



Universidad Internacional de La Rioja

Facultad de Educación

Trabajo fin de máster

Siéntate conmigo:
trabajando las fases del
proceso creativo a través de
un proyecto de diseño en el
cuarto curso de Educación
Secundaria Obligatoria

Presentado por: María del Mar Castillo Vispe

Tipo de trabajo: Propuesta de Intervención

Director/a: Dr. Martín Caeiro

Ciudad: Huesca

Fecha: 17 de febrero de 2017

RESUMEN

Cada vez se valoran más las personas creativas, capaces de buscar soluciones nuevas y adaptarse eficientemente a los problemas, además, la creatividad constituye una necesidad del ser humano. En este sentido, la enseñanza de la creatividad debe estar presente en la educación del siglo XXI.

Por ello, nos preguntamos e indagamos en el marco teórico y conceptual si se puede enseñar creatividad, si se pueden mejorar los resultados de aprendizaje fomentando la capacidad creadora o qué estrategias y metodologías son las más adecuadas para lograrlo.

Buscando respuesta a estas preguntas, esta propuesta de intervención atiende a las distintas fases del proceso creativo, y haciendo uso de manera consciente y deliberada del pensamiento lateral o divergente, persigue fomentar la creatividad y mejorar el método proyectual dentro del cuarto curso de la materia de Educación Plástica, Visual y Audiovisual en la Educación Secundaria Obligatoria.

Para ello, se aplica como metodología el Aprendizaje Basado en Proyectos, a través de las distintas tareas que integran el método proyectual para la obtención de un objeto de diseño. Este objeto es un banco multifuncional construido a partir del lema “Síéntate conmigo”.

Aunque no se ha podido llevar a cabo la ejecución de la propuesta, y por consiguiente, tampoco la evaluación de los resultados, se han diseñado una serie de instrumentos para una futura implementación que permitirán comprobar si realmente se han conseguido mejoras en los resultados de aprendizaje, en la motivación y en el desarrollo de la capacidad creadora de los alumnos.

PALABRAS CLAVE

Creatividad, Proceso Creativo, Diseño, Educación Plástica y Visual, Tareas Integradas, Aprendizaje Basado en Proyectos.

ABSTRACT

The creative people are more and more valued, who are able to look for new solutions and that can adapt efficiently at the problems, also, the creativity is a necessity of human beings. In this sense, the teaching of the creativity must be present at the education of the 21st. Century.

Therefore, we ask ourselves and investigate in the theoretical and conceptual framework if the creativity can be taught, the learning outcomes can improve if we encourage the creative capacity, or what strategies and methodologies are the best to achieve it.

In order to look for answer to these questions, this educational intervention proposal takes into account the different creative process phases, and deliberately using the Lateral thinking, it aims to encourage creativity and to improve the design method in the 4th year of the subject of Art in secondary school.

To do this, it applies as methodology the Project-based Learning (PBL), through the several tasks of the design method in order to make a design object. This object is a multifunctional bench which is built around the slogan “Sit down with me”.

Although we could not do the educational intervention proposal, and therefore neither the evaluation of the results, we have designed a series of instruments for future implementation which will allow us to check whether there are improvement in the learning outcomes, the motivation and the creative capacity of the students.

KEY WORDS

Creativity, Creative Process, Design, Visual Arts Education, Integrated Tasks, Project-Based Learning.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. JUSTIFICACIÓN Y UTILIDAD PRÁCTICA.....	6
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.3. OBJETIVOS.....	7
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	7
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	8
2.1. CREATIVIDAD Y PROCESO CREADOR, TEORÍAS Y AUTORES.....	8
2.2. CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE ARTÍSTICO, SEGÚN EISNER.....	17
2.3. EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.....	20
2.4. LAS TAREAS INTEGRADAS	21
2.4.1. RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE CON LAS TAREAS INTEGRADAS.....	21
2.4.2. LAS TAREAS INTEGRADAS, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIÓN EN EL AULA.....	22
2.4.3. LAS TAREAS INTEGRADAS DEL MÉTODO PROYECTUAL....	24
3. DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN..	25
3.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EDUCATIVA Y MEJORA PROPUESTA	25
3.2. OBJETIVOS.....	26
3.3. METODOLOGÍA.....	26
3.3.1. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: SIÉNTATE CONMIGO.....	26
3.3.1.1. Marco curricular y legislativo del proyecto de Diseño.....	27
3.3.1.1.1. Objetivos didácticos.....	27
3.3.1.1.2. Competencias clave.....	28
3.3.1.1.3. Contenidos.....	28
3.3.1.2. Destinatarios.....	29
3.3.1.3. Actividades.....	30

3.3.1.3.1. <i>Fase de Preparación</i>	31
3.3.1.3.2. <i>Fase de Incubación</i>	34
3.3.1.3.3. <i>Fase de Iluminación</i>	35
3.3.1.3.4. <i>Fase de Verificación y elaboración</i>	36
3.3.1.3.5. <i>Fase de Exposición</i>	38
3.3.2. PLANIFICACIÓN DE LAS ACCIONES: CRONOGRAMA.....	38
3.3.3. RECURSOS.....	39
3.3.4. EVALUACIONES PREVISTAS.....	40
3.3.4.1. Evaluación del proceso	40
3.3.4.2. Evaluación de los resultados	42
3.4. RESULTADOS PREVISTOS.....	44
4. CONCLUSIONES	45
5. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA	46
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Etapas del proceso creador.....	9
Tabla 2. Diferencias entre el pensamiento lateral y el pensamiento vertical.....	12
Tabla 3. Secuencia de sesiones de imaginación creativa o brainstorming.....	16
Tabla 4. Fases en el desarrollo de una tarea.....	21
Tabla 5. Secuenciación de sesiones del Proyecto y programa.....	37
Tabla 6. Recursos.....	39
Tabla 7. Escala de Actitud inicial.....	40
Tabla 8. Escala de Actitud final.....	41
Tabla 9. Evaluación de los objetivos de aprendizaje y competencias clave.....	42
Tabla 10. Evaluación de la Imaginación creativa.....	43
Tabla 11. Guía de Observación.....	43
Tabla 12. Relación competencias claves-tareas del proyecto.....	44

ÍNDICE DE IMÁGENES Y GRÁFICOS

Imagen 1. Cubo de Guilford.....	11
Imagen 2. Boceto de Paul Klee	14
Gráfico 1. Esquema del método proyectual.....	25
Imagen 3. Escuela Vittra Telefonplan. Rosan Bosch	26
Imagen 4. Escuela Vittra Telefonplan. Rosan Bosch	29
Imagen 5. Honey-Por Armchair. Tokujin Yoshioka	29
Imagen 6. Blow Inflatable Armchair. Paolo Lomazzi, Donato D'Urbino, Jonathan De Pas	29
Imagen 7. Malitte Lounge Furniture. Roberto Matta	30
Imagen 8. Bocetos. Ludwig. Mies van der Rohe	31
Imagen 9. Silla MR. Boceto en perspectiva. Ludwig. Mies van der Rohe	32
Imagen 10. Silla MR. Planos	33
Imagen 11. Silla MR. Ludwig Mies van der Rohe	33

1. INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN Y UTILIDAD PRÁCTICA

La presente propuesta parte de la necesidad de introducir cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para que el aprendizaje resulte significativo y permita dar respuesta a la necesidad de creatividad demandada por la sociedad.

Las sociedades del siglo XXI exigen cada vez más trabajadores creativos, flexibles, adaptables e innovadores, y los sistemas educativos deben ajustarse a esta nueva situación (UNESCO, 2006, p. 3).

Con esta propuesta se pretende, en primer lugar, contribuir al desarrollo de la creatividad desde la materia de Educación Plástica, Visual y Audiovisual (en adelante EPVA), atendiendo a las distintas fases del proceso creativo, y en segundo lugar, crear experiencias de aprendizaje mediante distintas tareas encaminadas a la elaboración un objeto de diseño.

El objetivo es contribuir a desarrollar la capacidad de pensamiento creativo, para que el uso de este tipo de pensamiento se convierta en una actitud y en un hábito y así pueda transferirse a otras situaciones.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las dificultades detectadas en el aprendizaje de la materia de Diseño que se imparte en el Bachillerato de Artes, es la tendencia de los alumnos a buscar el resultado final, sin detenerse en la importancia del proceso de elaboración, sin atender a la actividad mental constructiva en la que todo diseño se fundamenta (Sánchez, 2011). Por otro lado, en relación a las dificultades en la enseñanza de la materia de Diseño, existe el riesgo de que se convierta en una clase de manualidades de imitación del entorno; otro riesgo puede ser, perder el sentido globalizador de la materia, y la desvinculación de su dimensión estética, creativa, cultural, ideológica, etcétera (*Ibid.*).

Para dar respuesta a las necesidades detectadas en la enseñanza-aprendizaje de la materia de Diseño, resulta necesario introducir previamente a los alumnos en los fundamentos de esta materia, en el proceso creativo que conlleva y en el tipo de pensamiento que la educación artística posibilita.

Tal y como afirma el diseñador Bruno Munari (1981), en el campo del diseño no es correcto proyectar sin método, pensar de forma artística buscando enseguida una idea. Resulta necesario aplicar un método, seguir una serie de operaciones con un orden lógico. Dentro de las operaciones del método proyectual que defiende el autor entra en escena la creatividad del diseñador:

Una creatividad de tipo artístico, lírico, fantástico, no sirve para una buena proyección, precisamente porque chocaría con los límites... No tiene la menor idea de lo que puede salir de sus elaboraciones de datos, hasta que su creatividad no opere aquella síntesis de los elementos recogidos, síntesis que ha de llevar a la fusión óptima de todos los componentes. Solamente entonces aparecerá la forma global del objeto a proyectar, forma que el diseñador acepta como forma lógica (Munari, 1977, p. 355).

Con la presente investigación, se propone conducir e incentivar el proceso creador, incidiendo en las distintas fases del proceso, a través de distintas tareas para el desarrollo y trabajo consciente del pensamiento creador. Se toma como contexto pedagógico para este fin, el cuarto curso de la materia de EPVA de la Educación Secundaria Obligatoria (en adelante ESO) que contiene un bloque dedicado al Diseño. Esta materia resulta idónea para abordar este tema, pues permite introducir las bases de la creatividad y el proceso creador justo antes de que los alumnos lleguen a cursar la materia de Diseño en Bachillerato de Artes.

Como veremos, la acción didáctica propuesta para nuestra intervención, se organiza mediante la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (en adelante ABP), a través de la secuencia de distintas tareas encaminadas a la obtención de un proyecto final.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Elaborar una propuesta de intervención didáctica centrada en la creatividad y en las fases del proceso creativo desde el desarrollo de un proyecto de diseño en alumnos de cuarto curso de la ESO.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Profundizar en la creatividad y en las fases del proceso creativo, en las diferentes teorías y autores.

- Analizar las etapas de desarrollo de un proyecto de diseño para trabajarlas en el aula de la ESO.
- Identificar las mejores condiciones para la enseñanza-aprendizaje del arte.
- Aplicar la metodología del ABP y las tareas integradas como vehículos del aprendizaje creativo.

2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. CREATIVIDAD Y PROCESO CREADOR, TEORÍAS Y AUTORES

El término creatividad deriva del latín *creare*, que significa crear, hacer algo nuevo, algo que antes no existía. El concepto de creatividad ha ido variando a lo largo del tiempo con las aportaciones de diversos autores, por lo que existen multitud de definiciones.

Tomando la definición de Barredo (2011), de entre las muchas formuladas, la creatividad es una capacidad de respuesta del individuo ante un problema, aunando sus planos sensorial, intelectual y emocional, para generar soluciones que no provienen de la experiencia anterior, aunque puedan aprovecharla, sino que en sí constituyen experiencia nueva.

Los estudios sobre la creatividad nos dicen que todos somos creativos, en mayor o menor medida. Este reconocimiento es una de las más importantes consecuencias de las investigaciones realizadas sobre esta faceta de la inteligencia. Otra gran aportación ha sido el descubrimiento y la definición de la capacidad creativa como una habilidad, lo que supone que es susceptible de ser desarrollada (Sánchez, 1999). En la configuración de una personalidad creativa influye tanto la genética como el entorno y el aprendizaje, que potencian la creatividad (Gardner, 1999).

Guilera (2011), tras revisar docenas de definiciones de los principales teóricos, ha constatado que todos ellos abarcan uno o más de los cuatro factores que intervienen en la creatividad. Estos cuatro aspectos que intervienen siempre en la creatividad son:

- El autor.
- El proceso a seguir.
- El producto.
- La dimensión social y cultural.

Afirma además, que con mayor o menor esfuerzo, con mayor o menor entrenamiento previo, todos podemos ser creativos. Se trata de tener claros los pasos del proceso y seguirlos con la actitud positiva necesaria.

Dejando de lado los otros factores que intervienen en la creatividad, por no ser objeto de esta investigación, pasaremos a tratar los actos del proceso creador. El proceso creador, como indica Sanz de Acedo et al. (2007), no es algo tangible; para analizarlo será preciso preguntarse, entre otros aspectos, ¿cuáles son sus fases?, ¿qué clase de operaciones mentales tienen lugar?, ¿qué procedimientos o estrategias se han utilizado y por qué?

Grahan Wallas, en su obra *El arte del pensamiento*, publicada por primera vez en 1926, presentó uno de los primeros modelos del proceso creador. Su modelo fundamenta el proceso de crear en una serie de etapas que se suceden una tras otra ,(véase Tabla 19.

Tabla 1. Etapas del proceso creador.

PREPARACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Recopilación y sintetización de la información que ayuda a familiarizarse plenamente con el problema o tarea a realizar.• Requiere ejercitarse ciertas capacidades: atención selectiva, actitud valiente para superar dificultades, curiosidad e interés, intencionalidad explícita para solucionar el problema y disposición para intercambiar ideas.• Constituye la materia prima con la cual el subconsciente podrá actuar en la fase siguiente.
INCUBACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Intervención del nivel inconsciente, las ideas y las imágenes afloran para establecer combinaciones nuevas; puede durar horas, días, incluso años.• Parece que el sujeto no está directamente implicado en la situación del problema, es como si hubiera dejado de pensar.• Los teóricos discrepan sobre lo que ocurre en la mente del individuo durante este periodo.
ILUMINACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Es el corazón del proceso creativo, que establece el orden y la significación en lo que antes era caótico.• Surge la comprensión del problema planteado, a veces sin saber cómo ni por qué ocurre, es algo súbito e intuitivo que cuando se hace presente produce emociones de alegría y de satisfacción.
VERIFICACIÓN Y ELABORACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Constatación de la respuesta creadora para ver si cumple con los parámetros de novedad, verdad y utilidad.• El creador ejecuta de hecho su proyecto creativo.

Elaboración propia a partir de Sanz de Acedo et al. (2007).

Posteriormente, esta estructura clásica propuesta por Wallas será cuestionada por otros autores como Csikszentmihalyi, quien nos advierte que si el proceso creativo en estos términos es tomado literalmente puede conducir a una comprensión distorsionada del mismo (Pascale, 2005). Como señala Pascale, para Csikszentmihalyi, el proceso creativo no siempre es lineal sino recurrente, y de distintos tiempos. Las cuatro etapas no son excluyentes entre sí, sino que se superponen y reiteran varias veces antes de que el proceso quede completado. Por ejemplo, Csikszentmihalyi considera que la fase de elaboración está constantemente interrumpida por períodos de incubación:

Después de que se produce una intuición, hay que comprobarla para ver si verdaderamente las conexiones tienen sentido. El pintor se aparta unos pasos del lienzo para ver si la composición resulta, el poeta relee el verso con una mirada más crítica, el científico se sienta a hacer los cálculos o a organizar los experimentos. La mayoría de esas intuiciones encantadoras nunca van más allá, porque a la fría luz de la razón se ponen de manifiesto defectos fatales. Pero si todo concuerda, comienza el lento y a menudo rutinario trabajo de elaboración (Csikszentmihalyi, 1998, p.131).

Las fases de incubación e iluminación parecen espontáneas y no exigen mucho esfuerzo, en cambio la preparación y la verificación son procesamientos conscientes y arduos, exigen intencionalidad y perseverancia; por lo que se ha dicho que la creatividad consiste en un 99 % de trabajo y sólo en un 1 % de inspiración (Sanz de Acedo et al. *Op. cit.*)

Tal y como indica Esquinas (2011), las fases del proceso creador se desarrollan por la intervención de distintos tipos de pensamiento en algún momento del proceso:

- *El pensamiento divergente* de Guilford (1956) permite abrir las posibilidades existentes en una situación determinada.
- *El pensamiento lateral* de De Bono (1970) plantea producir ideas fuera del patrón de pensamiento habitual.
- *El pensamiento productivo* genera muchas ideas diferentes, originales y elaboradas.
- *El pensamiento crítico* revisa la decisión tomada.

Profundicemos en estos dos autores que cita Esquinas: Guilford y De Bono.

Guilford, junto con Wallas, fue otro de los pioneros en teorizar la creatividad y el proceso creador. Con su novedoso análisis de la creatividad (1956), introduce los modos de *pensamiento convergente y divergente*, uno asociado a la búsqueda de

una determinada respuesta, y el otro que toma varias direcciones para alcanzar nuevas alternativas. Guilford, como indica Rodrigo et al. (2012), concibe una teoría de la inteligencia que representa mediante un modelo teórico tridimensional compuesto por: operaciones, contenidos y productos (véase Imagen 1). Estudia la creatividad como una entidad diferente de la inteligencia general, y la sitúa dentro de este modelo estructural del intelecto, la asocia al pensamiento divergente.

Este autor estima que la creatividad implica fluidez, flexibilidad y originalidad en los procesos del pensamiento. Los individuos que poseen fluidez de ideas producen en un breve espacio de tiempo cantidad de ellas; los que manifiestan flexibilidad saben cambiar oportunamente el punto de vista y los que se muestran originales hacen sugerencias peculiares, incluso únicas. Entre las aportaciones más significativas de este autor, podemos destacar, además de la distinción entre pensamiento convergente y divergente, la introducción de nuevas perspectivas en el estudio de la creatividad, especialmente al admitir la posibilidad de medirla y desarrollarla como cualquier otra conducta humana (Sanz de Acedo et al. *Op. cit.*).

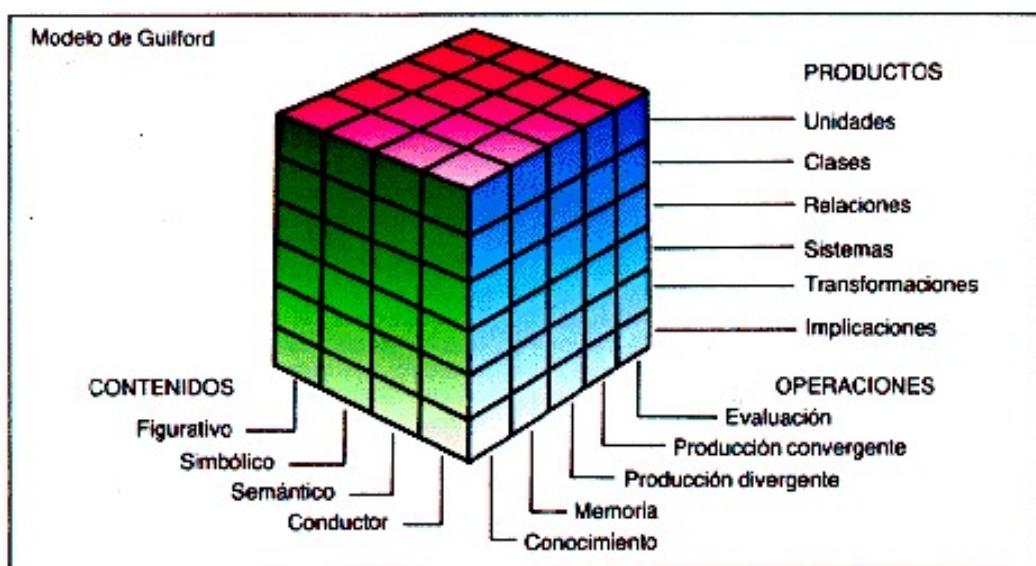


Imagen 1. Cubo de Guilford. Fuente:
<http://www.pensament.com/filoxarxa/filoxarxa/gen-9129.htm>

El otro autor citado por Esquinas, Edward de Bono, introduce el concepto de *pensamiento lateral*. Para este autor, el *pensamiento lateral* es un tipo de pensamiento cuya misión es dotar de mayor eficacia al pensamiento lógico o vertical. Las funciones básicas del pensamiento lateral son el uso de la información como estímulo para nuevas ideas y la superación de los conceptos comúnmente aceptados. Estas funciones tienen como finalidad provocar una reestructuración de los modelos rígidos establecidos por el pensamiento lógico, para obtener un uso más eficaz de la

información disponible, y llegar así a una visión más aguda del problema o situación a que se aplica:

El pensamiento lateral se aplica en una fase anterior a la acción del pensamiento vertical. Se usa para reestructurar los enfoques de la situación que se considera y las ideas que sirven de base a un estudio lógico. El nuevo enfoque y las ideas básicas pueden ser luego plenamente desarrollados por el pensamiento vertical. El pensamiento lateral es creativo, el pensamiento vertical selectivo. Su combinación aumenta la efectividad del pensamiento en general (*Ibid.*, pp. 318-319).

Identifica el pensamiento lateral partiendo de las diferencias que le separan del pensamiento vertical. En la Tabla 2 podemos ver las principales diferencias entre ambas formas de pensamiento.

Tabla 2. Diferencias entre el pensamiento vertical y el pensamiento lateral.

Pensamiento vertical	Pensamiento lateral
Es selectivo	Es creador
Se mueve sólo si hay una dirección en que moverse	Se mueve para crear una dirección
Es analítico	Es provocativo
Se basa en la secuencia de las ideas	Puede efectuar saltos entre las ideas
Cada paso ha de ser correcto	No es preciso que cada paso sea correcto
Se usa la negación para bloquear bifurcaciones y desviaciones laterales	No se rechaza ningún camino
Se excluye lo que no parece relacionado con el tema	Se explora incluso lo que parece completamente ajeno al tema
Las categorías, clasificaciones y etiquetas son fijas	Las categorías, clasificaciones y etiquetas no son fijas
Sigue los caminos más evidentes	Sigue los caminos menos evidentes
Es un proceso finito	Es un proceso probabilístico

Elaboración propia a partir de De Bono (1970).

Para De Bono, el pensamiento lateral está íntimamente asociado a la perspicacia y la creatividad, y es un medio de actuar sobre los mecanismos de acción de estos procesos. Es posible desarrollar la habilidad en el uso del pensamiento lateral mediante la asimilación de técnicas específicas, con el objetivo de adquirir experiencia en su aplicación práctica y desarrollar una actitud para su uso cotidiano.

Este autor propone una serie de técnicas para emplear el pensamiento lateral de manera consciente y deliberada, con el fin de desarrollar la habilidad y la costumbre de su uso; entre las técnicas propuestas, podemos destacar las siguientes (*Ibid.*, p. 74 y ss.):

1. *Alternativas. Primer principio básico del pensamiento lateral: cualquier modo de valorar una situación es sólo uno de los muchos modos posibles.*

En la búsqueda lógica se aspira a la mejor alternativa posible y se consideran aquellos conceptos que poseen cierto sentido común, mientras que en la búsqueda lateral se aspira al mayor número posible de alternativas, aceptando inicialmente alternativas exentas de todo sentido común. El proceso de búsqueda puede derivar en diferentes situaciones:

- Pueden obtenerse varias alternativas, para luego volver a las más satisfactorias.
- Una de las alternativas encontradas puede convertirse en punto de partida hacia nuevas ideas.
- Una de las alternativas encontradas constituye en sí misma una solución satisfactoria.

Aunque con la búsqueda lateral de alternativas no se produzcan resultados útiles, se aprende a desarrollar la costumbre de buscar alternativas en vez de aceptar simplemente el enfoque más obvio y fácil. La búsqueda de alternativas no impide que se acepte la solución más evidente obtenida por el pensamiento lógico si resulta ser la más efectiva. Para que la búsqueda de alternativas llegue a convertirse en una práctica, conviene desde el principio fijar un número mínimo de alternativas a alcanzar. Como límite mínimo puede fijarse 3, 4 o 5 alternativas.

2. *Aplazamiento de juicios y opiniones. El objetivo del pensamiento lateral no es elaborar ideas correctas, sino gran número de ideas: luego se examinan éstas a efectos de valoración.*

En el pensamiento lateral no se valora la corrección de las ideas en el proceso de elaboración: no se valora ni su utilidad práctica ni su solidez lógica. Sólo después de obtener gran número de ideas laterales se procede a formalizar un juicio crítico. En la práctica, la secuencia arbitraria de ideas se consigue aplazando el juicio lógico hasta la fase de valoración final. La naturaleza del pensamiento lateral hace que una idea errónea pueda llevar a una idea correcta. En el aplazamiento del juicio crítico no sólo se aplaza la crítica de las ideas que parecen inadecuadas, sino también cualquier valoración positiva. El aplazamiento del juicio, conlleva las siguientes posibles ventajas:

- Las ideas sobreviven más tiempo y generan otras ideas.
- Otras personas valoran ideas que de otro modo habrían rechazado, ideas que pueden resultar útiles.
- Las ideas que carecen de utilidad práctica presentadas por otras personas pueden usarse como estímulo para la concepción de ideas nuevas.

3. Ejercicios de dibujo. El dibujo es un medio adecuado para desarrollar la práctica de los principios del pensamiento lateral.

Los dibujos deben ser expresivos. Pueden ser en blanco y negro o en color, e incluir explicaciones verbales para facilitar su comprensión. El dibujo como medio para facilitar la práctica del pensamiento lateral presenta ventajas:

- Las ideas y soluciones dibujadas son concretas y perfectamente definidas. Los dibujos son fácilmente visibles para el resto de participantes, facilitando con ello su posterior comparación y análisis.
- El dibujo de estructuras complejas es más fácil que su exposición verbal (véase Imagen 2).

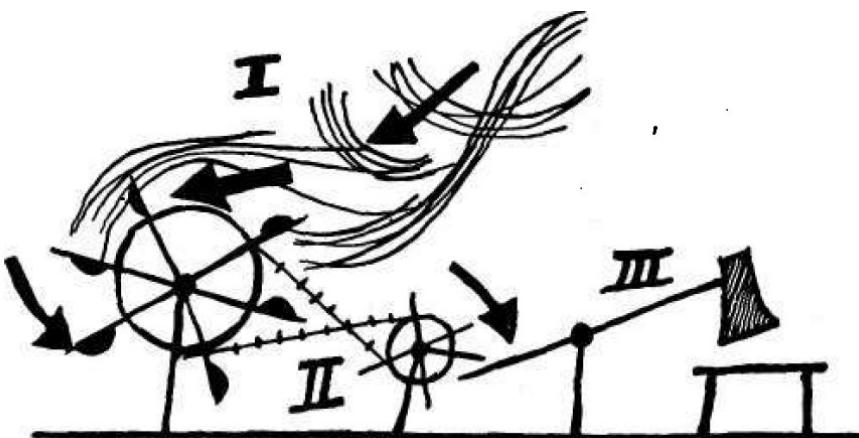


Imagen 2. Boceto de Paul Klee como demostración de las funciones de un molino de viento. Fuente: ¿Cómo nacen los objetos? (Munari, 1981).

Los dibujos deben exponerse y comentarse reproduciendo sus principales características. Al formular los comentarios debe procurarse:

- No juzgar la calidad de las soluciones.
- No presentar una solución como mucho mejor que las demás, ya que ello tiende a una polarización de las soluciones posibles.
- Resaltar la diversidad de soluciones posibles.
- Exponer la idea que encierra el dibujo.
- Diferenciar las características que corresponde a la solución del problema de las que tengan una función exclusivamente ornamental.
- Observar qué dibujos son una imitación de diseños preexistentes.

El objetivo es demostrar que hay diversas formas de llevar a cabo un proyecto. No es tan importante considerar el dibujo individual como la comparación de los dibujos entre sí. Debe evitarse crear la impresión de que se trata de clases de dibujo; los alumnos deben tener plena conciencia de que el objetivo es la comprensión y práctica del pensamiento lateral.

4. Sesiones para fomentar la imaginación creativa o brainstorming.

Más que una técnica, las sesiones de imaginación creativa o *brainstorming*, son un medio en el que pueden aplicarse diversas técnicas y principios de pensamiento lateral sobre un grupo de personas. Las principales características de estas sesiones son:

- Estímulo reciproco. El estímulo proviene de las ideas aportadas por otros miembros del grupo. Como estas ideas difieren de las ideas propias de cada participante, ejercen una función estimulante y reestructuradora.
- Aplazamiento de la formación de juicios. Puede emitirse cualquier punto de vista, cualquier criterio.
- Marco específico. Las sesiones de imaginación creativa exigen un ambiente deliberado, en el que los participantes se sientan libres de inhibiciones.

Podemos ver en la Tabla 3 cómo se deben organizar las sesiones de imaginación creativa.

Tabla 3. Secuencia de sesiones de imaginación creativa o brainstorming.

SESIÓN DE IMAGINACIÓN CREATIVA O BRAINSTORMING
Los participantes expresan las ideas espontáneamente y son recogidas por un miembro del grupo, se suspende cualquier opinión o valoración de las ideas.



POSTSESIÓN

Tras la sesión principal, los participantes individualmente continúan desarrollando ideas sobre el tema tratado, para hacer uso de estas ideas pueden elaborar una lista.



SESIÓN DE VALORACIÓN

En una segunda sesión, es necesario desechar las ideas que se consideren sin valor, estudiando la utilidad práctica de las más interesantes.

Elaboración propia a partir de De Bono (1970).

En general, el número adecuado de participantes suele ser 12 personas, aunque puede ser igualmente efectiva si los miembros son 6 o 15. En cuanto al tiempo de duración, media hora suele ser espacio suficiente para realizar una sesión.

Para De Bono, la lógica lateral es una parte necesaria del acto de pensar y debe desarrollarse en todas las personas con el fin de completar su capacidad potencial. No es suficiente con adoptar una actitud lógica lateral, es necesario aplicar el pensamiento lateral a la vida práctica cotidiana. Para ello, además de técnicas específicas para la adquisición de práctica en el uso del pensamiento lateral, propone actividades para la aplicación de las técnicas a situaciones concretas de la vida real. Una de estas actividades es el dibujo de diseños como un caso especial de solución de problemas:

El proceso de diseño se halla íntimamente asociado al pensamiento lateral y constituye un medio excelente para su práctica. El objetivo primordial de los ejercicios de diseño es, pues, estimular el flujo de ideas. El segundo objetivo es acostumbrar la mente a escudriñar más allá de lo superficial, aunque esto parezca lo correcto, en búsqueda de una solución mejor. El tercer objetivo es liberar la mente del efecto dominante de los modelos arquetípicos. Estos tres objetivos coinciden plenamente con los principios del pensamiento lateral (*Ibid.*, pp. 313-314).

2.2. CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE ARTÍSTICO, SEGÚN EISNER.

En el artículo, *Ocho importantes condiciones para la enseñanza y el aprendizaje en la artes visuales* (2002), Eisner expone su punto de vista sobre cómo hay que enseñar el arte. Su visión discrepa de los dos puntos de vista que han venido marcado las creencias tradicionales. Pues, por un lado, el público ha considerado que la ejecución artística es fruto del talento, por lo que la enseñanza del arte se limita a formar a los estudiantes con talento en la búsqueda de su don. Por otro lado, se ha considerado el desarrollo infantil fruto de la predeterminación biológica, por lo que el profesor se considera un motivador del inevitable desarrollo natural, pero no como alguien que realmente enseña:

Aunque creo que la creación de imágenes por parte de los niños (desde la producción de gestos físicos hasta el dibujo y la escultura) es una forma natural de la actividad humana, opino también que el aprendizaje artístico se beneficia de la enseñanza. Decir que el aprendizaje se beneficia de la enseñanza, conlleva la creencia implícita de que los profesores de arte tienen algo que enseñar, y que la manera en que enseñan repercute en lo que los estudiantes aprenden (*Ibid.*, pp.47-48).

Así, describe ocho condiciones que pueden influir en lo que aprenden los estudiantes de artes visuales, haciendo hincapié en los factores que considera críticos para el desarrollo de lo que podría llamarse “pensamiento artístico”. La evolución del pensamiento del estudiante se consigue atendiendo a la calidad de su trabajo y optimizando las condiciones del aula para que incidan de manera positiva en esa calidad.

Estas ocho condiciones tienen implicaciones prácticas para los profesores, aportan aspectos a tener en cuenta en la labor docente, y pueden servir como criterios para evaluar la educación artística, estas son (*Ibid.*, p. 48 y ss.):

1. *La importancia de la idea, imagen o sentimiento, a la hora de concebir un proyecto artístico: ¿Qué es lo que tengo que expresar?*

El trabajo en las artes requiere que se tenga algo que decir, algo que necesite ser expresado, que sirva como motivador principal para el trabajo. La expresión es la condensación de una idea, imagen o sentimiento. Las ideas, imágenes y sentimientos no siempre tienen que preceder al momento de iniciar el trabajo con los materiales plásticos; también pueden aflorar durante

el proceso de trabajo. Son oportunidades inesperadas, que pueden introducir cambios en el curso del trabajo. Sería conveniente que los profesores ayudaran a los alumnos a reflexionar sobre las ideas, imágenes y experiencias que sean significativas para ellos y que constituirán el fundamento intelectual y estético del ejercicio a realizar en el aula.

- 2. La importancia de enfrentarse a restricciones dentro de las que hay que trabajar: ¿Cómo puedo ajustarme a ciertos límites, y, a la vez, trascenderlos? ¿Qué criterios tiene que cumplir la obra?*

La creatividad se beneficia de las limitaciones de libertad, las restricciones suponen un reto para conseguir un objetivo.

- 3. La importancia de atender a la calidad expresiva de la forma: ¿Cuándo se da el pensamiento artístico? ¿Cuándo utiliza el alumno los medios de expresión para transmitir lo deseado?*

Que el pensamiento tenga características artísticas significa que el alumno utiliza el “*pensamiento sentido*” para desarrollar su trabajo, y que el carácter expresivo de las formas con las que trabaja guía la toma de decisiones durante el proceso. Se han de crear las condiciones que fomenten que el pensamiento de los alumnos tenga características artísticas, y condiciones que provoquen que los sentimientos tengan calidad estética. El alumno debe aprender a utilizar el carácter expresivo de las formas para transmitir o representar la idea, imagen o sentimiento.

- 4. La importancia de la continuidad del plan de estudios en las actividades del estudiante: ¿Cómo puede el profesor construir sobre lo que ya ha sido enseñado y aprendido?*

Una gran cantidad de materiales y de proyectos presentados al alumno a lo largo del año no garantiza el aprendizaje. Con este planteamiento, el alumno olvida con facilidad pues el aprendizaje se ha dado de forma superficial. Es necesaria una continuidad que permita profundizar en el uso de un determinado material o proyecto, de esta manera, el nuevo aprendizaje se podrá construir sobre lo que ya está asentado.

- 5. La importancia de la automaticidad: ¿Cuánto control necesita un alumno para que su visión pase, de estar pendiente del manejo técnico, a concentrarse en las características estéticas de la forma?*

La automaticidad describe un grado de aprendizaje en el que las habilidades técnicas se dominan hasta tal punto que pueden ser utilizadas sin prestarles atención consciente. La adquisición de automaticidad abre la vía para la plena atención hacia el contenido y la forma a través de la cual se realiza el trabajo. La automaticidad mejora con la continuidad, y la continuidad mejora con las restricciones.

- 6. La importancia de la enseñanza para la transferencia de conocimientos entre diferentes campos: ¿El alumno ve conexiones entre su trabajo y otros aspectos de la vida real?*

La transferencia es la capacidad de establecer conexiones entre el aprendizaje y la aplicación de ese aprendizaje en un campo, con otra parte del mismo campo (transferencia proximal), o con ámbitos que distan bastante del campo en el que ocurrió el aprendizaje original (transferencia distal). La transferencia debe ser una meta a la que se debe aspirar. Se debería enseñar no solo a utilizar las capacidades de ver, comprender y crear, sino también a aplicar lo que se ha visto, comprendido y creado, a otros contextos más allá del aula.

- 7. La importancia de los procesos grupales, especialmente de la crítica en grupo: ¿Cómo puede organizarse la clase, en tanto que comunidad, para apoyar y promover el aprendizaje de las artes?*

La educación artística se ha centrado en los individuos, descuidando el potencial educativo del grupo al que pertenece el estudiante. El grupo puede ser un poderoso medio para la promoción de desarrollo individualidad. En particular, cuando se da a los alumnos la oportunidad de analizar y de comentar las obras, se les ofrece la oportunidad de ser útiles a sus compañeros. Al receptor se le ofrece la oportunidad de recibir otros puntos de vista y consejos además de los aportados por el profesor o él mismo. El alumno que aporta la crítica será en el futuro receptor de la misma. Como consecuencia, se genera un interés personal en ser constructivo y ayudar. Debe atenderse al poder que tiene una comunidad en la práctica para informar e

iluminar, para guiar e influir sobre el proceso de aprendizaje en las artes visuales.

8. *La importancia de mostrar el progreso que han hecho los alumnos, y de debatir sobre ello: ¿Cómo podemos reconocer el crecimiento en y a través de las artes? ¿Qué papel podrían jugar los estudiantes en la valoración de su propia obra?*

Se deben crear prácticas que le permitan al alumno comparar sus trabajos a lo largo del tiempo, con el fin de que pueda ver cuánto ha avanzado, y, además, para hacer posible que juzgue su propia obra. La crítica de su obra aportará datos sobre lo que es capaz de ver y de decir sobre lo que ha creado. Es necesario conocer la dirección hacia la que los alumnos se dirigen, y cuánto progreso han hecho. Para ello resulta necesario evaluar la calidad de su trabajo. La evaluación es condición necesaria para una enseñanza responsable, y es un medio educativo que estimula el crecimiento del alumno y su desarrollo en las artes visuales.

Estas ocho condiciones para el aprendizaje y la enseñanza en las artes visuales se apoyan en un concepto de los objetivos de la enseñanza artística, que Eisner resume así:

La educación artística tiene como objetivo el desarrollo de la mente, aspira a ayudar a los jóvenes a ver, y tratar de promover esa cualidad especial de la experiencia humana que es tan característica que le damos un nombre especial. La llamamos experiencia estética. En cuatro palabras, la educación artística trata del enriquecimiento de la vida (*Ibid.*, p.54).

2.3. EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

El ABP, según Jones, Rasmussen y Moffitt (1997), es un conjunto de tareas de aprendizaje basadas en la resolución de preguntas y/o problemas, que implica al alumno en la planificación del aprendizaje, en la toma de decisiones y en procesos de investigación, y que culmina en la realización de un producto final (citados por Sánchez, 2013, párr.4).

Para Hernández (2010), el ABP surge como alternativa para cambiar la posición del docente con respecto a los alumnos y construir la clase como un centro de diálogo. Según este autor, el ABP ya no es una metodología, ni una pedagogía,

sino que ahora es una concepción de la educación que se basa esencialmente en tres ideas:

- Los alumnos son sujetos portadores de saber. El docente debe intentar mover, transformar ese conocimiento para que cobre sentido en el aula.
- Se aprende en círculo, a partir de las interacciones, de manera interdisciplinar.
- La clase es un laboratorio donde se construyen experiencias.

Entiende el aprendizaje como forma de relación, a través de la interacción entre personas, experiencias y conocimientos.

La enseñanza a través del ABP, según Karlin y Viani (2001), es una estrategia holística, en donde los alumnos planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula. Por otra parte, los alumnos aprenden construyendo nuevas ideas o conceptos, basándose en sus conocimientos previos y se sienten más motivados al tener un papel activo en su propio aprendizaje (citados por González, 2014, p.2). Todo esto da lugar a un trabajo motivador que estimula el pensamiento creativo e innovador.

2.4. LAS TAREAS INTEGRADAS

Para aplicar el ABP, nos centraremos en las tareas que integran el método proyectual.

2.4.1. RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE CON LAS TAREAS INTEGRADAS

La Ley de Ordenación de la Educación (LOE), introduce en el sistema educativo español el concepto de aprendizaje permanente basado en competencias:

La educación se concibe como un aprendizaje permanente, que se desarrolla a lo largo de la vida. En consecuencia, todos los ciudadanos deben tener la posibilidad de formarse dentro y fuera del sistema educativo, con el fin de adquirir, actualizar y completar conocimientos, habilidades, aptitudes y competencias para su desarrollo personal y profesional [...] Fomentar el aprendizaje a lo largo de toda la vida implica, ante todo, proporcionar a los jóvenes una educación completa, que abarque los conocimientos y las competencias básicas que resultan necesarias en la sociedad actual (2006, p. 5).

¿Cómo deben implementarse en el quehacer de los sistemas educativos las competencias clave?, este tema canaliza hoy la innovación educativa de los sistemas europeos de educación y formación (Valle, Manso, 2013). La *Orden ECD65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato*, nos proporciona orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula:

Los métodos deben enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, deben tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo (2015, p. 7002).

La organización del trabajo en el aula mediante tareas se presenta como una metodología en estrecha relación con el desarrollo de las competencias en el alumnado, ya que permite generar las experiencias necesarias para su adquisición.

2.4.2. LAS TAREAS INTEGRADAS, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIÓN EN EL AULA

Según Moya (2008), el concepto de tarea, tal y como viene siendo utilizado en la práctica pedagógica y las situaciones educativas, hace referencia al modo peculiar en que se ordenan las actividades educativas para lograr que los alumnos obtengan de ellas experiencias útiles.

En toda tarea, según Doyle (1979), Newell y Simon (1972), se pueden distinguir los siguientes componentes (citados por Gimeno, 1991, p. 251):

- Una finalidad o producto
- Unos recursos o elementos dados
- Unas operaciones que pueden aplicarse a los recursos disponibles para alcanzar el producto
- Unas restricciones o limitaciones

Las tareas, tal como explica Moya (*Opus cit.*), configuran situaciones-problema que cada alumno debe tratar de resolver haciendo uso de los contenidos escolares. El éxito de la resolución de la tarea dependerá de la utilización que los

estudiantes hagan de todos sus recursos disponibles. Una tarea, entendida como situación problema, cuando está definida correctamente se caracteriza por:

- La claridad de sus objetivos
- La posibilidad de un control progresivo en la resolución de la tarea, lo que posibilita una autoevaluación continua.
- La articulación de distintos subprocedimientos u operaciones elementales.

Las tareas son microcontextos de aprendizaje, y es a través de las tareas cómo los alumnos encuentran el conocimiento:

La resolución adecuada de las tareas permite desarrollar a los alumnos “esquemas prácticos” tanto cognitivos como comunicativos, que una vez consolidados se transforman en competencias y capacidades. Este proceso de adquisición obedece al modelo de *zona de desarrollo próximo* definida por Vigostky, así como al modelo de *aprendizaje situado* de Leive y Wenger (1991) (Moya. *Opus cit.*, p.73).

Trujillo y Ariza (2011), nos ofrecen diversas indicaciones para aplicar las tareas integradas en el aula (véase Tabla 4).

Tabla 4. Fases en el desarrollo de una tarea.

FASE INICIAL Introducción a la tarea que se va a realizar y al tema de trabajo.	<ul style="list-style-type: none">• En este momento se revisan los conocimientos previos que sean relevantes para la tarea a desarrollar.• Importante crear un vínculo, tanto intelectual como afectivo, entre los estudiantes y la tarea a realizar, demostrando la relevancia de la tarea y de los contenidos para la vida de los estudiantes.
CICLO DE LA TAREA Implica la realización de las actividades que incluye la tarea.	<ul style="list-style-type: none">• La secuencia está determinada por el objetivo final (se recomienda que consista en la obtención de un producto material), la complejidad de la tarea y por las características y experiencia de los estudiantes.• El ciclo se cierra con una exposición final de los resultados de la tarea, de tal forma que el trabajo de cada grupo y de cada estudiante se hace público ante el resto de la clase o del centro.
REFLEXIÓN SOBRE LA TAREA Y EL APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none">• Revisión de las actividades realizadas, utilización de estrategias docentes: cuestionarios, entrevistas, visionado de grabaciones, co-evaluación, etcétera.

Elaboración propia a partir de Trujillo et al (2011).

2.4.3. LAS TAREAS INTEGRADAS DEL MÉTODO PROYECTUAL

Como indica Munari (1981), el método proyectual consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia, donde la creatividad es un elemento más en el conjunto de operaciones y tareas a realizar:

Creatividad no quiere decir improvisación sin método: de esta forma sólo se genera confusión y los jóvenes se hacen ilusiones de ser artistas libres e independientes (...). El método proyectual para el diseñador no es algo absoluto y definitivo; es algo modificable si se encuentran otros valores objetivos que mejoren el proceso. Y este hecho depende de la creatividad del proyectista que, al aplicar el método, puede descubrir algo para mejorarlo (*Ibid.*, p. 19).

Dentro del campo del Diseño, es decir, del tipo de proyectación que considera también el componente estético del proyecto, Munari identifica una serie de operaciones que configuran el método:



Gráfico 1. Esquema del método proyectual. Fuente: elaboración propia a partir de Munari (1981).

Durante el desarrollo del método proyectual el diseñador utiliza distintas operaciones, algunas que suponen la ejecución de diversas tareas, hasta llegar a la solución final, desde el simple boceto para fijar una idea, hasta los dibujos en perspectiva, maquetas, y dibujos constructivos o finales de planta, alzado y perfil para definir la solución definitiva (véanse Imágenes 8, 9, 10 y 11).

3. DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

3.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y MEJORA PROPUESTA

La comunidad educativa y la sociedad en general indican la necesidad de avanzar hacia una educación integral que sustituya el dogmatismo teórico por la indagación y el descubrimiento. Cada vez son más apreciadas las personas innovadoras y se dedican más esfuerzos a investigar el proceso creador, debido a la necesidad de ofrecer soluciones originales a los problemas de un mundo cambiante.

La educación centrada en la transmisión de contenidos elaborados y su repetición por parte del alumno conlleva como resultado un pensamiento estereotipado que coarta la espontaneidad, la inventiva y la curiosidad. Se hace necesaria una educación que fomente la expresión y las aptitudes personales. (Martínez. 2005).

Es evidente la relevancia que tiene la creatividad en el mundo actual, y también la importancia de este talento humano en la educación. Pero no lo es tanto el hecho de que sin creatividad los alumnos no alcancen algunos objetivos de aprendizaje. Como explican Sanz de Acedo et al. (2007), el interés por la creatividad en las escuelas, a veces, no es significativo. Por todo ello, consideramos la necesidad de realizar una propuesta para mejorar estos aspectos.

3.2. OBJETIVOS

Tal y como se ha comentado en la introducción, el objetivo general de esta propuesta es que los alumnos conozcan las fases del proceso creador, haciendo especial atención a las acciones creativas, e incentivar su utilización consciente a través de las distintas etapas de un proyecto de diseño. Consideramos que esto mejorará el método proyectual, y con ello, la enseñanza-aprendizaje de la materia de EPVA en el cuarto curso de la ESO, y contribuirá a desarrollar la capacidad de pensamiento lateral o divergente en esos alumnos.

3.3. METODOLOGÍA

3.3.1. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: SIÉNTATE CONMIGO

La presente propuesta se desarrolla mediante una metodología enfocada a la realización de tareas para la obtención de un objetivo concreto y desde el Aprendizaje Basado en Proyectos, buscando un aprendizaje creativo situado. El objetivo “didáctico” del proyecto y el vehículo para poner en práctica el pensamiento creativo, sus fases y sus técnicas será el diseño de un banco multifuncional para el colegio.

La realización de esta propuesta se plantea para el final del tercer trimestre, cuando los alumnos han adquirido suficientes conocimientos de la asignatura y pueden practicar y consolidar los contenidos y destrezas técnicas y artísticas adquiridas a lo largo del curso, buscando una continuidad que permita profundizar para que el nuevo aprendizaje se pueda construir sobre lo ya asentado. Además, la automaticidad adquirida garantiza la plena atención a los procesos de pensamiento.

En este sentido, con la propuesta, se busca transferir los conocimientos adquiridos a otro contexto más allá del aula, pero vinculado al alumno y a sus intereses. Para ello, se propone como tema de diseño un banco multifuncional para un entorno específico destinado a la relación social entre el alumnado del centro (véanse Imágenes 3 y 4 que inspiran esta idea).

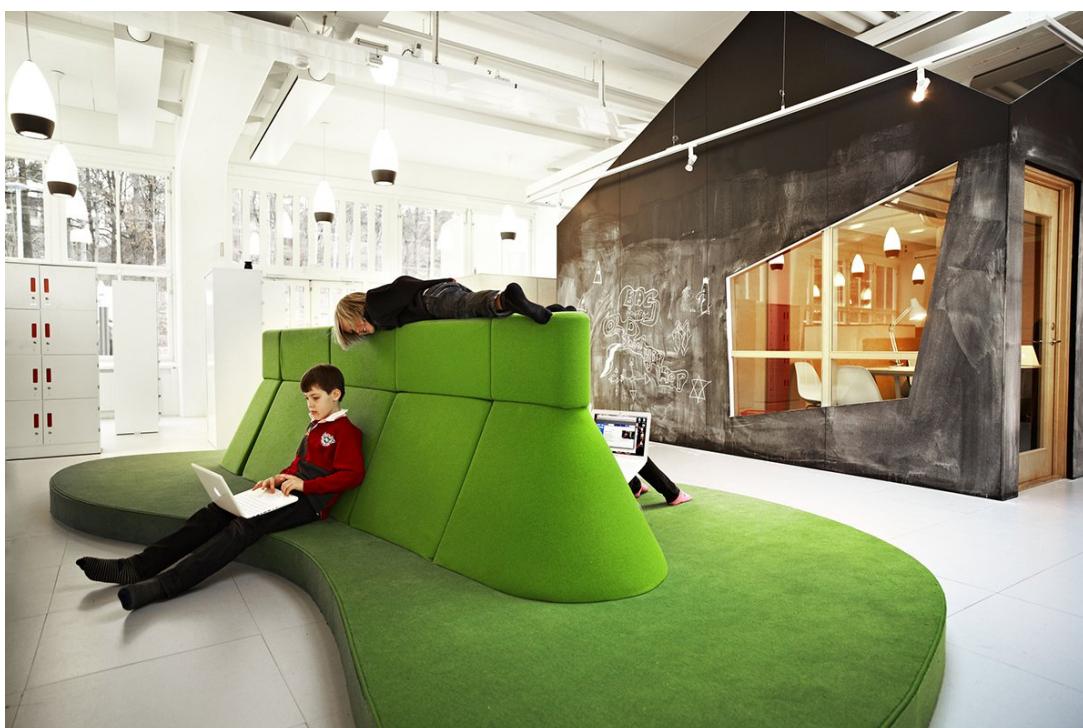


Imagen 3. Escuela Vitra Telefonplan. Rosan Bosch (2011). Fuente: <http://www.rosanbosch.com/es/project/escuela-vitra-telefonplan>

3.3.1.1. Marco curricular y legislativo del proyecto de Diseño

3.3.1.1.1. Objetivos didácticos

A continuación se exponen los objetivos didácticos que persigue la propuesta, de acuerdo con la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, *por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón* (p. 12808).

- Utilizar el lenguaje plástico con creatividad, para expresar emociones y sentimientos e ideas, contribuyendo a la comunicación, reflexión crítica y respeto entre las personas.
- Utilizar el lenguaje plástico, visual y audiovisual para plantear y resolver diversas situaciones y problemáticas, desarrollando la capacidad de pensamiento divergente e iniciativa, aprendiendo a tomar decisiones y asumiendo responsabilidades.
- Conocer, comprender y aplicar correctamente el lenguaje técnico-gráfico y su terminología, adquiriendo hábitos de precisión, rigor y pulcritud, valorando el esfuerzo y la superación de las dificultades.
- Planificar y reflexionar, sobre el proceso de realización de proyectos partiendo de unos objetivos prefijados, y revisando y valorando, durante cada fase, el estado de su consecución.

3.3.1.1.2. Competencias clave

Las competencias clave a desarrollar con esta propuesta y según la Orden ECD65/2015, de 21 de enero, *por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato* (pp 6991-7002), serán las siguientes:

Conciencia y expresiones culturales (CEC):

Por ser del ámbito artístico, la propuesta contribuye especialmente al desarrollo de la *competencia de conciencia y expresiones culturales* (CEC) con los siguientes aspectos:

- El conocimiento, estudio y comprensión de los aspectos artísticos del diseño, utilizarlo como fuente de enriquecimiento y disfrute personal.

- El desarrollo de la iniciativa, la imaginación y la creatividad para expresarse mediante el código propio del diseño, así como la capacidad de emplear distintos materiales y técnicas para el diseño de un objeto.
- El conocimiento y el empleo de distintas técnicas artísticas y descriptivas como medio de expresión y comunicación, desarrollando el sentido estético.

Además, en esta propuesta se desarrollan aspectos de las siguientes competencias clave.

Comunicación lingüística (CL):

- El desarrollo de las capacidades comunicativas y creativas a través de la escucha, el dialogo y la argumentación. El conocimiento de la terminología propia de la materia.

Aprender a aprender (AA):

- El desarrollo de capacidades de modo individual y con la ayuda de otras personas o recursos, tomando conciencia de lo que se sabe y de lo que se necesita aprender.
- El planteamiento de preguntas, la valoración de las respuestas posibles ante determinadas situaciones y la toma de decisiones, analizando y detectando tanto los aciertos como los errores en el desarrollo de un proceso creativo.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IEE):

- La aplicación de los conocimientos aprendidos con iniciativa y creatividad, aplicando el sentido crítico y la responsabilidad.

Sociales y cívicas (SC):

- La capacidad para interactuar desde el respeto, expresar las ideas personales y escuchar las de los demás, de manera constructiva, mostrando tolerancia, confianza y empatía.

Competencia digital (CD):

- El uso activo y creativo de las aplicaciones informáticas digitales para buscar y procesar información, transformarla en conocimiento y creaciones propias.

3.3.1.3. Contenidos

A continuación se exponen los contenidos del currículo oficial que los alumnos deben conocer y aplicar en esta propuesta de intervención según la Orden ECD/489/2016, pp. 12821-12825.

Del bloque 1: Expresión plástica.

- Procedimientos y técnicas utilizadas en los lenguajes visuales. Léxico propio de la expresión gráfico-plástica. Creatividad y subjetividad.
- Simbología y psicología del color.
- Proceso de creación: boceto (croquis), guión (proyecto), presentación final (maqueta) y evaluación (autorreflexión, autoevaluación y evaluación colectiva del proceso y del resultado final).

Del bloque 2: Dibujo técnico.

- Sistema diédrico. Vistas. Perspectiva cónica.
- Proporción y escalas.
- Valoración de la presentación, la limpieza y la exactitud en la elaboración de los trazados técnicos.

Del bloque 3: Fundamentos del diseño

- Fundamentos del diseño. Elementos estéticos y funcionales.
- Proyecto técnico y sus fases. Proyectos creativos de diseño.
- Técnicas de expresión gráfico-plásticas aplicadas al diseño.

3.3.1.2. Destinatarios

La propuesta está dirigida a los alumnos del cuarto curso de la asignatura de EPVA de la ESO, ya que es en este curso donde se introduce un bloque destinado al diseño, por lo que resulta idóneo para tratar las bases en las que se sustenta esta materia. El carácter aglutinante del bloque de diseño hace que pueda relacionarse con otros bloques de la asignatura, e integrar distintas tareas de dibujo artístico, color, geometría descriptiva, dibujo técnico, etcétera.

3.3.1.3. Actividades

Bajo el título “Siéntate conmigo” se propone desarrollar el método proyectual que conlleva el diseño de un objeto, con especial atención a las distintas fases del proceso creativo marcadas por Wallas: preparación, incubación, iluminación y

verificación y elaboración, a las que nosotros añadimos la fase de exposición. Para ello, se ha elegido como objeto de trabajo, un banco multifuncional para el colegio, y se han establecido las siguientes restricciones: el banco debe ser transportable y apilable, para permitir su traslado a otros entornos y su almacenamiento.

Las distintas tareas del método proyectual se desarrollan según las fases que se exponen a continuación:

3.3.1.3.1. Fase de Preparación

Esta fase tiene como objetivo fundamental que el alumno recopile y sintetice la información necesaria para familiarizarse con el proyecto a realizar.

Para ello, el profesor introduce el proyecto, explicando los objetivos a conseguir y cada una de las fases en las que se desarrolla. Se propone un proceso de elaboración claro, concreto y ajustado en sesiones. Con el fin de ayudar a los alumnos en su propia organización, se les hace entrega de un dossier con las indicaciones de las tareas a realizar y de las rúbricas con las que serán evaluadas.

Se introduce al alumno en los procesos que intervienen en el diseño, y se muestran ejemplos de los distintos campos que puede abarcar: diseño objetual, diseño de interiores, diseño arquitectónico, diseño gráfico, diseño textil, etcétera. Se muestran y comentan proyectos relacionados con el tema propuesto, como estímulo inicial para despertar el interés de los alumnos, por ejemplo:

- Escuela Vittra Telefonplan (véanse Imágenes 3 y 4), escuela Vittra Brotorp y escuela Vittra Södermalm.



Imagen 4. Escuela Vittra Telefonplan. Rosan Bosch (2011). Fuente: <http://www.rosanbosch.com/es/project/escuela-vitra-telefonplan>

- Varias obras de la colección online de *Mobiliario e Interiores* del Museo de Arte Moderno de Nueva York (véanse Imágenes 5, 6 y 7), que cumplen las limitaciones establecidas: ser multifuncional, transportable y apilable.



Imagen 5. Honey-Por Armchair. Tokujin Yoshioka (2000). Fuente:
<https://www.moma.org/collection/works/84664?locale=es>



Imagen 6. Blow Inflatable Armchair. Paolo Lomazzi, Donato D'Urbino, Jonathan De Pas (1967). Fuente: <https://www.moma.org/collection/works/92868?locale=es>

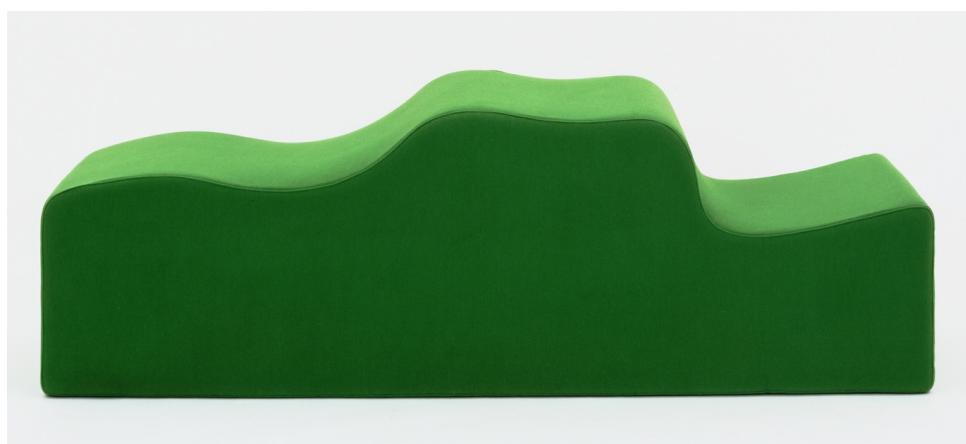


Imagen 7. Malitte Lounge Furniture. Roberto Matta (1966). Fuente:
<https://www.moma.org/collection/works/3975?locale=es>

Los alumnos analizan los diseños expuestos y aportan sus opiniones. El profesor/a completa el análisis incidiendo en las ideas y cualidades estéticas.

3.3.1.3.2. Fase de Incubación

En esta fase, el profesor/a explica a los alumnos que, partiendo de la información obtenida en la fase anterior, ahora se ha de buscar la idea que va a guiar el proyecto. El objetivo es generar diferentes soluciones, a partir de la información aportada y de la creatividad que el alumno aplique para dar solución al proyecto. Interviene el nivel inconsciente, las ideas y las imágenes afloran para establecer combinaciones nuevas. Este proceso genera una serie de opciones de diseño que sirven de muestrario para seleccionar la propuesta definitiva.

Para conseguir el objetivo planteado, se utilizan las siguientes técnicas:

- **Imaginación creativa o *brainstorming*-** Se realiza con el grupo sesiones de imaginación creativa o brainstorming para estimular la mente de los alumnos en la búsqueda de vías alternativas. Se plantea como tema a tratar: “Otros usos para un banco”. Los alumnos expresan espontáneamente sus ideas, todas las ideas son recogidas, pero no se expresa ninguna opinión ni valoración. Posteriormente, los alumnos individualmente continúan desarrollando ideas sobre el tema tratado. En una segunda sesión, se desechan las ideas que se consideren sin valor, y se estudia la utilidad práctica de las más interesantes.
- **Dibujo de alternativas-** Partiendo de las ideas obtenidas en las sesiones de imaginación creativa o *brainstorming*, se propone a los alumnos el dibujo de cuatro alternativas del proyecto a realizar. Los alumnos deben reflexionar y proponer diferentes conceptos y propuestas del proyecto, tomando para ello toda la información disponible y filtrándola mediante su creatividad. Posteriormente, los dibujos se exponen y se comentan sus principales características. Al hacer los comentarios debe intentarse:
 - No juzgar la calidad de las soluciones.
 - No presentar una solución como mucho mejor que las demás, ya que ello tiende a una polarización de las soluciones posibles.
 - Resaltar la diversidad de soluciones posibles.
 - Exponer la idea que encierra el dibujo.
 - Diferenciar las características que corresponde a la solución del problema de las que tengan una función exclusivamente ornamental.
 - Observar qué dibujos son una imitación de diseños preexistentes.

Para representar las distintas alternativas se utilizan bocetos rápidos hechos a lápiz, pueden ser dibujados en blanco y negro o en color e incluir explicaciones verbales para facilitar su comprensión. Los bocetos sirven para comunicar una forma o función y expresan, simplemente, los volúmenes generales y las proporciones de las formas, pues se trata de buscar varias alternativas.

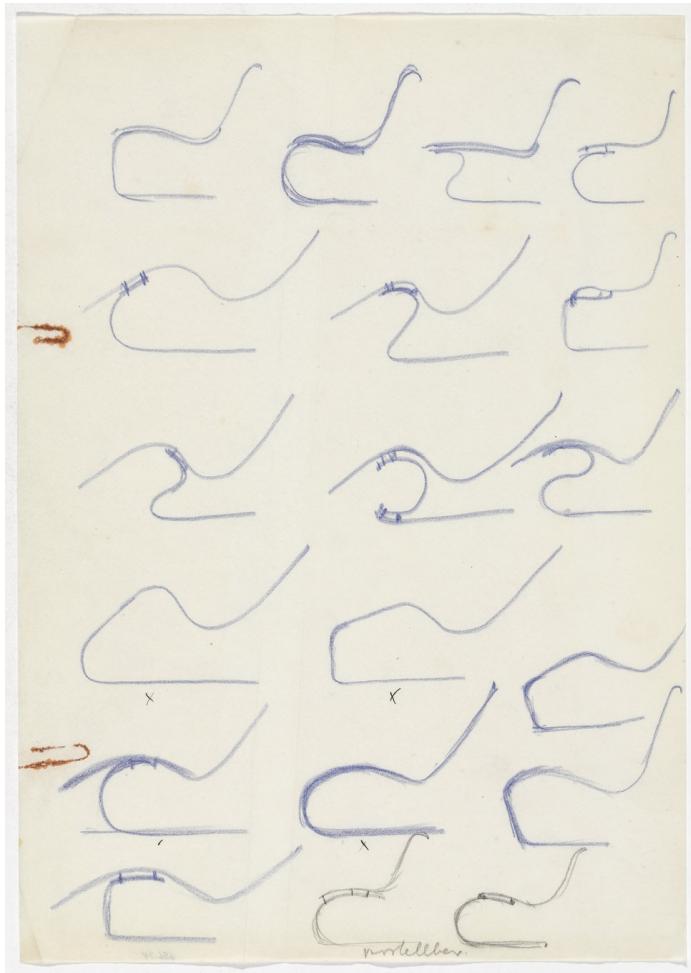


Imagen 8: Bocetos. Ludwig Mies van der Rohe (1930)
Fuente: <https://www.moma.org/collection/works/106414?locale=es>

3.3.1.3.3. Fase de Iluminación

Partiendo de las alternativas propuestas en la fase anterior, el alumno realiza la selección de la propuesta más acorde con sus objetivos y con las limitaciones marcadas. Se trata de establecer el orden y la significación entre la multitud de ideas. El profesor ayuda al alumno a reflexionar sobre las ideas, imágenes y experiencias que sean significativas para él y que constituirán el fundamento intelectual y estético del diseño definitivo.

Se concreta más el diseño, mediante la elaboración de bocetos que muestran de manera más explícita las formas generales del banco multifunción. Estos bocetos

se realizan a línea, con lápiz de grafito y aplicando una perspectiva cónica intuitiva para visualizar el volumen.



Imagen 9: Silla MR. Boceto en perspectiva. Ludwig Mies van der Rohe (1926-46)
Fuente: <https://www.moma.org/collection/works/106347?locale=es>

3.3.1.3.4. Fase de Verificación y elaboración

En esta fase se constata la idoneidad de la solución elegida para ver si cumple con los parámetros de novedad, verdad y utilidad, y si es así se ejecuta el proyecto final. En el caso de que la idea no satisfaga los criterios, será necesario reiniciar el proceso creador a partir de la etapa de incubación hasta encontrar una nueva idea que sea válida. Pero si todo concuerda, comienza el trabajo de elaboración.

Para conseguir este objetivo, se elaboran los dibujos finales, en ellos se representan todas las características del proyecto, no sólo las estructurales y funcionales, sino también aquellas otras que tienen que ver con aspectos estéticos como las formas, el color, las texturas, etcétera. Las técnicas para realizar este dibujo pueden ser múltiples: rotuladores, lápices de color, acuarelas, etcétera. Se elabora también una maqueta para ver de manera tridimensional el proyecto y observar mejor su volumetría. El material para realizar la maqueta puede ser cartón, cartón pluma, materiales naturales, reciclados o cualquier otro material de fácil acceso y manipulación, sencillo y barato.

Los alumnos realizan los planos de su diseño definitivo en el sistema diédrico ortogonal, representando las distintas vistas: planta, alzado y perfil. Estos planos sirven para comunicar el proyecto, se realizan con la máxima precisión y se presentan a escala y acotados.

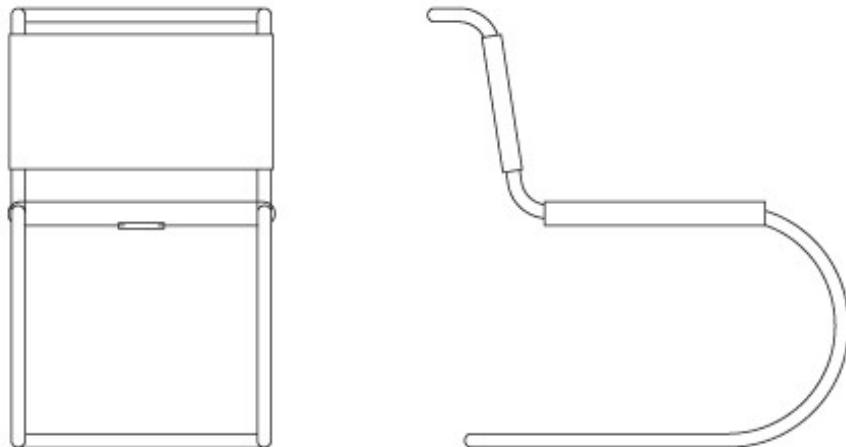


Imagen 10: Silla MR. Planos. Fuente: <https://www.knoll.com/product/mr-chair>



Imagen 11: Silla MR. Ludwig Mies van der Rohe (1927). Fuente: <https://www.moma.org/collection/works/4120?locale=es>

Por último, como resumen del proceso de diseño, los alumnos realizan un vídeo a partir de las imágenes de las realizaciones de cada una de las fases. En el vídeo reflejan las ideas y los procesos y servirá para exponer las presentaciones.

3.3.1.3.5. Fase de Exposición

Finalmente, se realiza la exposición de los resultados, cada alumno explica al resto de la clase su proyecto y las ideas que lo han inspirado. El resto de alumnos comentan los trabajos expuestos; todos los alumnos deben participar con comentarios coherentes, útiles y constructivos.

Los propios alumnos eligen los cuatro proyectos mejor resueltos, los que salgan elegidos serán publicados en el blog del centro.

En la última sesión, como reflexión sobre el proyecto y el aprendizaje, los alumnos realizan la Autoevaluación de los trabajos y completarán una Escala de Actitud Final.

3.3.2. PLANIFICACIÓN DE LAS ACCIONES: CRONOGRAMA

Para llevar a cabo esta propuesta se consideran necesarias catorce sesiones de trabajo de 50 minutos de duración a lo largo de cuatro semanas y media, dado que en la normativa empleada se establece para la materia de EPVA tres sesiones semanales de 50 minutos de duración cada una.

A continuación presentamos la Tabla 5, con la secuenciación de las sesiones del Proyecto y los contenidos a tratar.

Tabla 5. Secuenciación de sesiones del Proyecto y programa.

PREPARACIÓN	
Sesión 1 50 min.	- Introducción de la propuesta y exposición de los objetivos. - Realización de Escala de Actitud Inicial.
Sesión 2 50 min.	- Explicación de los fundamentos del Diseño, análisis de proyectos e interacción.
INCUBACIÓN	
Sesión 3 50 min.	- Sesión de imaginación creativa o brainstorming y postsesión.
Sesión 4 50 min.	- Sesión de valoración. - Dibujo de alternativas.
Sesión 5 50 min.	- Dibujo de alternativas.
Sesión 6 50 min.	- Exposición pública de los dibujos de alternativas e interacción.
ILUMINACIÓN	
Sesión 7 50 min.	- Realización de bocetos.

VERIFICACIÓN Y ELABORACIÓN	
Sesión 8 50min.	- Realización de dibujos finales.
Sesión 9 50 min.	- Realización de maqueta y planos.
Sesión 10 50 min.	- Realización de maqueta y planos.
Sesión 11 50 min.	- Realización de maqueta y planos.
Sesión 12 50 min.	- Realización de vídeo.
EXPOSICIÓN	
Sesión 13 50 min.	- Exposición de los proyectos e interacción.
Sesión 14 50 min.	- Exposición de los proyectos e interacción. - Realización de Autoevaluación y de Escala de Actitud Final.

Elaboración propia.

3.3.3. RECURSOS

La Tabla 6 expone a continuación los recursos necesarios para llevar a cabo esta propuesta de intervención.

Tabla 6. Recursos.

RECURSOS PERSONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor de la materia de EPVA. • Alumnos de 4º curso de la ESO.
RECURSOS TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenador (del profesor) con videoproyector. • Cámara digital y/o escáner. • Ordenadores de los alumnos, equipados con programa de edición de vídeo Movie Maker.
RECURSOS ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de plástica (sesiones 1- 14). • Aula de informática (sesión 12).
INSTRUMENTOS Y MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra tradicional, tablero para exposición de los trabajos. • Material para dibujo artístico: lápices de grafito de diferentes durezas (2H, 2B, 4B), lápices de color, pasteles, acuarelas, temperas, pinceles.

-
- Material para dibujo técnico: regla, compás, juego de escuadra y cartabón, rotuladores para delinear con diferentes grosores, etcétera.
 - Material para maquetas: cartón, madera de balsa, plástico, plastilina, etcétera.
-

Elaboración propia.

3.3.4. EVALUACIONES PREVISTAS

3.3.4.1. Evaluación del proceso

En esta propuesta de intervención se considera importante valorar el proceso durante su desarrollo. Para ello, proponemos una serie de actuaciones a realizar por parte del profesor y del alumnado a lo largo de las catorce sesiones de trabajo.

- *Escalas de actitudes:* para comprobar si se han conseguido los objetivos propuestos y valorar la implicación y motivación del alumno tras haber realizado la propuesta de intervención.

A continuación, mostramos dos escalas de actitud que se podrán utilizar para comprobar el grado de adquisición de los objetivos. La Escala de Actitud Inicial (Tabla 7), para conocer la habilidad de los alumnos en el uso del pensamiento divergente o lateral antes de iniciar la propuesta, y la Escala de Actitud Final (Tabla 8), para conocer la implicación y el grado de interés que ha provocado en los alumnos la propuesta de intervención realizada.

Tabla 7. Escala de Actitud Inicial.

NOMBRE DEL ALUMNO :	
1- Siento curiosidad y deseo de saber ante lo sorprendente.	1 Mucho 2 Bastante 3 Poco 4 Nada
2- Soy capaz de plantear nuevas alternativas, nuevas posibilidades.	1 Mucho 2 Bastante 3 Poco 4 Nada
3- Me resulta fácil juzgar, evaluar, contrastar y comprobar.	1 Mucho 2 Bastante 3 Poco 4 Nada
4- Tiendo a desechar las soluciones condenadas al fracaso,	1 Mucho 2 Bastante 3 Poco

erróneas o no prometedoras.	4	Nada
5- Sé elegir la mejor solución, haciéndola atractiva y estéticamente agradable.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada
6- Tengo interés por comunicar los resultados a otros.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada

Elaboración propia a partir de Torrance (1976).

Tabla 8. Escala de Actitud Final.

NOMBRE DEL ALUMNO :		
1- Me he implicado en el proyecto “Siéntate conmigo”.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada
2- He tenido claros los objetivos del proyecto desde el principio.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada
3- Las técnicas para emplear el pensamiento lateral me han ayudado a generar ideas.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada
4- Sé elegir una idea significativa que sirve de fundamento a mi proyecto, haciéndola atractiva y estéticamente agradable.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada
5- Me ha resultado fácil transmitir y representar mi idea a través de las técnicas de expresión gráfico-plásticas.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada
6- Los análisis y comentarios de mis compañeros sobre mi proyecto me han resultado útiles.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada
7- Me ha sido fácil juzgar, evaluar y contrastar los trabajos de mis compañeros.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada
8- He comprendido el método proyectual y el proceso creativo que conlleva el diseño de un objeto.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada
9- Seguir la secuencia de tareas que configuran el método proyectual, en el campo del Diseño, me ha ayudado a alcanzar los objetivos.	1	Mucho
	2	Bastante
	3	Poco
	4	Nada

10-Puedo aplicar lo aprendido en este proyecto en otras materias y en otros aspectos de la vida real.	1 Mucho 2 Bastante 3 Poco 4 Nada
---	---

Elaboración propia.

- *Entrevistas a los participantes:* el profesor puede entrevistar a los alumnos y familias para conocer sus impresiones sobre el grado de eficacia de esta propuesta de intervención.

3.3.4.2. Evaluación de los resultados

Para la evaluación de los resultados de los alumnos se proponen tres aspectos a considerar: los objetivos de aprendizaje, las competencias clave y la actitud del alumno durante el proceso.

Para evaluar el grado de adquisición de los objetivos de aprendizaje y el desarrollo de las competencias clave, se propone valorar las tareas realizadas en cada una de las fases, en la Tabla 10 se muestran las tareas y su valoración:

Tabla 9. Evaluación de los objetivos de aprendizaje y competencias clave.

Fase	Tarea	Valoración
PREPARACIÓN	Interacción	5%
INCUBACIÓN	Bocetos	15 %
	Interacción	
ILUMINACIÓN	Imaginación creativa	30 %
VERIFICACIÓN Y ELABORACIÓN	Dibujos finales, maqueta, planos	35 %
EXPOSICIÓN	Vídeo, exposición oral.	15 %
	Interacción	

Elaboración propia.

Con respecto a la valoración de cada una de las tareas, se emplearán rúbricas en las que se especifiquen los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

Tras la finalización de cada fase se realizará una reunión con el fin de conocer las impresiones de los alumnos acerca de su propio trabajo. Al finalizar el proyecto

se proporcionará una rúbrica a los alumnos para que ellos mismos valoren su trabajo durante estas catorce sesiones.

En cuanto a la evaluación de la Imaginación creativa, siguiendo los planteamientos de Einer (1995), se propone considerar los cuatro tipos de conductas creadoras, teniendo en cuenta que pueden darse algunas de ellas.

Tabla 10. Evaluación de la Imagenación creativa.

NOMBRE DEL ALUMNO :	
AMPLIACIÓN DE LOS LÍMITES Reutilizar un objeto en otro contexto y con otra función.	1 Mucho 2 Bastante 3 Poco 4 Nada
INVENCIÓN DE UN NUEVO OBJETO Creación de un nuevo objeto.	1 Mucho 2 Bastante 3 Poco 4 Nada
RUPTURA DE LOS LÍMITES Rechazo de las concepciones aceptadas.	1 Mucho 2 Bastante 3 Poco 4 Nada
ORGANIZACIÓN ESTÉTICA Unidad, coherencia, armonía y equilibrio.	1 Mucho 2 Bastante 3 Poco 4 Nada

Elaboración propia a partir de Eisner (1995).

Por último, para la valoración de la actitud del alumno durante el proceso, se propone la observación por parte del profesor, a continuación mostramos una Guía de Observación que se podrá utilizar para observar y evaluar las actitudes y las capacidades del alumno implicadas en cada una de las fases del proceso creativo.

Tabla 11. Guía de Observación.

NOMBRE DEL ALUMNO :			
1- PREPARACIÓN	Sí	No	A veces
- Atención selectiva.	---	---	---
- Actitud valiente para superar dificultades.	---	---	---
- Curiosidad e interés.	---	---	---
- Intencionalidad explícita para desarrollar el proyecto.	---	---	---
- Disposición para intercambiar ideas.	---	---	---

2- INCUBACIÓN	Sí No A veces
- Fluidez.	--- --- ---
- Flexibilidad.	--- --- ---
- Originalidad.	--- --- ---
3- ILUMINACIÓN	Sí No A veces
- Satisfacción personal.	--- --- ---
4- VERIFICACIÓN Y ELABORACIÓN	Sí No A veces
- Constancia en el trabajo.	--- --- ---
- Autoexigencia.	--- --- ---
5- EXPOSICIÓN	Sí No A veces
- Disposición para la crítica constructiva.	--- --- ---

Elaboración propia.

Al ser la fase de iluminación de carácter más psíquico e individual que las otras fases, se considera necesario incluir el relato descriptivo por parte del alumno de cómo le han ido llegando las soluciones creativas a lo que se le estaba planteando, por ejemplo, de cómo la mejor idea se ha destacado sobre otras opciones.

3.4. RESULTADOS PREVISTOS

Con esta propuesta de intervención se busca incidir en los procesos creativos, con el fin de mejorar los resultados de aprendizaje de la materia de EPVA, el desarrollo de las competencias clave y conseguir mayor motivación en los alumnos. A través de una metodología basada en la realización de tareas para la obtención de un producto final y desde el Aprendizaje Basado en Proyectos, combinando dos tipos de pensamiento, se parte de un pensamiento creativo o lateral, buscando objetivos difusos, para llegar a la solución final a través del pensamiento lógico o vertical.

El aprendizaje del alumno se dará como consecuencia de la relación entre las tareas realizadas, los conocimientos y las interacciones con el profesor y los alumnos. A continuación, en la Tabla 12, se muestran las competencias clave a desarrollar en cada una de las tareas del proyecto.

Tabla 12. Relación competencias clave-tareas del proyecto.

	CEC	CL	AA	IEE	SC	CD
PREPARACIÓN						
-Interacción	X	X			X	
INCUBACIÓN						
-Bocetos	X	X	X	X	X	
-Interacción						
ILUMINACIÓN						
-Imaginación creativa	X		X	X		
VERIFICACIÓN						
ELABORACIÓN						
-Dibujos finales	X		X	X		
-Maqueta.						
-Planos.						
EXPOSICIÓN						
-Vídeo.	X	X				X
-Exposición oral, interacción						

Elaboración propia.

Será preciso realizar la evaluación, tanto del proceso como de los resultados, descrita en el apartado anterior, para saber si se han cumplido los propósitos y en qué grado. A partir de los datos obtenidos y su análisis, se podrá determinar si con esta propuesta de intervención se han alcanzado los objetivos, tanto didácticos como de la propuesta en sí, o se ha de mejorar en algunos aspectos.

4. CONCLUSIONES

Con el presente trabajo fin de máster se ha pretendido indagar en las relaciones que existen entre la educación y la creatividad, para conocer en qué consiste esta habilidad humana, cómo se puede estimular y cómo puede ser evaluada. Con el fin de entender el proceso creativo y planificar una propuesta de intervención que ayude a desarrollar la capacidad creadora de los alumnos.

Los estudios sobre creatividad nos dicen que se puede aprender a ser creativo, en consecuencia, también se puede enseñar, y se debe enseñar, pues según los

expertos, la combinación del pensamiento lateral o creador con el pensamiento vertical o lógico, aumenta la efectividad del pensamiento en general.

La enseñanza de la materia de EPVA tiene la posibilidad y está entre sus objetivos el desarrollo de la capacidad de pensamiento creador. Dentro de la EPVA, los ejercicios de diseño, como un caso especial de resolución de problemas, se presentan como una oportunidad para ejercitarse y desarrollar este tipo de pensamiento, por la posibilidad que ofrecen de estimular el flujo de ideas y habituar a la mente a buscar más allá de lo superficial en busca de una mejor solución. A la vez, el método proyectual que conlleva el Diseño se beneficia de la creatividad del diseñador, ya que gracias a esta puede encontrar algo para mejorarlo.

Con esta propuesta de intervención se busca el aprendizaje a través de la metodología del ABP, pues hace años que importantes pedagogos dijeron que se aprende haciendo, de la relación de los aprendizajes con la propia vida, de la interacción con los demás, del esfuerzo por comprender y retener aquello que hay que aprender. A través de las distintas tareas que configuran el método proyectual, los alumnos desarrollan competencias, se hacen dueños de su aprendizaje y autónomos en la toma de decisiones, a la vez que ejercitan la imaginación creadora, con el objetivo último de conseguir un aprendizaje significativo que contribuya al desarrollo integral del alumno.

5. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

La principal limitación de esta propuesta de intervención ha sido la imposibilidad de llevar a cabo su implementación, y poder comprobar en un contexto real si con ella se han conseguido mejoras en los resultados de aprendizaje, en la motivación de los alumnos y en el hábito del uso de la imaginación creadora.

En cuanto a la prospectiva, sería interesante introducir propuestas para el estímulo de la creatividad en la etapa de educación primaria y secundaria, pues la creatividad, dicen los expertos, disminuye con los años de permanencia en el sistema educativo, además el paso a la etapa del pensamiento lógico-formal que conlleva la adolescencia condiciona la capacidad de innovación y la pasión creativa propia de la edad infantil.

Así, la investigación futura debe enfocarse a comprobar cómo y en qué grado se puede estimular y desarrollar la creatividad manteniendo la dinámica escolar y a la vez que se desarrollan contenidos y competencias propias de las diferentes etapas educativas. Lo que implica trabajar en colaboración maestros de primaria y profesores de secundaria.

Sabemos que para conseguir que la innovación sea global y efectiva se deben considerar a todos los agentes en el cambio: el currículum, el contexto organizativo, los profesionales implicados y el contexto social. Solo aunando voluntades podrán conseguirse los retos propuestos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CSIKSZENTMIHALY, M. (1998). *Creatividad: El fluir y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Paidós Ibérica, S.A.

DE BONO, E. (1970). *El pensamiento lateral. Manual de creatividad*. Barcelona: Paidós Empresa.

DIM entrevista Fernando Hernández (UB): Trabajo por proyectos. 2010. (vídeo) YouTube.

EISNER, E.W. (2002). Ocho importantes condiciones para la enseñanza y aprendizaje en las artes visuales. *Arte, Individuo y Sociedad. Anejo I*. (47-55). Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/ARISo202110047A/o>.

EISNER, E.W. (1995). *Educar la visión artística*. Barcelona: Paidós.

ESQUINAS, F. y SÁNCHEZ ZARCO, M. (2011). *Dibujo: artes plásticas y visuales. Complementos de formación disciplinar*. Madrid: Ministerio de Educación de España. Recuperado el 22 de diciembre de 2016 de <http://bv.unir.net:2067/lib/univunirsp/detail.action?docID=10806744>.

ESQUINAS, F. y SÁNCHEZ ZARCO, M. (2011). *Dibujo: artes plásticas y visuales. Investigación, innovación y buenas prácticas*. Madrid: Ministerio de Educación de España. Recuperado el 3 de enero de 2017 de <http://bv.unir.net:2067/lib/univunirsp/detail.action?docID=10995676>.

ESQUINAS, F. y SÁNCHEZ ZARCO, M. (2011). *Didáctica del dibujo: artes plásticas y visuales*. Madrid: Ministerio de Educación de España. Recuperado el 22 de

diciembre de 2016 de http://biblioteca.unir.net/documento/didactica-del-dibujo-artes-plast/FETCH-dawson_primary_97884369504413.

GIMENO, J. (1991). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Ediciones Morata.

GONZÁLEZ, C. (2014). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos.

RED, *Revista de Educación a Distancia*. 40. (1-15). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4958280>.

GUIlera, LL. (2011). *Anatomía de la creatividad*. Sabadell: FUNDIT - Escola Superior de Disseny ESDi. Recuperado de <http://www.esdi.es/content/pdf/anatomia-de-la-creatividad.pdf>.

GUTIÉRREZ, R. (2002). Educación artística y desarrollo creativo. *Arte, Individuo y Sociedad. Anejo I.* (279-288). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2142705>.

LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de *Educación*. Boletín Oficial del Estado, núm. 106, de 4 de mayo de 2006.

MARINA, J.A. (2011). Aproximaciones a la Creatividad desde el Congreso “El Ser Creativo”. *Revista Creatividad y Sociedad*. 16. (1-11). Recuperado de <http://www.creatividadysociedad.com/articulos/16/7-El%20Ser%20Creativo%20Jose%20Antonio%20Marina.pdf>.

MARTÍNEZ OTERO, V. (2005). Rumbos y desafíos en Psicopedagogía de la Creatividad. *Revista Complutense de Educación*. 16. (169-181). Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0505120169A>.

MARTÍN, R. (2011). La investigación en Educación Artística. *Educatio Siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación*. 19, 1. (211-230). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3626258>.

MOYA, J. (2008). Las competencias básicas en el diseño y el desarrollo del currículo. *REVISTA QURRICULUM*. 21. (57-78). Recuperado de <http://publica.webs.ull.es/upload/REV%20QURRICULUM/21%20-%202008/03%20Moya.pdf>.

MUSEUM OF MODERN ART (2016). Research and learning. Recuperado el 7 de enero de 2017 de <https://www.moma.org/research-and-learning/teachers/online>.

MUNARI, B. (1981). *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona: Gustavo Gili, S.A.

MUNARI, B. (1977). *Diseño y comunicación visual*. Barcelona: Gustavo Gili, S.A.

ORDEN ECD 65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Boletín Oficial del Estado, núm. 25, de 29 de enero de 2015.

ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Boletín Oficial de Aragón, núm. 105, de 2 de junio de 2016.

PASCALE, P. (2005). ¿Dónde está la creatividad? Una aproximación al modelo de sistemas de Mihaly Csikszentmihalyi. *Arte, Individuo y Sociedad*. 17. (61-84). Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/ARIS0505110063A/5808>.

REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Boletín Oficial del Estado, núm. 3, de 3 de enero de 2015.

ROBINSON, K., ARONICA, L. (2012). *El elemento*. Recuperado de <http://craig.com.ar/biblioteca/El%20elemento%20-%20Descubrir%20tu%20pasi%F3n%20lo%20cambia%20todo%20-%20Ken%20Robinson.pdf>.

RODRIGO MARTÍN, I., RODRIGO MARTÍN, L. (2012). Creatividad y educación. El desarrollo de la creatividad como herramienta para la transformación social. *Prisma*

social. 9. (311-351). Recuperado de http://biblioteca.unir.net/documento/creativ/FETCH-dialnet_primary_oai_dialnet_unirioja_es_ARToooo5423563.

SÁNCHEZ, J., (2013). *Qué dicen los estudios sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos.* Actualidad Pedagógica. Recuperado el 2 de enero de 2017 de http://actualidadpedagogica.com/estudios_abp/.

SÁNCHEZ, M. (1999). Creatividad y convencionalismos socio-educativos. *Arte, Individuo y Sociedad.* 11. (11-25). Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/ARIS9999110011A/o>.

SANZ DE ACEDO, M.L., SANZ DE ACEDO, M.T. (2007). *Creatividad individual y grupal en educación.* Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias, Eiunsa, S.A. Recuperado el 29 de diciembre de 2016 de <http://bv.unir.net:2067/lib/univunirsp/detail.action?docID=10268848>.

TORRANCE, E. P., MYERS, R.E. (1976). *La Enseñanza Creativa.* Madrid: Santillana.

TRUJILLO, F., ARIZA, M.A. (2011). *Cuestionario de valoración de tareas integradas.* Scribd .Recuperado de <https://es.scribd.com/document/53184638/Cuestionario-de-valoracion-de-tareas-integradas>.

UNESCO (2006). *Hoja de ruta para la Educación Artística. Conferencia Mundial sobre la Educación Artística: construir capacidades creativas para el siglo XXI.* Recuperado el 22 de diciembre de 2016 de http://portal.unesco.org/culture/es/files/40000/12581058825Hoja_de_Ruta_para_la_Educaci%F3n_Art%EDstica.pdf/Hoja%2Bde%2BRuta%2Bpara%2Bla%2BEduca%F3n%2BArt%EDstica.pdf.

VALLE, J. y MANSO, J. (2013). Competencias clave como tendencia de la política educativa supranacional de la Unión Europea. *Revista de Educación, extraordinario, 12-33.* Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre2013/re201301.pdf?documentId=o901e72b8176d625>.