

Aprendizaje Basado en Proyectos. Leonardo Da Vinci vive en nuestro colegio.

D. Jordán Illescas Rubio (Educación Primaria)

D. Fulgencio Hernández García (Educación Secundaria)

Doña Miriam Rubio Campillo (Educación Infantil y Primaria)

CEIBas Arteaga (Murcia)

Resumen:

En la presente publicación se muestra la puesta en práctica de una experiencia educativa basada en la interdisciplinariedad, la cultura *maker* en el aula y la enseñanza entre alumnos de diferentes etapas, a través del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), como resultado del proceso de formación Erasmus+ KA101 en dicha temática.

El proyecto partió de la cuestión “¿cómo sería el mundo sin Leonardo Da Vinci (LDV)?”, dirigida a alumnos de 1º de educación primaria y 1º de educación secundaria, de un mes de duración, donde las inquietudes del alumnado marcaron la guía del proyecto, que culminó con la elaboración de varias maquetas, creaciones e ideas inspiradas en el artista que contribuyeron a diversificar el uso y aprovechamiento de los espacios del centro, adoptando un uso multifuncional de los espacios. La observación directa del profesorado y la evaluación a través de rúbricas que incluían autoevaluación, evaluación entre alumnos y del profesor, fueron los métodos de evaluación empleados para analizar los resultados.

Con la puesta en marcha de esta experiencia educativa se observa una alta motivación del alumnado cuando es sujeto activo del proceso de aprendizaje. El aprendizaje contextualizado, el trabajo de manera interdisciplinar, la enseñanza entre alumnos y aprender haciendo han sido metodologías idóneas para el desarrollo de un proyecto de estas características.

Palabras clave: *ABP, aprendizaje basado en proyectos, enseñanza entre alumnos, interdisciplinariedad, motivación, aprender haciendo, active, aprovechamiento de los espacios, Leonardo Da Vinci.*

Abstract:

This article shows the implementation of an educational experience based on interdisciplinarity, the maker culture in the classroom and collaboration between students at different stages, under a Project Based Learning (PBL) approach, as a result of the training process in an Erasmus+ KA101.

The project started with the question "how would the world be like without Leonardo Da Vinci (LDV)?", Aimed at students of 1st year of primary education and 1st year of secondary education, during one month, where the concerns of the students marked the guide of the project, which culminated with the development of several models, creations and ideas inspired by the artist that contributed to diversify the use of the school facilities, adopting a multifunctional use of them. The direct observation of the teaching staff and the evaluation through rubrics that included self-evaluation, evaluation between students and the teacher, were the evaluation methods used to analyze the results.

With the implementation of this educational experience, a high motivation of the students is observed when they are an active subject of the learning process. Contextualized learning, interdisciplinary work, collaboration between students and learning by doing have been ideal methodologies for the development of a project of these characteristics.

1. Introducción

La práctica educativa que se explica en el presente artículo, tiene como origen la estancia en Florencia durante el curso de formación¹ de una semana de dos de los autores del presente artículo, Jordán Illescas Rubio y Fulgencio Hernández García. El citado curso forma parte de la formación estructurada del

¹ Curso de formación *Project Based Learning in the Classroom: Setup, Integration and Reflection* realizado en *Europass Teacher Academy*, Florencia.

proyecto Erasmus+ KA101 “espacios para crear”², en el que participan los autores y que se desarrolla en el CEIBas Arteaga de Sucina, Murcia. Por su parte, la autora Miriam Rubio Campillo aportó su experiencia previa en el trabajo interdisciplinar por proyectos.

Entre los objetivos del proyecto se encuentran los de:

- Ofrecer espacios en los que los alumnos sean los protagonistas de su formación, que permitan su intervención activa en la vida del centro, que potencien el pensamiento crítico y el desarrollo de la creatividad. Espacios que sean promotores de aprendizajes significativos, del trabajo cooperativo y de la autonomía.
- Educar en espacios "multifunción" para posibilitar multitud de aprendizajes.

La mencionada estancia en Florencia inspiró la adaptación del ideal renacentista de formación holística al trabajo interdisciplinar dentro del aula. El trabajo por proyectos (ABP) facilita este proceso de aprendizaje, poniendo el foco en la resolución de un problema y no tanto en el desarrollo de los contenidos de un área determinada. El alumno tiene que movilizar todas sus competencias clave para la resolución del mismo. No se nos ocurre ningún autor tan destacado y polifacético como el mítico Leonardo Da Vinci para encabezar dicho proyecto.

Una de las posibilidades para el desarrollo de proyectos en el aula es la resolución de problemas del entorno próximo del niño. En nuestro caso se llegó a la conclusión de que una de las problemáticas actuales del centro era la falta de espacios físicos distintos al aula para el aprendizaje. Por tanto, con este proyecto involucramos al niño en dicho problema y le invitamos a mejorar su centro y los espacios de aprendizaje a través de las ideas e inspiración que pueda encontrar en la figura del de Vinci.

Un movimiento en creciente auge dentro de la comunidad educativa es la “cultura *maker*”, en la cual el discente “hace cosas”, crea, diseña, es creativo, trabaja cooperativamente y, en consecuencia, participa activamente.

Por último, otro de los puntos fundamentales del proyecto será [es] la participación entre alumnos de diferentes etapas educativas, en concreto de 1º de primaria y 1º de la ESO. Los alumnos mayores asumen el rol de tutores y

² Más información sobre el proyecto en el blog <https://ka1makerspaces.blogspot.com/>

maestros, mientras que los alumnos menores se sienten más motivados ante la presencia de conocidos, hermanos, primos o referentes mayores.

El enfoque interdisciplinar, el trabajo por proyectos, la “cultura *maker*” en el aula y la colaboración entre alumnos de distintas edades son concepciones con amplio reconocimiento y valor en la motivación del alumnado, de ahí que formen los pilares fundamentales de esta experiencia educativa.

2. El ABP y la cultura maker.

La cultura *maker* o cultura del hacer, defiende una vuelta a lo manual, a lo neoartesano (d'Iribarne, 2005), prácticamente es una extensión del DIY (*Do it yourself*) que aprovecha las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías y las herramientas de fabricación digital de bajo coste. Por lo tanto, la cultura *maker* incluye actividades tanto de robótica, electrónica, programación, impresión 3D, como otras más tradicionales tales como carpintería, metalurgia, artesanías, etc. En la actualidad se ha convertido en un fenómeno social que integra a creadores, inventores o emprendedores que defienden el trabajo colaborativo y el conocimiento abierto.

El éxito de esta cultura *maker* entre los jóvenes ha generado un educación no formal que impulsa un nuevo modelo de educación conocido como STEAM (*Science, Tecnología, Engineering, Art, Maths*) donde se valora lo que aporta el arte y el diseño a las disciplinas científicas y tecnológicas (Maeda, 2013). Ha sido cuestión de tiempo, que la educación formal incorpore esta visión de la enseñanza a través de los espacios de fabricación conocidos como *makerspaces*, que han demostrado ser un buen recurso educativo.

3. Un caso práctico: Leonardo Da Vinci

Durante el proceso de aprendizaje llevado a cabo en Florencia a través del proyecto Erasmus+ KA101, surgieron múltiples ideas para el desarrollo de proyectos de aprendizaje, que pretenden, entre otras cuestiones, acercar al alumnado a las necesidades específicas de su entorno. De modo que nos planteamos la creación de un Proyecto que diera respuesta a las demandas y necesidades de nuestro propio centro escolar. Desde hacía unos meses se venía advirtiendo la urgencia de hacer un mejor uso de los espacios del centro (patio, pasillos y las propias aulas), hasta convertirse éste en uno de los proyectos

primordiales del CEIBas Arteaga. La temática de Leonardo Da Vinci, genio interdisciplinar renacentista, nos pareció idónea como hilo conductor de este proceso de transformación. De modo que el Proyecto de LDV que desarrollamos en este artículo supone una fase más para la consecución de dicho objetivo.

En definitiva, se ha realizado un proyecto que ha acercado al alumnado a la vida de Leonardo Da Vinci, resaltando su capacidad de esfuerzo y creatividad, que a la vez ha servido de inspiración para la mejora del centro y el aprovechamiento de sus diferentes espacios para el entretenimiento, la seguridad, el aprendizaje y su estética.

Los maestros del Renacimiento destacaron por su carácter interdisciplinar, de modo que era incuestionable la interdisciplinariedad de este proyecto. Se desarrollaron principalmente aprendizajes en las áreas y asignaturas de tecnología, arte, historia, lengua y matemáticas adaptadas al nivel del alumnado de 1º de educación primaria y 1º de educación secundaria.

Sesión 1

En la primera sesión introdujimos al artista florentino, destacando sus invenciones y creaciones más destacadas a través de imágenes en la pizarra digital. Con ánimo de involucrar y motivar al alumnado, a raíz de los intentos de LDV por crear una máquina voladora desarrollamos un concurso que consistió en la creación de un avión de material reciclado con el objetivo de que volara a la mayor distancia posible. Los alumnos se motivaron mucho, investigaron las claves para construir el mejor avión posible y cooperaron entre ellos. Aprovechamos para trabajar contenidos relacionados con la medida de longitudes con métodos convencionales (metro) y no convencionales (palmos y pasos).

Sesión 2

Tras esto, ya estábamos en condiciones de plantear una cuestión crucial en el proyecto: “¿cómo sería el mundo sin LDV?”. Iniciamos un intenso debate que sirvió para plantearnos un mundo sin grandes científicos e inventores. A continuación introdujimos la pregunta que guiaría el resto del proyecto: “¿Qué creaciones de LDV podríamos utilizar para mejorar nuestro colegio?”. Las primeras respuestas que surgieron fueron disparatadas, pero en una primera

fase es bueno escuchar todas las opiniones, por inverosímiles que puedan parecer, ya que pueden llevarte a otros grandes descubrimientos. Pronto nos dimos cuenta de que el alumnado necesitaba más información de LDV y, sobretodo, necesitaba descubrir las necesidades del centro escolar.

Sesión 3

A partir de aquí iniciamos un proceso de investigación paralelo al descubrimiento de la vida del autor y de sus creaciones, que culminaría con la elección de las mejores ideas para transformar los espacios del centro. Combinamos la observación de las necesidades del centro en seguridad, entretenimiento, aprendizaje y estética con el descubrimiento de LDV. ¿Cómo crearíamos espacios para el entretenimiento de todos los alumnos? ¿Y para el aprendizaje? ¿Qué áreas del centro podrían ser modificadas para dotarlas de una mejor presencia estética? ¿Hay lugares peligrosos para el alumnado que pudieran ser reformados? Observamos el patio, los pasillos y las propias aulas, buscamos información sobre otros centros que tuvieran iniciativas en este sentido. Fuimos anotando las que más nos gustaban antes de tomar la decisión de cuál realizaríamos.

Sesión 4

En esta sesión nos aproximamos al autor, creamos un Vitrubio personalizado, de tamaño folio, con la cara de cada uno de los alumnos, usando para ello instrumentos para la geometría: compás y regla. Los alumnos pequeños lo realizaron tutorizados por un compañero de secundaria que les ayudó. Fue un éxito.

Sesión 5

Continuamos descubriendo a LDV. Analizamos y comentamos algunos de sus cuadros más destacados. Tras esto, se crearon grupos heterogéneos que trabajarían durante el resto del proyecto. Cada grupo creó un mural reproduciendo alguno de esos cuadros. Algunos grupos ya dieron la idea de representar estos cuadros a gran escala sobre las paredes del centro.

Sesión 6

Faltaba por descubrir la cara más oculta del autor. En esta sesión entregamos a los alumnos códigos de LDV. Con la ayuda de un espejo los grupos descubrieron el misterioso mensaje. Tras esto fueron ellos los que intentaron crear un mensaje secreto para otro grupo.

Por último se realizó un concurso de escribir con la mano “mala”, ya que LDV era capaz de escribir con ambas manos y en diferentes direcciones.

Sesión 7

Continuamos con la investigación para la mejora de la utilización de los espacios del centro. En esta ocasión realizamos una pequeña entrevista, a cinco personas diferentes cada grupo, acerca de esta temática: ¿Qué piensas que le falta a los recreos? ¿Cómo harías que el colegio fuera más bonito? ¿Hay alguna zona del centro que pienses que es peligrosa? ¿Cómo harías para que los pasillos no fueran tan aburridos?

Sesión 8

En esta sesión construimos algunas de las maquetas del autor en formato papel cartón gracias a un libro sobre sus invenciones que adquirimos en Florencia.

Sesión 9 y 10

Era momento para que cada equipo se juntara y decidiera una mejora para el colegio en cada uno de estos aspectos: seguridad, estética, entretenimiento y aprendizaje. Cada grupo presentó sus propuestas al resto de compañeros, que opinaron al respecto. Algunas de estas propuestas fueron llevadas a claustro para ver la viabilidad de las mismas. Analizamos los problemas que pudieran surgir de transformar estos espacios (costes, gamberrismo).

Finalmente reunimos todas las propuestas y tomamos la decisión de que cada grupo llevara a cabo una de ellas. Estas fueron las propuestas:

- Pintar cuadros de LDV en las paredes del centro, con pintura o grafiti.

- Animar los recreos con presencia de juegos populares, música para bailar y deportes alternativos al fútbol.
- Mejorar la biblioteca para convertirla en un lugar acogedor y atractivo.
- Crear un parque de equilibrios en el patio con neumáticos reciclados.
- Dibujar en los suelos juegos (ajedrez, rayuela, tres en raya) o recursos para el aprendizaje (cuadro del cien, planetas del Sistema Solar, circuitos de psicomotricidad, letras del abecedario, versos inspiradores).
- Crear un espacio de paz para resolver los conflictos surgidos durante el recreo.

4. Conclusiones.

La puesta en práctica de una experiencia educativa en el aula que reuniera el aprendizaje por proyectos, la cultura maker, el enfoque interdisciplinar y la enseñanza entre alumnos resultó ser un excelente método para resolver la demanda real del centro en lo referido al aprovechamiento de los espacios, así como para el desarrollo de aprendizajes en el alumnado de manera participativa y motivadora.

A día de hoy podemos afirmar que Leonardo Da Vinci y sus ideas viven en nuestra escuela. Su figura ha propiciado una transformación en los espacios del centro y, sobretodo, en las mentes de nuestros alumnos, maestros y padres.

Se trata de un proyecto en continua expansión e inacabado. A diario siguen surgiendo ideas por parte de alumnos, maestros y padres para el mejor aprovechamiento de los espacios del centro. De modo que se ha conseguido involucrar a toda la comunidad educativa en el mismo y concienciarlos sobre la necesidad de mejorar el centro. El proyecto ha sido la chispa que ha generado multitud de ideas inspiradoras relacionadas con esta temática y otras diferentes que harán de nuestro colegio un lugar mejor.

5. Referencias bibliográficas.

D'IRIBARNE, A. (2005). ¿Hacia el modelo de producción neoartesanal de servicios a medida digitalizados? Formación Profesional: Revista Europea, 36, CEDEFOP: 5.

MAEDA, J. (2013). Artists and Scientists: More Alike Than Different. Scientific American, 11/Julio.

6. Anexos.

ANEXO I: GUÍA BÁSICA PARA CREAR Y DESARROLLAR UN PROYECTO

ANEXO II: GUÍA BÁSICA EXPLICADA PASO POR PASO

ANEXO III: GUÍA BÁSICA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LDV

ANEXO I: GUÍA BÁSICA PARA CREAR Y DESARROLLAR UN PROYECTO

GUÍA BÁSICA PARA CREAR Y DESARROLLAR UN PROYECTO

¿De dónde nace el proyecto?

- Realidad/necesidad:
- Currículum:
- Alumnos:
- De una pregunta:

TEMA

TÍTULO

PREGUNTA GUÍA

Posibles obstáculos para el desarrollo del proyecto:

Breve descripción del proyecto:

Áreas o asignaturas que participan y cómo:

Curso

Tiempo

Recursos materiales (digitales, tecnológicos, reciclables, sitios de Internet, libros, humanos):

Desarrollo del proyecto en sus diferentes fases

FASE 1. INTRODUCIR EL PROYECTO Y MOTIVAR

FASE 2. DESARROLLO

FASE 3. PRESENTACIÓN

FASE 4. EVALUACIÓN ¿Quién evalúa, qué evalúa y cómo lo evalúa?

Maestro		
Alumno		
Grupo		

Currículum

Área y breve descripción de los estándares que se van a desarrollar:

-
-
-
-

¿Qué competencias clave desarrolla?

Colorea.

1. Lingüística
2. Matemática y ciencia
3. Digital
4. Aprender a aprender
5. Social y cívica
6. Iniciativa y emprendedor
7. Cultural

¿Qué competencias transversales desarrolla?

1. Pensamiento crítico
2. Creatividad
3. Iniciativa
4. Resolución de problemas
5. Evaluar el riesgo
6. Toma de decisiones
7. Control de las emociones

Estilos de enseñanza que predominan:

ANEXO II: GUÍA BÁSICA EXPLICADA PASO POR PASO

GUÍA BÁSICA EXPLICADA PASO POR PASO

¿De qué va a ir el proyecto?

- **Realidad/necesidad:** problema o necesidad real del centro, del pueblo o del mundo; noticias de actualidad.
- **Currículum:** centrado en un contenido específico de un área o de varias.
- **Alumnos:** de sus intereses o necesidades.
- **De una pregunta:** que plantea un alumno, un maestro.

¡UN PROYECTO DEBE RESOLVER UNA NECESIDAD O MEJORAR LA VIDA DE LAS PERSONAS, DEBE CONECTAR CON EL MUNDO REAL!

<u>TEMA</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>PREGUNTA CLAVE</u>
		Es la pregunta que guía el proyecto. No es <i>googleable</i> , es decir, su respuesta no puede ser encontrada en google. Motivadora.

Posibles obstáculos: dinero, implicación de las familias o de otros maestros, tiempo, recursos materiales, digitales, herramientas, motivación.

Breve descripción del proyecto: resumen especificando porqué se desarrolla este proyecto, las tareas más destacadas, el producto final del proyecto y el objetivo final.

Áreas o asignaturas que participan y cómo:

Curso

Tiempo

3 semanas con 2 horas semanales.

Recursos materiales (digitales, tecnológicos, reciclables, sitios de Internet, libros, humanos):

Digitales y tecnológicos: ordenador, tablet, móvil, apps, máquinas, instrumentos...

Reciclables: papel, plástico, cartón, objetos variados...

Sitios de Internet: webs, publicaciones, google, webquests, blogs...

Libros: libro del área, de la biblioteca, de casa, enciclopedias, cuentos, revistas...

Humanos: expertos en la materia, padres, empresas especializadas, otros maestros...

Desarrollo del proyecto en sus diferentes fases

FASE 1. INTRODUCIR EL PROYECTO Y MOTIVAR

Explica cómo vas a introducir el proyecto para motivar e involucrar al alumnado: imágenes o videos impactantes, una historia, un debate, una lluvia de ideas, informándoles del producto final que crearemos al final del proyecto, vinculándolo a situaciones reales de su vida, planteando una actividad que les lleve a interesarse por la pregunta guía del proyecto.

Detecta qué saben los alumnos sobre este tema y qué les interesa del mismo.

Muestra ejemplos que den ideas a los alumnos para que sean más creativos en la siguiente fase.

FASE 2. DESARROLLO (cambia según el proyecto y durante el proyecto)

Describir de forma breve, paso por paso, las tareas que se llevan a cabo, teniendo en cuenta:

- Las preguntas secundarias que ayudan a resolver la pregunta guía.
- El proceso de investigación: observación, análisis, entrevistas, encuestas, búsqueda de información...
- Las tareas que se van a realizar (ver qué es cada tipo de tareas en documento anexo): listas, ordenar, clasificar, comparar, unir, resolver problemas, crear algo, investigar...
- La creación del producto final:

Además, tendremos en cuenta:

- Combinar el trabajo grupal con el individual (en la fase de creación de ideas es importante que haya un tiempo para que todos piensen de manera individual).
- El papel del maestro como guía. No resuelve preguntas, sino que orienta hacia su resolución.
- Desarrollar las competencias básicas y transversales.
- El estilo de enseñanza y aprendizaje (ver pirámide).

FASE 3. PRESENTACIÓN

¿Cómo va a presentar cada equipo su proyecto? Presentación oral, concurso, video...

Es recomendable mostrar el producto final fuera del ámbito del aula: a otras clases y maestros, al equipo directivo, a los padres, una muestra en el pueblo, en una web...

FASE 4. EVALUACIÓN ¿Quién evalúa, qué evalúa y cómo lo evalúa?

Maestro

El producto final, los estándares, las

Observación diaria, una rúbrica

	competencias, el esfuerzo...	sobre el producto final, un examen, una presentación oral, las tareas realizadas...
Alumno	Su propia aportación al grupo, lo que ha aprendido.	Diana de autoevaluación.
Grupo	El trabajo en equipo, el producto final...	Rúbrica, hoja de control...

En rubricmaker.com se pueden crear rúbricas de forma rápida.

En genially se pueden hacer dianas de evaluación.

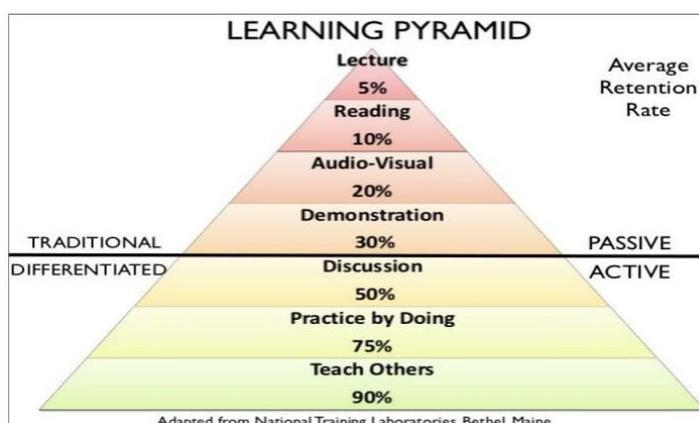
Currículum

Área, curso y breve descripción de los estándares que se van a desarrollar:

-
-
-
-

¿Qué competencias clave desarrolla?	¿Qué competencias transversales desarrolla?
Colorea.	
1. Lingüística 2. Matemática y ciencia 3. Digital 4. Aprender a aprender 5. Social y cívica 6. Iniciativa y emprendedor 7. Cultural	1. Pensamiento crítico 2. Creatividad 3. Iniciativa 4. Resolución de problemas 5. Evaluar el riesgo 6. Toma de decisiones 7. Control de las emociones

Estilos de enseñanza que predominan: Pirámide que muestra la capacidad para retener información



ANEXO III: GUÍA BÁSICA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LDV

GUÍA BÁSICA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LEONARDO DA VINCI (LDV)

¿De dónde nace el proyecto?

- **Realidad/necesidad:** necesidad de mejorar la seguridad del centro y el aprovechamiento de sus diferentes espacios para el entretenimiento, el aprendizaje y su estética.
- **Currículum:** tecnología, arte, historia, matemáticas y lengua.
- **Alumnos:** se interesan por creaciones como el planeador o el equipo de buzo.
- **De una pregunta:** ¿cómo sería el mundo sin LDV?

<u>TEMA</u>	<u>TÍTULO</u>	<u>PREGUNTA GUÍA</u>
Las creaciones de Leonardo y su aplicación a la vida del centro.	Leonardo vive en nuestro colegio	¿Qué creaciones de LDV podríamos utilizar para mejorar nuestro colegio?

Posibles obstáculos para el desarrollo del proyecto:

El aprendizaje entre alumnos de diferentes etapas, los recursos materiales para las creaciones, el tiempo y la colaboración de todo el profesorado.

Breve descripción del proyecto:

El objetivo del proyecto es el enriquecimiento del centro a través del desarrollo de propuestas para el aprovechamiento de sus diferentes espacios para el aprendizaje, el entretenimiento, la seguridad y la estética del centro. Todo ello mediante el descubrimiento del polifacético LDV.

Áreas o asignaturas que participan y cómo:

Tecnología, arte, historia, matemáticas y lengua.

Curso

1º primaria
y 1º ESO

Tiempo

5 semanas
10
sesiones

Recursos materiales (digitales, tecnológicos, reciclables, sitios de Internet, libros, humanos):

Ordenadores con conexión y pdi, diferentes webs.

Material reciclable y artístico.

Ilustraciones.

Libro de plegables.

Desarrollo del proyecto en sus diferentes fases

FASE 1. INTRODUCIR EL PROYECTO Y MOTIVAR

- Visionado y comentario de imágenes con creaciones del artista.
- Competición de aviones de papel reciclados.

FASE 2. DESARROLLO

- Debate: ¿Cómo sería el mundo sin LDV?
- Charla: ¿Qué creaciones de LDV podríamos utilizar para mejorar nuestro colegio?.
- Investigación: necesidades del centro en seguridad, entretenimiento, aprendizaje y estética.
- Vitrubio personalizado.
- Análisis de sus cuadros más destacados. Creación de un mural de esos cuadros.
- Descubro los códigos de LDV. Creo códigos. Concurso de “escribo con mi mano mala”.
- Entrevisto a alumnos y profesores: ¿Qué piensas que le falta a los recreos? ¿Cómo harías que el colegio fuera más bonito? ¿Hay alguna zona del centro que pienses que es peligrosa? ¿Cómo harías para que los pasillos no fueran tan aburridos?
- Maquetas de sus inventos.

FASE 3. PRESENTACIÓN

- Presento la propuesta para la mejora de los espacios del centro.
- Analizamos y elegimos las mejores propuestas.
- Desarrollamos esas ideas.

FASE 4. EVALUACIÓN ¿Quién evalúa, qué evalúa y cómo lo evalúa?

Maestro	La implicación en el proyecto, la colaboración con los compañeros y el producto final.	Observación diaria y rúbrica sobre el producto final.
Alumno	Su propia aportación al grupo y lo que ha aprendido.	Diana de autoevaluación.
Grupo	La aportación al equipo y el producto final.	Charla oral entre los miembros del grupo con la mediación del maestro.

Currículum

Área y breve descripción de los estándares que se van a desarrollar:

- Tecnología: diseño de maquetas.
- Arte: creaciones artísticas.

