual y Audiovisual, aunque al tratarse de un proyecto que requiere de un gran espacio de almacenamiento de material se necesitará la colaboración de todos los miembros de la comunidad educativa.

El proyecto de innovación se llevará a cabo en el curso de 2º ESO, por lo que el número de docentes implicados serán 2 del Departamento de Tecnología y 2 del Departamento de Educación Plástica, Visual y Audiovisual.

Se ha realizado una identificación de los puntos débiles y los puntos fuertes del proyecto mediante un DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades).



Fuente: Elaboración propia

El proyecto de innovación se ha diseñado para que se realice a lo largo de todo el curso escolar, dividiéndolo en tres fases, una por cada trimestre:

FASE 1:

La fase 1 se realizará durante el primer trimestre y su inicio quedará determinado por el Departamento de Educación Plástica, Visual y Audiovisual, ya que esta parte del proyecto se llevará a cabo durante las horas lectivas de la asignatura correspondiente a dicho Departamento. Esta fase se realizará en un número de 5 sesiones (quedando abierto a una modificación si los miembros del Departamento lo vieran necesario).

Antes de empezar con el proyecto propiamente dicho se les preparará una encuesta a los alumnos participantes en el proyecto, donde se recogerán datos acerca de la impresión e implicación de estos con el entorno escolar. Estos datos servirán de punto de partida para conocer el grado de éxito del proyecto de innovación.

A continuación, y de forma previa al inicio del proyecto, se les realizará una presentación mediante un powerpoint donde se les explique en que consiste el proyecto entero, cuales son los objetivos y como se van a evaluar. Sería interesante que durante esa sesión estuvieran al menos un docente de cada departamento para resolver cualquier tipo de dudas, si el horario lo permite.

Durante esta fase, se formarán los grupos de 4 alumnos (siendo este número el mínimo por cada grupo), y dichos grupos serán los mismos a lo largo de todo el proyecto. Los grupos deberán ser lo más heterogéneos posibles.

Una vez realizados los grupos, estos deberán diseñar un conjunto de banco y macetero para que una vez terminados se coloquen en el patio del centro. Estos deberán estar diseñados de madera, que será reciclada de pallets europeos que algunas empresas colaboradoras donan al centro y los que serán recogidos en un almacén de acopio que el centro preparará para la realización del proyecto de innovación.

En esta fase, los alumnos deberán realizar una presentación donde expongan, además del diseño del banco, un estudio donde analicen las necesidades que los alumnos piensen que necesita el patio del centro y porque su diseño es ideal para cubrir dichas necesidades. Los propios alumnos valorarán los diseños de sus compañeros.

FASE 2:

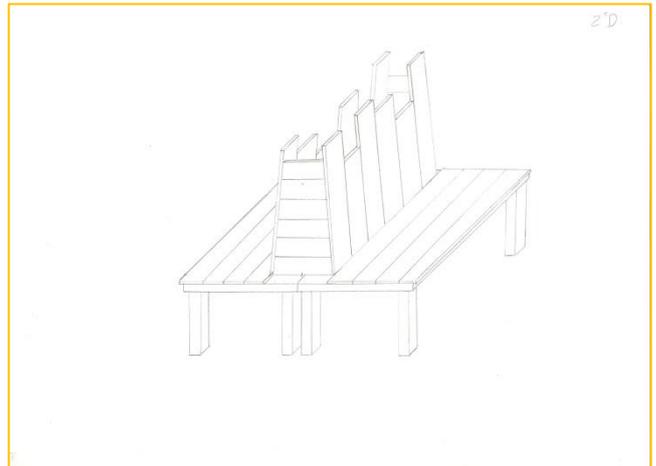
La fase 2 se realizará durante el segundo trimestre y su inicio, quedará determinado por el Departamento de Tecnología, ya que esta parte del proyecto se llevará a cabo durante las horas lectivas de la asignatura correspondiente a dicho Departamento. Esta fase se realizará en un número de 22 sesiones (quedando abierto a una modificación si los miembros del Departamento lo vieran necesario).



Durante esta fase los alumnos dividirán la tarea en dos partes.

En la primera parte deberán realizar una memoria acerca del producto (el banco) que deberán construir. Esta memoria debe contar de una memoria descriptiva, una memoria técnica, un presupuesto básico, una hoja de procesos y los planos del banco. Para elaborar el presupuesto se les proporcionara una hoja con los precios de los materiales (Anexo II).

Una vez analizadas dichas memorias, se seleccionarán 3 bancos por clase (excepto en 2ºB que serán 2 bancos debido a que tan solo hay 5 grupos), cuya elección correrá cargo de los propios alumnos, los cuales se repartirán por grupos para su posterior construcción de tal forma que la construcción de un conjunto de banco y macetero será a cargo de dos grupos y de tres en algún caso. La designación de los grupos para cada banco corresponderá al docente, quien deberá repartir los bancos a realizar en función de la dificultad de cada uno (si en una clase, tres grupos deben realizar un solo conjunto de banco y macetero, se le asignará el que a priori parezca más complicado). Cada grupo deberá construir una parte del banco con el fin de que al finalizar este proceso se pueda unir con la otra parte del banco.



En la segunda parte de esta fase, los alumnos se trasladarán al taller para construir el taller siguiendo la hoja de procesos que habrán realizado en la primera parte de esta misma fase, de tal forma que al final del segundo cuatrimestre deberá estar construido el banco y estos serán acopiados en un almacén del que dispone el centro hasta el inicio de la segunda fase.

FASE 3:

La fase 3 se realizará durante el tercer trimestre y su inicio quedará determinado por el Departamento de Educación Plástica, Visual y Audiovisual, ya que esta parte del proyecto se llevará a cabo durante las horas lectivas de la asignatura correspondiente a dicho Departamento. Esta fase se realizará en un número de 5 sesiones (quedando abierto a una modificación si los miembros del Departamento lo vieran necesario).

En esta última fase del proyecto los alumnos deberán realizar primeramente un diseño del pintado que querrán para el banco y a continuación lo deberán llevar a cabo, cumpliendo todas las fases que se le debe de dar a la madera (tapaporos – pintura blanca base – pintura final). Los grupos serán los mismos que en la fase de construcción y deberán llegar a un acuerdo respecto al diseño final que le quieran dar al banco. Al finalizar esta fase deberá estar hecho el banco y deberán entregar un



informe final donde describan un resumen de todo el proceso que ha llevado su construcción.

Al finalizar el proyecto, se les entregará a los alumnos un nuevo cuestionario donde midamos las mismas variables que en la Fase 1 y a su vez que midan el esfuerzo que les ha supuesto la realización del producto obtenido con el proyecto de innovación.



Se barajará también realizar un ejercicio de evaluación ente iguales donde deberán evaluar el trabajo de sus compañeros de grupo, dándoles una nota de 0 al 3 de la siguiente forma:

3	HA TRABAJADO POR ENCIMA DE LOS DEMAS DEL GRUPO
2	HA TRABAJADO IGUAL QUE EL RESTO DE LOS MIEMBROS DEL GRUPO
1	HA TRABAJADO POR DEBAJO DE LOS DEMAS MIEMBROS DEL GRUPO
0	NO HA APORTADO NADA AL PROYECTO

Esta información, tan solo será orientativa pero nunca deberá tener influencia en la evaluación del proyecto por parte del docente.

A pesar de existir esta planificación, se tiene en cuenta que un posible desfase de las sesiones puede afectar al transcurso normal del centro educativo, ya que este proyecto requiere de un gran espacio, tanto de almacenamiento como en el taller, por lo que el transcurso de otras clases puede verse afectado.

A lo largo de las tres fases los departamentos deberán reunirse para poner en común los avances del proyecto y cualquier contratiempo que pudiera haber. La evaluación del proyecto la realizará cada departamento su parte, valorando cada uno el grado de cumplimiento de los objetivos explicados anteriormente, de tal forma que al final, los alumnos dispondrán de 3 calificaciones. En la reunión entre departamentos que se ha realizado previamente a la elaboración de este proyecto, se acordó, que aunque cada departamento marcara sus pautas para evaluar cada fase, se deberá utilizar una rúbrica para lograr la mayor efectividad a la hora de evaluar el proyecto.

Con todo este proceso se pretende que los alumnos comprendan el trabajo que lleva construir objetos cotidianos y que aprendan a valorar la importancia del cuidado del entorno que nos rodea, así como que se sientan más participes del centro escolar y así que mejora el comportamiento de los alumnos respecto al mobiliario del centro.

Para evaluar este cambio de actitud, además de medir la diferencia en cuanto material dañado de un curso al otro, se realizará una encuesta al principio del curso escolar y al final donde se mida la consideración del alumnado hacia el entorno escolar.

4.2. Innovación:

Hasta la fecha en el IES Sierra de San Quílez se ha trabajado el ámbito práctico dentro de las asignaturas tanto de Tecnología I como de Educación Plástica y Visual. Estos procesos de actuación consistían en la creación o fabricación de proyectos de pequeña magnitud que en su gran mayoría se convertían en un elemento de decoración del taller o el aula debido al abandono por parte de los alumnos. Con este proyecto de innovación se pretende que los alumnos diseñen y construyan un proyecto que luego le encuentren una clara utilidad durante el resto del tiempo. Por eso se decidió emprender este proyecto donde los alumnos podían diseñar su propio patio de recreo y puedan construir bancos que luego puedan ser usados por el resto de la comunidad educativa. Si el proyecto resultase satisfactorio, se podría ampliar a nuevos cursos construyendo otro tipo de elementos que sean de utilidad para uso por parte del centro.

El proyecto de innovación deberá ser introducido en la programación general anual y en las programaciones correspondientes a cada asignatura que participan de forma directa en el proyecto. A su vez, el proyecto deberá ser aprobado por el claustro de profesores para llevarse a cabo, ya que se necesita de la colaboración de toda la comunidad educativa para lograr su consecución.

Desde ambos Departamentos, se cree que los alumnos mejorarán su percepción positiva en cuanto al centro escolar se refiere, al verse involucrados en el diseño y remodelación del nuevo patio de recreo del centro. Hasta la fecha, en el IES Sierra de San Quílez, los alumnos no habían formado parte de ningún proyecto de ámbito práctico que tuviera una clara trascendencia en el centro.

El proyecto de innovación, el cual está dividido en tres fases, permitirá una planificación flexible que pueda acomodar elementos impredecibles. Debe existir dicha flexibilidad debido a que al tratarse de 3 grupos de 2º ESO, es probable que exista algún desfase entre grupos, ya sea por diferencia entre grupos o debido a pérdida de sesiones, ya sea por vacaciones o por otras actividades programadas por el centro. Además, al tratarse del primer año que se lleva a cabo este proyecto de innovación, se desconoce al cien por cien la duración exacta de cada fase.

Para elaborar la programación de este proyecto, se han puesto en común varias ideas desarrolladas por los dos departamentos involucrados directamente en el proyecto. Una vez analizadas todas las propuestas de innovación, las cuales tenían en común el mismo objetivo principal, se decidió democráticamente que proyecto se implantaría para el próximo curso.

Con este proyecto se espera que los alumnos mejoren su involucración en el centro, de tal forma que mejore la conducta de estos respecto al mobiliario escolar y se observe una mayor concienciación respecto al cuidado del mismo. De tal forma, también se pretende que, además de que los alumnos cubran los objetivos de las asignaturas participantes en el proyecto, estos sean capaces de desarrollar su creatividad y su trabajo colaborativo.

Por otro lado, se espera la fabricación de ocho conjuntos de bancos y maceteros para lo posterior colocación en el patio del centro.

Se considera que el proyecto de innovación es coherente respecto a las fases del proyecto y que es completamente viable que se lleve a cabo dentro de los plazos prefijados.

4.3.Seguimiento:

Con el objetivo de garantizar la coordinación del proyecto en sus diferentes fases, se realizarán reuniones semanales entre ambos departamentos durante las fases del proyecto, donde se analizará el progreso y el cumplimiento de los plazos previstos, así como de posibles modificaciones que se debieran tener en cuenta para lograr los objetivos señalados antes del inicio.

En la reunión deberán estar presentes los docentes de cada departamento involucrados directamente en el proyecto y los jefes de cada departamento. De igual forma, los jefes de departamento deberán informar al resto de comunidad educativa en las reuniones de CCP.

En el caso de existir alguna dificultad, ya sea por miembros participes del proyecto de innovación, como por parte de cualquier otro miembro de la comunidad educativa, estos se analizarán entre los miembros involucrados directamente en el proyecto y el miembro de la comunidad educativa que haya encontrado dicha dificultad y se tratará de encontrar una solución que satisfaga a todas las partes.

Al inicio del proyecto de innovación, los alumnos realizarán una encuesta que sirva de punto de partida acerca de su impresión e implicación con el entorno escolar. De misma forma, al finalizar el proyecto se les volverá a realizar una encuesta similar para observar posibles cambios en su percepción respecto a las mismas variables que en la encuesta inicial y también valoren su esfuerzo a lo largo de todo el proceso.

Además de estas encuestas, cada docente valorará individualmente cada fase del proyecto y los objetivos conseguidos por cada alumno. Se pondrá en común entre ambos departamentos aspectos a valorar en cada fase. Al finalizar el proyecto, los alumnos deberán tener un total de notas cualitativas, correspondientes a cada fase, y cada nota se reflejará en cada asignatura.

Además de las encuestas que realizarán los alumnos para conocer su variación en su implicación en el centro, también realizarán una encuesta similar los miembros docentes participantes en el proyecto, con el objetivo de conocer las sensaciones y valoraciones de cada miembro para realizar posibles mejoras en otros posibles proyectos de innovación.

Se considerará como éxitos el proyecto si al analizar las encuestas, se percibe una mejoría en las variables a medir. También es necesario que estas variables sean a largo plazo y que impliquen un cambio en todos los miembros de la comunidad educativa, significando un descenso de daños materiales por mal uso en el centro escolar. Además de estas repercusiones cuantificables, los docentes implicados en el proyecto deberán valorar el esfuerzo de los alumnos por conseguir los objetivos marcados en el proyecto.

4.4.Sostenibilidad y transferencia

Con el objetivo de buscar la mayor viabilidad para el proyecto, se ha habilitado un pequeño almacén que sirve de lugar para el acopio de los materiales (pallets). Los pallets se tratarán de materiales reciclados que empresas colaboradoras han regalado al centro para llevar a cabo dicho proyecto. En cuanto a otro tipo de material y herramientas necesarias para llevar a cabo el proyecto, cada departamento se hará cargo del gasto de ellas para llevar a cabo las fases del proyecto que le corresponda a cada departamento, presentando presupuesto en las reuniones semanales con el fin de que exista total transparencia entre ambas partes y corregir posibles diferencias notables entre departamentos.

En cuanto al personal, se considera que es suficiente el descrito anteriormente para garantizar la sostenibilidad del proyecto y la consecución de los objetivos marcados al principio.

Se pretende que con la implantación del proyecto, se mejore el trabajo colaborativo entre los alumnos y aumente la implicación y el esfuerzo en la realización de proyectos si ven que estos tienen una función que vean más útil en su vida cotidiana. De la misma forma, se pretende fomentar el trabajo interdepartamental dentro del centro escolar y mejorar la implicación de toda la comunidad educativa.

Para lograr el mantenimiento de este proyecto, se espera la colaboración de todos los miembros de la comunidad educativa. En cuanto a lo económico, cada departamento se hará cargo de sus propios gastos.

El proyecto de innovación fue aprobado por el Equipo Directivo antes de empezar su redacción. De este modo, el Equipo Directivo, mantendrá un compromiso activo con la consecución de los objetivos marcados en el proyecto, habilitando zonas del centro como almacenamiento y zonas para el pintado de los bancos.

Con el objetivo de consolidar e involucrar a miembros de la comunidad educativa, se pretende fomentar este proyecto dentro del centro, realizando exposiciones fotográficas del proceso del proyecto. Del mismo modo y al tratarse de un resultado material, se espera la implicación de otros departamentos relacionados con el ámbito práctico que puedan unirse al proyecto, incluso docentes de cursos diferentes.

Al igual que se pretende involucrar a mas miembros de la comunidad educativa, también se pretende fomentar este proyecto en otros centros, invitándolos a las exposiciones mencionadas anteriormente y haciéndoles conocer el proceso y resultados del proyecto.

Se considera y espera que a raíz de este proyecto de innovación, se amplíen los proyectos con un objetivo similar, con el fin de mejorar la implicación de los alumnos de diferentes edades y así mejorar el clima del centro escolar.

Con el objetivo de lograr la máxima difusión se pretende realizar, además de la exposición fotográfica, realizar una presentación de los resultados en la jornada de puertas abiertas que se realiza a finalizar el curso. De la mis forma también se creará u blog por parte de los departamento (se puede estudiar que dicho blog también sea realizado por alumnos de distinto curso).

Al finalizar el proyecto se realizará una encuesta entre los docentes implicados para conocer la sostenibilidad del proyecto.

5. Presupuesto

A continuación se muestra un listado de las herramientas y materiales usados para llevar a cabo este proyecto de innovación. Se ha dividido el presupuesto en fases, ya que cada departamento se hará cargo del importe de su fase. Tan solo se mencionan la segunda fase y la tercera fase ya que en la primera fase no encontramos ningún gasto. También se destaca en la última columna si el material o herramienta está disponible en el centro en el que se va a llevar a cabo el proyecto, por lo que no haría falta comprar dicho material o herramienta. Se trata de un presupuesto aproximado, en el caso de existir algún gasto extra deberá ser aprobado por el departamento al que le corresponda.

FASE 2: CONSTRUCCION						
HERRAMIENTAS						
HERRAMIENTA		DESCRIPCION	UD	PRECIO UD.	PRECIO TOTAL	DISP.
Tenazas		Negra, cabezal pulido. 180mm	6	4,85	29,10	SI
Martillo de peña		Mango de madera escotado, cabeza forjada. 200 g. la pieza	6	3,7	22,20	SI
Sacaclavos		Con tenaza y filo. Amplia superficie de apoyo. Estable. Perfil ovalado. Fuerte: perfil 22 x 12 mm. Long. 400 mm.	1	8,10	8,10	SI
Sargento apriete	de	De fácil manipulación – seguridad en el trabajo. Brazos tensores de fundición de cinc, carril, huso y disco opresor cincado. Funda de plástico.	12	4,70	56,40	SI
Tornillo banco	de	De fundición gris con acabado limpio, perforaciones de fijación. Anchura de las mordazas: 80 mm. Abertura de boca: 80 mm. Peso 4 Kg.	6	28,75	172,50	SI
Lijadora de banda Bosch	de	250 Watt. Micro filtro Bosch. Conexión integrada para aspirador. Preselección electrónica de velocidades. Base de lijado 93 x 185 mm con velcro. Mango integrado para un trabajo de precisión. Incluye: maletín, caja de microfiltro, set de papel de lija	2	101,75	203,50	SI
Papel de lija autoadhesivo		15 hojas de 93 x 185 mm.. 3 de grano 40, 4 de grano 60, 4 de grano 80, 4 de grano 120	3	8,20	24,60	NO
Destornillador de batería Bosch		Motor blindado ventilado y potente. 5 niveles de velocidad. Potencia 9,6 V. Baterías de cambio rápido con codificador de cierre. Marcha a derecha e izquierda. Mandril de cambio rápido con dos boquillas. Freno de salida. Bloqueo de puesta en marcha, Contenedor para brocas en el propio aparato. Compacto y de reducido tamaño. Incluido un cargador estándar de 3 a 5 horas y una batería.	2	82,10	164,20	SI
Sierra pendular de calar Bosch		Precisión de corte con CutControl. Vibraciones mínimas y comodidad de trabajo mediante sistema “Low Vibration” de Bosch. Cambio rápido y seguro. Potencia nominal: 530W. Rendimiento: 290W. Velocidad: 500-3000 rpm. Peso: 2Kg. Profundidad de corte: en madera 80mm, en acero 5mm	2	103,70	207,40	SI
Surtido de hojas para sierra de calar		Practica cajita de plástico. Diferentes hojas de sierra para madera dura y blanda hasta 60 mm. Juego de 10 piezas	1	8,90	8,90	NO
Taladro Bosch		Control electrónico Bosch. Portabrocas de sujeción rápida de un casquillo para cambiar las herramientas de forma rápida y sencilla. Nuevo cable con dispositivo para recogida de cable. Potencia nomina: 650W. Potencia útil: 338W. Par de giro max.: 9,0 Nm. Velocidad de giro en vacío: 50-3000 rpm. N° de percusiones: 48000 rpm. Peso: 1,9 Kg.	2	103,70	207,40	SI
Juego de brocas		Juego de 19 brocas de 1-10 mm. Brocas afiladas, hechas de un material duro y muy resistente. De alto rendimiento y duración. En caja de plastico	1	20,70	20,70	NO

Destornillador estrella Philips	Con mango de cuatro cantos. Punta de acero, cromo-Vanidio. Mango de propileno Copolymer. Medida: PH1	6	2,85	17,10	SI
Escuadra	Escuadra de carpintero de aluminio. Aluminio anodizado biselado, inoxidable, con lengüeta de acero cromado con cuádruple graduación.	6	16,10	96,60	SI
Banco de trabajo	Encimera de haya maciza dentada y pegada. Con aberturas para fijarla a la base, Grosor de la encimera: 50 mm. Altura de trabajo: 850 mm. Base: estructura cuadrada de acero. 1500 x 1000 mm.	6	560,40	3362,40	SI
MATERIALES					
MATERIAL	DESCRIPCION	UD	PRECIO UD.	PRECIO TOTAL	DISP.
Madera	Madera obtenida de pallet europeos.	-	reciclad	0	-
Tornillos Pzidriv cabeza plana	Zincados. Lote de 100. 4x40 mm.	2	2,95	5,90	NO
Tornillos Pzidriv cabeza plana	Zincados. Lote de 100. 4x16 mm.	2	2,70	5,40	NO
Tuerca	M4	4	1,50	6,00	NO
Arandela	4 mm	1	3,40	3,40	SI
Clavos	Clavos con cabeza. 250 gr – 10 mm.	2	4,00	8,00	NO
Clavos	Clavos con cabeza. 1000 gr – 40mm.	1	6,35	6,35	NO
Tirafondos	3x 12 mm. 100 unidades	1	1,45	1,45	NO
Tirafondos	3x 30 mm. 100 unidades.	1	1,85	1,85	NO
Escuadra	15 mm	30	0,20	6,00	NO
Escuadra	40 mm	30	0,40	12,00	NO
Cola de carpintero	Bote 250 CC	6	4,35	26,10	NO
EPI					
EPI	DESCRIPCION	UD	PRECIO UD.	PRECIO TOTAL	DISP.
Gafas de protección	De 130 mm de ancho. También adecuadas para niños que lleven gafas	6	3,55	21,30	SI
TOTAL				4.705,45 €	
IVA 21 %				986,88 €	
TOTAL FASE 2: CONSTRUCCION				5.686,33 €	
TOTAL PRESUPUESTO MATERIAL NO DISPONIBLE				114,55 €	
IVA 21 %				24,05 €	
TOTAL FASE 2: CONTRUCCION. MATERIAL NO DISPONIBLE				138,60 €	

FASE 3: PINTADO					
HERRAMIENTAS					
HERRAMIENTA	DESCRIPCION	UD	PRECIO UD.	PRECIO TOTAL	DISP.
Bandeja	Bandeja de plástico de, 23x15 cm, y de altura 4,5 cm.	6	1,85	11,10	NO
Pincel plano	Cerda de China, 6 veces más duros. Longitud del mango aprox. 18 cm, 1 ud. Ancho 3,5 cm.	10	2,25	22,50	NO
Lote pinceles planos	10 Un pincel cada talla: 2/4/6/8/10/12/14/16/18/20.	5	5,60	28,00	NO
Cinta de carroceros	de Ideal para el enmascaramiento de superficies expuestas a rayos UV y humedad. Con una duración de dos semanas. No deja adhesivo al retirarla. Adhesivo: Acrílico Resiste 60 grados durante 1 hora. 25 mm x 50 m	2	2,48	4,96	NO
MATERIALES					
MATERIAL	DESCRIPCION	UD	PRECIO UD.	PRECIO TOTAL	DISP.
Pintura acrílica	Pintura Marabu-BASIC ACRYL. Contenido: 6 frascos de 80 ml de los colores: amarillo medio, rojo carmín, azul medio, verde suave, blanco y negro.	10	15,40	154,00	NO
Disolvente	Disolvente CLOU. Para diluir aprestos de secado rápido. Particularmente apropiado para limpiar pinceles. 0,75 l.	2	12,40	24,80	NO
Laca de protección y sellado de madera	Laca de protección transparente de base acuosa que se presta especialmente bien para impregnar madera. Rendimiento: 2,5 m ² / bote para una capa. Bote de 375 ml.	8	12,20	97,60	NO
Pasta tapaporos para madera CLou	Soluble al agua, bote de 150 gr. Para tapar los agujeros, los nudos de las madera, etc.	10	6,50	65,00	NO
EPI					
EPI	DESCRIPCION	UD	PRECIO UD.	PRECIO TOTAL	DISP.
Guantes de látex	De un solo uso. En practica caja de 100 Ud.	2	8,55	17,10	NO
TOTAL				428,06 €	
IVA 21 %				89,89 €	
TOTAL FASE 3: PINTADO				517,95 €	
TOTAL FASE 3: PINTADO. MATERIAL NO DISPONIBLE				517,95 €	

El total del presupuesto para llevar a cabo este proyecto sería:

FASE 1: DISEÑO	0 €
FASE 2: CONSTRUCCION	5686,33 €
FASE 3: PINTADO	517,95 €
TOTAL	6204,28 €

El total del presupuesto para el IES Sierra de San Quílez sería:

FASE 1: DISEÑO	0 €
FASE 2: CONSTRUCCION	138,60 €
FASE 3: PINTADO	517,95 €
TOTAL	656,55 €

Si dividimos esta cantidad por el total de alumnos que participan en el proyecto:

$$\frac{656,55 \text{ €}}{77 \text{ alumnos}} = 8,52 \text{ €/alumno}$$

Tras realizar este presupuesto, ambos departamentos llegamos a la conclusión de que el coste del proyecto es suficientemente asequible por parte de cada departamento y por lo tanto para llevarlo a cabo sin que el alumno deba aportar ninguna cantidad.

6. Conclusiones, limitaciones y propuestas de mejora

Con la implantación de este proyecto de innovación, desde los departamentos involucrados en dicho proyecto se espera cumplir con los objetivos previstos y descritos anteriormente. Se espera que al tratarse de un proyecto de ámbito práctico con un fin tangible para los alumnos y no efímero como otro tipo de proyectos mejore la motivación de los alumnos y mejore su implicación en los objetivos previstos.

El único problema que pudiera encontrarse a lo largo del proyecto es la necesidad de ocupar un amplio espacio, tanto para el acopio de materiales como para la construcción y pintado de los conjuntos de banco y macetero. Aunque existe una planificación, es posible, que al ser el primer año que se realiza un proyecto de esta magnitud, el número de sesiones no sea el apropiado, lo que significaría aumentar dichas sesiones. El centro tan solo dispone de un taller y quizás debido a este aumento de sesiones, el resto de cursos y departamentos pudiera ver afectada su planificación.

Para futuros proyectos, se solicitará la ampliación del taller con la finalidad de que existe una buena convivencia entre todos los miembros de la comunidad educativa. Otra propuesta para futuros proyectos de este calibre, será la de realizar un proyecto similar, pero además de tratarse un proyecto interdepartamental, que se tratase también de un proyecto interetapas donde colaboren alumnos de diferentes cursos, cada uno poniendo en práctica lo aprendido en su respectivo curso.

ANEXO I:

COMPETENCIAS BASICAS: CONTRIBUCION DEL PROYECTO DE INNOVACION A SU ADQUISICION

- **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)**
En este proyecto, esta competencia se alcanza mediante la adquisición de un vocabulario propio utilizado en la búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de la información mediante diferentes medios de expresión, a la que contribuyen también la lectura, interpretación y redacción de informes y documentos.
- **COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BASICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGIA (CMCT)**
Mediante el uso instrumental de las herramientas matemáticas (medición y cálculo de magnitudes, uso de escalas, lectura e interpretación de gráficos, resolución de problemas...) y la aplicación de los métodos científicos esta competencia permite que el alumno fomente la atención, disciplina, rigor, limpieza, iniciativa, responsabilidad, etc.
- **COMPETENCIA EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y COMPETENCIA DIGITAL (CD)**
Esta competencia se puede adquirir a lo largo de este proyecto mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente en lo que se refiere a la localización, procesamiento, elaboración, almacenamiento y presentación de la información.
- **COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER (CAA)**
El desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos permite al alumno alcanzar esta competencia, así como familiarizarse con habilidades cognitivas que le facilitan, en general, el aprendizaje y desarrollar su habilidad para iniciar, organizar y persistir en sus tareas.
- **COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA (CSC)**
Esta competencia, en lo que tiene de habilidad para las relaciones humanas y de conocimiento de la sociedad, puede adquirirse mediante la forma en que se actúa frente a los problemas tecnológicos. La expresión de ideas y razonamientos, el análisis de planteamientos diferentes a los propios, la toma de decisiones mediante el diálogo y la negociación, la aceptación de otras opiniones, etc., son habilidades sociales que trascienden al uso del método científico y que son utilizadas en todos los ámbitos escolares, laborales y personales. Asimismo, el conocimiento de la sociedad puede hacerse desde la forma en que el desarrollo tecnológico provoca cambios económicos e influye en los cambios sociales.

- **COMPETENCIA DE SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPIRITU EMPRENDEDOR (CIEE)**

Esta competencia se adquiere por la puesta en práctica de la metodología intrínseca de esta materia para abordar los problemas tecnológicos: planteamiento del problema, planificación del proyecto, ejecución, evaluación, propuestas de mejora... De la misma forma, ese proceso permite desarrollar cualidades personales como la iniciativa, la superación personal, la perseverancia, la autonomía, la autocrítica, la autoestima...

- **COMPETENCIA DE CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CCEC)**

Esta competencia se adquiere en esta materia mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, y a través del desarrollo de destrezas y habilidades técnicas para manipular objetos. Ese conocimiento de los objetos y del proceso en que se inserta su fabricación le permitirá al alumno actuar para lograr un entorno más saludable y para consumir más racionalmente.

ANEXO II:

PRESUPUESTO LISTA DE PRECIOS

MATERIAL/HERRAMIENTA	MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO
TORNILLO	M4X16	100 ud	2,70
TORNILLO	M4X40	100 ud	2,95
TUERCA	M4	100 ud	1,50
ARANDELA	4 MM	1000 ud	3,40
COLA DE CARPINTERO	250 CC	BOTE	4,35
TIRAFONDOS	3X12	100 ud	1,45
TIRAFONDOS	3X30	100 ud	1,85
CLAVOS	10 MM	2500 ud	4,00
CLAVOS	40 MM	5000 ud	6,35
ESCUADRA	15 MM	1 ud	0,20
ESCUADRA	40 MM	1 ud	0,40