



Facultad de Educación

**MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA**

**El espacio como herramienta educativa: Propuesta de transformación
espacial participativa en el marco de los Objetivos de Desarrollo
Sostenible**

**Space as an educational tool: Proposal for participatory spatial
transformation within the framework of the Sustainable Development
Goals**

Alumno: Pedro Sastre García

Especialidad: Física, Química y Tecnología

Directora: María Adelina Calvo Salvador

Curso académico: 2021-2022

Fecha: 3 / 6 / 2022

Índice

1. Introducción y motivación del estudio.....	4
2. Marco teórico.....	7
2.1. La relación ser humano-espacio en el ámbito educativo.....	7
2.2. La evolución del espacio educativo. El caso de España.....	10
2.3. Tres líneas maestras para el cambio educativo.....	16
2.3.1. Diseño espacial.....	16
2.3.2. Participación del alumnado.....	20
2.3.3. Sostenibilidad.....	24
3. Propuesta didáctica.....	27
3.1. Sentido de la propuesta didáctica.....	27
3.2. Objetivos.....	31
3.3. Contenidos.....	35
3.4. Metodología.....	37
3.5. Temporalización y agrupaciones.....	55
3.6. La evaluación como proceso participativo.....	58
4. Bibliografía.....	59
Anexo I.....	63

Resumen

Con este trabajo se pretende estudiar la influencia del espacio escolar en la educación del alumnado. Este se inicia con un marco teórico sobre la relación histórica entre ser humano y espacio para más adelante profundizar en la relación de ambos con la educación. Se analiza la evolución del espacio escolar en nuestro país hasta la actualidad, para a continuación tratar los tres pilares sobre los que se ha elaborado este trabajo; el diseño espacial, la voz del alumnado y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Posteriormente, se elabora una propuesta didáctica de transformación espacial, enmarcada en el Plan de Sostenibilidad del IES Santa Clara. Esta se articula mediante un proceso participativo de co-creación, con los distintos cursos de secundaria durante un trimestre, en un espacio común del instituto. El objetivo del trabajo es elaborar una estructura organizativa replicable y flexible que permita un mayor aprovechamiento del espacio como herramienta educativa.

Palabras clave

Co-creación, Diseño espacial, Pedagogía participativa, Sostenibilidad.

Abstract

This work aims to study the influence of the school space in the education of students. This study begins with a theoretical framework on the historical relationship between human beings and space to later delve into the relationship of both with education. The evolution of the school space in our country is analyzed up to the present, to then identify and describe the three pillars on which this work has been elaborated; spatial design, voice of the pupil and the Sustainable Development Goals.

Subsequently, a didactic proposal for spatial transformation is developed using as a framework the Sustainability Plan of the IES Santa Clara. The proposal is articulated through a participatory process of co-creation, with the different secondary courses during a trimester, in a common space of the institute. The objective of the work is to develop a replicable and flexible organizational structure that allows a better use of space as an educational tool.

Keywords

Co-creation, Spatial design, Participatory pedagogy, Sustainability.

“Hablar de espacio no es una originalidad muy grande, pero siempre es un tema interesante” (X. Zubiri. *Espacio, Tiempo, Materia*)

1. Introducción y motivación del estudio

Mi interés por los espacios no es algo nuevo, no es un tema elegido azarosamente o por descarte, ni tampoco se debe a un suceso puntual o una idea feliz útil para este trabajo, es más un ejercicio con el que profundizar en conocimientos espaciales previamente adquiridos y plantearlos en relación con el ámbito educativo. A través de este trabajo pretendo continuar la senda iniciada con mi formación en Arquitectura, tratando de aportar y reflexionar sobre mi manera de entender la difícil relación persona-espacio. La temática nace así de manera natural, no forzada, surge por el deseo de conocer y continuar indagando en esta cuestión, como una oportunidad de experimentar nuevos aprendizajes espaciales. Alejado de cualquier presuntuosidad, creo disponer de una cierta experiencia para comprender el espacio, que pienso, puede ser de utilidad para el desarrollo de este trabajo. Con ello no pretendo, ni mucho menos, establecer verdades absolutas o hechos incuestionables, sino más bien tratar de arrojar luz sobre los beneficios que el espacio tiene como potencial recurso educativo.

En los inicios del trabajo, además del interés personal por la temática espacial, existe paralelamente la percepción de una escasa evolución espacial en el ámbito educativo, de falta de conocimiento y reconocimiento del espacio, de ausencia de aprovechamiento, de atascamiento, de ser más un límite que un recurso o una muleta dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por todo ello, se hace visible la existencia de una oportunidad de análisis, un tema cuyas aplicaciones y potencialidades estén aún por descubrir y llevar a la práctica.

Revisado el repositorio de trabajos del máster de la universidad y no habiendo encontrado ningún trabajo que aborde esta temática, decido iniciar mi investigación sobre este aspecto con el apoyo de mi tutora, la profesora e investigadora María Adelina Calvo Salvador. Reconozco mi sorpresa, quizás por deformación profesional, al no encontrar trabajos previos que aborden esta temática, bien sea desde la arquitectura, o bien desde otras disciplinas del conocimiento que estudian este aspecto.

Este tiempo coincide con el inicio de mi periodo de prácticas en el I.E.S. Santa Clara, bajo la tutorización del artista y profesor Manuel Fernández Saro dentro del departamento de dibujo. Esta experiencia modela y asienta ciertas ideas sobre como enfocar la relación persona-espacio desde el prisma educativo. Por esta razón, encuentro necesario hacer una breve descripción de aquellos hechos que han servido de germen para la elaboración de este trabajo.

Durante dicho periodo de prácticas tuve la suerte de trabajar y aprender de alguien con quien me entendía y compartía inquietudes e intereses, probablemente sin esto, todo hubiera sido muy diferente. Manuel es una persona con una gran vocación creativa, que aplica a todos los proyectos que realiza. Es curioso e investigador y se ayuda del arte como herramienta para provocar cambios. Busca las oportunidades que el contexto del centro le da para poder desarrollar iniciativas que alteren la experiencia habitual del centro. Estas, en muchas ocasiones, trascienden las paredes del propio aula de dibujo y se insertan en espacios comunes del instituto como escaleras o pasillos, alcanzando, por tanto, un mayor impacto dentro de la vida escolar del Santa Clara. Muchas de las acciones llevadas a cabo se enmarcan dentro del Proyecto de Sostenibilidad del centro, en el que se trata de abordar a lo largo del año los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Organización de las Naciones Unidas. Cada mes se trabaja uno o varios objetivos previamente acordados y se llevan a cabo distintas acciones por parte de los diferentes profesionales que colaboran en el proyecto. Manuel se apoya en el arte para generar nuevos aprendizajes dentro de la vida del instituto.

Un ejemplo de ello es marzo, mes elegido para trabajar la movilidad sostenible, con implicaciones directas en el ODS 11, Comunidades y ciudades sostenibles. Manuel plantea la elaboración de una exposición sobre la bicicleta en el hueco de la escalera principal del centro. Para llevarla a cabo hace uso de distintas herramientas y materiales de desecho que recicla y a los que da una segunda vida. Recupera una antigua bicicleta, una televisión y un enorme cesto encontrado en la calle. Complementariamente, busca y selecciona videos relacionados con la bicicleta que proyectará con la ayuda de un cañón en el mismo espacio donde se encuentra la instalación física que lleva cabo. En estos videos se aborda la temática de la bicicleta desde el arte, el deporte o las

ciencias, pero también hay espacio para el humor o la sensibilización. De esta manera consigue alterar la percepción que se tiene del principal espacio de tránsito del instituto logrando generar nuevas dinámicas en torno a él. Un espacio que habitualmente parece carente de aprendizaje se convierte en un espacio de reunión y diálogo entre los que por allí pasan. Alumnos y alumnas comentan, se ríen o se sorprenden, algunos incluso pasan parte de su recreo viendo los videos como si de un cine se tratase. Se suceden preguntas y afloran nuevos intereses en ellos sobre los que hablan, opinan o debaten. De este modo se altera la relación persona-espacio del centro, mostrando nuevas potencialidades de un espacio cuyo fin habitual es muy distinto al propuesto.

En ello reside mi interés, en la influencia que el espacio y su configuración puede tener en las relaciones personales en un centro, en las oportunidades de aprendizaje que se abren al generar nuevas dinámicas espaciales, en las implicaciones que este tipo de actuaciones puede tener en el desarrollo educativo de los alumnos y alumnas, a fin de cuentas, en el potencial de los espacios para mejorar la educación.

2. Marco teórico

2.1. La relación ser humano-espacio en el ámbito educativo

Son bien conocidas las expresiones populares “cualquier lugar es bueno para aprender” o “el saber no ocupa lugar”. En ellas y pese a su aparente simpleza, se extrae la íntima relación que existe entre espacio y aprendizaje. Se vincula el aprendizaje a un lugar, otorgando la posibilidad de aprendizaje a cualquier espacio. Es decir, ante lugares y espacios diversos, existen también diversos aprendizajes asociados a ellos. Se confiere, por tanto, la capacidad de aprendizaje al espacio. Según el tono o la intencionalidad, también puede parecer que se menosprecia la influencia del espacio en el aprendizaje, como un elemento no vinculante, accesorio, pero, ¿es posible aprender fuera de un espacio?

“Somos seres espaciales” (Ruiz, 1994, p.94) es un hecho que nuestra existencia está ligada al espacio, no es posible para una persona, por tanto, no estar en un espacio, “todo cuanto realiza en su vida tiene relación directa con un espacio en que queda referido” (Muñoz, 2005, p.213). Por tanto, “somos en un lugar y tenemos sentido dentro de unos espacios” (García y Muñoz, 2004, p. 258). Existe un binomio inseparable entre persona y espacio. El ser humano se encuentra en constante relación con el espacio en el que se desenvuelve, en consecuencia, hablar del hombre, implica hablar del hombre en íntima conexión con su espacio, con su contorno, un espacio cambiante y dependiente del tiempo. Es por ello, que el espacio, al igual que el tiempo, se configura como una coordenada que define la identidad del hombre (Villanueva, 2015). Entender al ser humano como ser individual inconexo de su espacio parece entonces erróneo, dado que no es posible no relacionarse con el espacio.

Como señalan distintos autores, el espacio ejerce una influencia constante sobre nosotros, “El lugar nos marca, condiciona nuestras conductas y pensamientos” (García y Muñoz, 2004, p. 258), por lo tanto, y como expone Muntañola (2006, p.225) “los cambios en el espacio modifican las posibilidades de interacción social entre géneros, generaciones y culturas”. De esto se puede deducir que el espacio educativo, al igual que todo espacio, ha de ser tenido en cuenta, ya que mediante su interacción constante con el ser humano se convierte en un

elemento de influencia directa sobre él y, por tanto, cuyos cambios, alteran la experiencia, las relaciones o los aprendizajes que la persona puede llevar a cabo en un determinado momento.

Desde una visión del espacio, más cercana a la óptica de la arquitectura autores como Malaguzzi (2001) otorgan al espacio la condición de “tercer maestro”, tras la familia y el profesorado, enfatizando la influencia que el espacio tiene sobre los alumnos, siendo este un condicionante de toda acción y experiencia educativa. Según Pallasmaa (2014, p.78) “al experimentar un edificio, inconscientemente imitamos su configuración con nuestros huesos y músculos”. El autor liga de manera directa la posición de nuestro cuerpo y la arquitectura, mientras que desde las neurociencias Stenberg y Wilson (2006) relacionan íntimamente nuestras sensaciones, emociones e incluso el desarrollo de nuestra identidad con los entornos arquitectónicos que habitamos. También Romañá (2016) incide en esta idea de que espacio y experiencia corporal están en íntima relación.

Aceptando, por consiguiente, la continua e inseparable relación del espacio con el ser humano, resulta curioso ver como la investigación educativa centrada en la influencia del espacio sobre la persona, hecho inexorable de la vida humana y, por tanto, presente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ha sido tan poco prolífica en comparación con otras líneas de investigación. Laorden y Pérez (2002) señalan la escasez de investigaciones pese a no ser un tema nuevo. Esta idea la comparten distintos autores y autoras. Sureda y Colom (1989, p.186) señalan que “la influencia del ambiente físico ha sido considerada de manera absolutamente marginal”. Otros la reconocen como un “tema marginal y marginado” (Romañá, 1994, p.131), “con un reconocimiento tardío y en ocasiones precario” (García y Muñoz, 2004, p.265). “No es un tema muy investigado, pues siempre se ha minusvalorado la funcionalidad espacial” (Castillejo et al., 1994, p.73) o “no suficientemente tenido en cuenta” (García, 1992, p.265), pero también posicionándolo como un “campo emergente y de gran potencial” (Romañá, 2016, p.27).

La preocupación en España por este tema comienza en la década de los ochenta. Autores como Sureda y Colom (1980 y 1989) son precursores de esta línea de investigación en nuestro país. En los posteriores años noventa la línea

va desarrollándose, pero, es a partir del cambio de siglo cuando se empieza a abordar más detenidamente (García y García, 2001). Pese a ello, distintos autores coinciden en que “las potencialidades educativas de los lugares apenas han sido tratadas en la pedagogía española” (Romañá, 2004, p.200) o que “se echa en falta la necesaria fundamentación teórica que corrobore lo clarificado a través de prácticas escolares y distintos estudios históricos, demostrando que estamos ante un fenómeno imprescindible” (García y Muñoz, 2007, p.12).

Nos encontramos, por tanto, ante un campo de investigación joven y en crecimiento, que no alcanza los 50 años de investigación en nuestro país y al que se augura un enorme potencial educativo, pese a su complejidad. Autores como García y Muñoz (2004, p.267), reconocen que “estamos ante un tema difícil, complejo” donde la ambigüedad terminológica o la abstracción ligada al término espacio, dificultan el abordaje de la cuestión. Solo a modo de ejemplo, existen catorce definiciones del término “espacio” en el diccionario de la Real Academia Española y más de 30 sinónimos a las distintas acepciones. Sin querer profundizar en aspectos terminológicos o semánticos, este simple hecho pone de relieve la dificultad para profundizar en un término abordado desde muy distintas ópticas según la disciplina, que ofrecen riqueza en su complementariedad y dificultades cuando existe contradicción entre ellas.

“El concepto de espacio viene precedido por un campo semántico confuso, por un panorama lingüístico amplio y desordenado, que dificultan su estudio, mucho más cuando se pretende escudriñar su potencial educativo. Son muchos los conceptos afines que se utilizan para designar una misma realidad. El tema, y problema, que traemos a colación ha sido denominado de distintas maneras, a veces complementarias, pero en ocasiones contradictorias. Muchos y muy diversos términos y conceptos se vienen utilizando para referirse a una misma realidad: el locus, el lugar de las acciones humanas, los espacios en los que adquieren sentido los procesos sociales y, por ende, educativos.” (García y Muñoz, 2007, pp.8-9)

Son estos mismos autores quienes proponen la idea de constructo de enfoque integrador como posible solución conceptual al “convoy terminológico” ligado al concepto espacio, lleno de matices, particularidades y pormenores que dificultan el avance en esta la línea de investigación.

2.2. La evolución del espacio educativo. El caso de España

Tal y como se comentó con anterioridad “cualquier lugar es bueno para aprender”, por ello, parece lógico pensar que los espacios creados para un fin concreto pueden ayudar a llevar dicho fin a cabo. Esto ahora evidente, puede verse evolucionar en el desarrollo de los distintos espacios educativos recorriendo los cuatro principales modelos históricos de organización del espacio educativo señalados por los autores Trilla y Puig (2003).

El primero de ellos corresponde a la enseñanza preceptoral, llevada a cabo en un lugar doméstico y no en un entorno escolar. No existe por tanto el aula, la enseñanza tiene lugar en un gabinete o un estudio de enseñanza donde el preceptor o tutor enseñaba a uno o varios niños de la familia para la que trabajaba. Es, por tanto, una enseñanza particular, solo para aquellos que se la pueden permitir, donde la organización del espacio apenas es tenida en cuenta, el número de alumnos es muy reducido y es en la figura de el tutor sobre quien recae toda autoridad moral. Este modelo funciona al estar muy limitado en el número de alumnos.

Con el aumento de la población que accede a la educación este modelo empieza a hacer aguas. Se crean las primeras escuelas y aulas, lugares específicos para la enseñanza colectiva y presencial. Esto da lugar a la aparición de un segundo modelo histórico, el aula-caos, que, si bien crea y amplía los espacios y el número de alumnos que son atendidos por un mismo profesor, mantiene el procedimiento didáctico preceptoral, siendo solo atendidos por el profesor aquellos alumnos que tiene delante mientras que el resto pierden el tiempo o están descontrolados generando ese entorno caótico. El reto estaba entonces en cómo poder enseñar a todos de una misma vez eliminando dicho caos.

Es a esto a lo que dará respuesta el tercer modelo histórico, el aula tradicional o de orden formal, que como su propio nombre indica introduce un orden preciso y riguroso. Se organiza el espacio por bancos y pupitres con una marcada posición frontal. La clase se parcela de manera que cada estudiante tiene su espacio en ella, siendo el profesor quien a su juicio posiciona al alumnado dentro de esta. Este hecho facilita el control de la clase por parte del profesor. La clase se optimiza con el fin de que de un modo rápido el tutor, centro de la clase, pueda

ver lo que ocurre, para lo que se regulariza su planta adoptando la forma rectangular y eliminando todo rincón que dificulte el control de los sujetos. Esta organización guarda similitudes con la estructura panóptica propuesta por el filósofo Bentham en el siglo XVIII, donde el guardián de la prisión, desde su habitáculo ubicado en una torre en el centro de la cárcel, podía observar a todos los prisioneros, reclusos en sus celdas alrededor de esta misma torre sin saber estos si eran o no observados por dicho vigía. El aula se convierte en un espacio pensado para la transmisión vertical, uniforme y colectiva del conocimiento individual de cada alumno.

Por último, tenemos el aula postradicional o de orden complejo, que rompe con la uniformidad anterior, propiciando la diversidad de acciones en un mismo lugar, en el cual se busca la interacción entre los sujetos, dejando de ser el profesor el centro de la clase y estableciendo un orden complejo centrado en la motivación porque sea el alumnado quien organice su trabajo.

Se pasa, por tanto, de un modelo particular, a un modelo colectivo carente de todo orden, posteriormente a uno colectivo de orden muy estricto, para llegar a un orden colectivo complejo y funcional que busca dar cabida a diferentes prácticas participativas, activas y cooperativas vinculadas a un aprendizaje experiencial por parte del alumnado.

Viñao (2008) expone cómo los edificios escolares y el espacio escolar construido surgen y evolucionan en nuestro país. Es durante el sexenio democrático (1868-1874) y con cierto retraso respecto a países vecinos, como Francia, cuando tiene lugar el primer intento de un programa nacional de construcciones escolares orientadas a la educación primaria. Cualquier espacio mínimamente preparado sirve como escuela y son en su mayoría los ayuntamientos quienes proveen estos lugares para la práctica educativa.

El periodo entre los años 1875 y 1920, se caracteriza por el desinterés estatal por esta cuestión, si bien en él surgen diversas corrientes renovadoras, tanto arquitectónicas como pedagógicas, relacionadas con la construcción de escuelas provenientes en su mayoría del movimiento higienista y del institucionalismo. Solo San Sebastián, Bilbao y Madrid durante los últimos veinticinco años del siglo XIX habían construido edificios escolares con varias

aulas que funcionaban según el modelo tradicional de la escuela-aula, donde un maestro, en ocasiones ayudado de un auxiliar, y siempre de los alumnos más avanzados atendía a un número elevado de niños con edades comprendidas entre los 5 y los 13 años. Este modelo comenzaría a partir de entonces a ser sustituido por el modelo imperante en la actualidad, el de escuela graduada en el que los estudiantes son clasificados según su edad y sus conocimientos teniendo para ello distintas aulas y distintos maestros. El primer edificio de este modelo se construiría en Cartagena en el año 1900, siguiéndole el resto de grandes ciudades del país.

La acción municipal por entonces era incapaz de atender las necesidades y cambios en la escuela, por lo que es el Estado en 1912 quién asume la construcción de escuelas con independencia de los municipios, para lo que se crea en 1920, dentro del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, la Oficina Técnica para la Construcción de Escuelas. Esta oficina es quién se encarga de la redacción de los proyectos y de inspeccionar las construcciones escolares no siendo hasta los tiempos de la II República cuando se lleve a cabo un plan nacional de construcción de escuelas acorde a las necesidades del momento.

Con el inicio de la guerra civil se pone fin a la construcción de escuelas y no es hasta 1957 cuando se retoma esta cuestión a través de la Junta de Construcciones Escolares. Los 50 y los 60 son años caracterizados por la escasez de recursos y en los que ante las necesidades de escolarización se adoptan medidas de emergencia como las escuelas prefabricadas o las microescuelas. Durante este periodo surgen críticas a los espacios escolares y a la carente situación de las escuelas en España.

Es con la reforma de 1970 cuando se llevan a cabo importantes cambios relativos a la política de construcciones escolares y a una nueva concepción del espacio y del edificio escolar. Es también con esta reforma donde se generaliza una política de préstamos y subvenciones para la construcción de centros privados. Desde los años 60 hasta los 80, cuando comienza a ser rectificada, se lleva a cabo una política de cierre de un gran número de escuelas rurales.

A partir de los 80 la mayoría de los cambios que se dan en las escuelas son de carácter cualitativo, orientados a una mayor vinculación y respuesta a las características del entorno en el que las escuelas se encuentran inmersas. La escuela busca abrirse al exterior y ser un elemento más de la comunidad y de la ciudad.

Con la aparición de internet surge el ciberespacio escolar, la oportunidad de abrir la escuela a un entorno global, más allá del inmediato y que plantea nuevas necesidades ligadas a componentes de naturaleza tecnológica.

En lo referente a la evolución de los diferentes espacios escolares, señala el propio Viñao (2008, p.23) que “el espacio escolar nunca se ha reducido al espacio del aula, ni si quiera en el caso de la escuela-aula de un solo maestro o maestra donde siempre había espacios de entrada y salida, de recreo o para atender las necesidades fisiológicas”.

Uno de los primeros espacios escolares fue la biblioteca presente ya en las construcciones de 1869. Posteriormente y ya con el nuevo siglo, aparecieron la dirección escolar, el museo escolar, la cantina-comedor o el aula de dibujo y seguidamente la secretaría, administración, conserjería, salas de reuniones, de profesores o el gimnasio. Paralelamente surgieron otros más vinculados al disfrute exterior como los patios cubiertos, las zonas de deporte o las ajardinadas. Al igual que los espacios, materiales y recursos fueron modernizándose y surgiendo otros nuevos asociados a las nuevas necesidades que cada tiempo demandaba.

Cabe también destacar dentro de este apartado las investigaciones de Ruiz (1994) en las que desgrana diferentes ejemplos de arquitectura escolar de nuestro país y las innovaciones y cambios que según la época se van llevando a cabo, como pueden ser la desaparición de la tarima del profesor, el aumento de las superficies acristaladas en los centros o la evolución de la normativa higiénica a lo largo del tiempo.

Sin embargo y a pesar de la evolución histórica mostrada previamente, distintos autores recalcan la necesidad de cambios en las aulas asociados a las fuertes transformaciones sociales de la actualidad.

La investigadora López (2005, p.519) señala que la sociedad actualmente, “demanda cambios en los centros educativos, tanto en la oferta formativa de los mismos como en las condiciones materiales y estructuras organizativas. Los enfoques más recientes sobre el aprendizaje escolar destacan la importancia de la variable organizativa espacio”. Recalca igualmente la importancia de la organización del espacio escolar subrayando que este “no es neutro, nos afecta en nuestro estado de ánimo, nos educa continuamente y según se ordene de uno u otro modo puede llegar a ser un elemento facilitador o inhibidor del aprendizaje”. Recogiendo las ideas de autores anteriores como Piaget e Inhelder (1969) y Vygotski (1979) quienes subrayaron ya la influencia de la organización espacial en el desarrollo de actividades y, por tanto, en el establecimiento de relaciones. Cabe también destacar la crítica que hace al actual espacio escolar al que señala como elemento limitador en el desarrollo de actividades por su estructura arquitectónica rígida, difícil de adaptar o transformar, que en ocasiones dificulta la movilidad en la escuela conduciendo a la segregación de algunos alumnos en el seno de la escuela.

Esta misma idea del edificio como elemento que restringe o dificulta ya fue también señalada por Laorden y Pérez (2002, pp.133-135) cuando señalan que, pese a que “las características arquitectónicas deberían estar al servicio del proyecto educativo del centro y sus modelos didácticos, la realidad suele ser la contraria, es decir, es el edificio el que condiciona el programa y las actividades, así como los modelos de aprendizaje”. Aluden también las autoras a la necesidad de cambios apuntando que “no hay razón para que el aula sea siempre el espacio fijo tradicional” y la necesidad de comprender que “el espacio no es algo superfluo o meramente decorativo, sino que es una manera de facilitar la consecución de los objetivos de los alumnos”.

Amann (2015, p.159) junto a otros autores provenientes del campo de la sociología espacial, señalan que cualquier reestructuración social importante conlleva una reestructuración de la cualidad espacial, considerando, por tanto, el espacio arquitectónico como fundamental en los procesos sociales. La misma autora, apunta a “la necesidad de revisar la normativa estatal existente para el diseño arquitectónico de centros escolares públicos” indicando que “el

aprendizaje no se produce de manera lineal y, por tanto, la misma complejidad y riqueza se ha de contemplar en el espacio educativo”.

En esta misma línea inciden los autores Muñoz, García y López (2015, pp.63-67) asegurando que en la actualidad “se siguen manteniendo principios tradicionalistas en la gestión de las aulas” con “la problemática de la inalterabilidad de los espacios educativos y la discordancia con las nuevas metodologías exigidas por el Espacio Europeo de Educación Superior” para lo que subrayan “la importancia de identificar los factores del entorno de aprendizaje por su influencia en los comportamientos, actitudes y mejora de logros por parte del alumnado”. Los autores dividen su investigación en factores ambientales, entre los cuales se encuentran la iluminación, la acústica, la temperatura o confort térmico y la ventilación y los factores espaciales entre los cuales destacan la organización espacial y el mobiliario, concluyendo que estos “influyen en la mejora del proceso de aprendizaje” y manifestando la necesidad de estudio de “los diferentes componentes de un factor estético que aporte al espacio la capacidad de atracción al público”.

Sobre esta necesidad de estudio del factor estético en el espacio escolar Errázuriz (2015, p.82) indica que “si los espacios educativos fueran estéticamente más dignos e interesantes, la experiencia cotidiana de los estudiantes tendría mayor sentido y brindaría más oportunidades para el desarrollo de la sensibilidad y de diversos modos de cognición”, recalando que en la actualidad existe “una falta de atención y/o invisibilidad de la dimensión estética” y que la mejora del entorno escolar pasa por dar relevancia a este factor estético.

Bosch (2018) señala que desde su experiencia tenemos un gran problema y es que “las escuelas de hoy no motivan a los alumnos y esto se traduce en una tasa de abandono escolar altísima” que “en el caso de España es la más alta de la Unión Europea”. Para ello insiste en la necesidad de transformación del espacio escolar con el diseño como herramienta esencial por la capacidad de este “para crear escuelas que te motivan, te estimulan, te inspiran y te activan”.

Según Dussel, historiadora de la Educación, existe una falta de amabilidad de los espacios escolares con el alumnado, por lo que defiende como necesario “un

trabajo más cercano entre arquitectos y pedagogos para pensar las escuelas de una manera más cercana a las necesidades educativas de chicas y chicos". (Gutiérrez, 2020).

Señalan diversos autores la existencia hoy de aulas de colegios e institutos cuyos atributos y configuraciones espaciales son propios de décadas pasadas. Esto choca con la realidad que muchos alumnos y alumnas perciben y con la que conviven. Bares, restaurantes, oficinas, tiendas han sabido transformarse con el fin de resultar más atractivos para su público, adoptando una imagen mucho más allegada a la sociedad actual. Mientras tanto la escuela permanece a la espera de cambio. Ante tal situación, algunos autores se preguntan por el impacto que esto ha tenido y tiene en el alumnado y las posibles repercusiones de este entorno sobre su rendimiento académico, abandono o fracaso escolar.

2.3. Tres líneas maestras para el cambio educativo

Las tres líneas maestras para abordar esta transformación son el diseño espacial, la participación del alumnado y la sostenibilidad, que serán expuestos en este mismo orden a continuación.

2.3.1. Diseño espacial

Vale la pena comparar cómo actualmente en un periodo relativamente corto de tiempo hemos conseguido introducir la tecnología e internet en las aulas de los colegios, existiendo un 96,8% de aulas con conexión a internet en el curso 2018-2019, según la estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación y además un 60,1% cuenta con Sistemas Digitales Interactivos como pizarras o televisores interactivos, etc.(Gobierno de España, 2020) y en cambio, una mayoría de los centros educativos, siguen estancados en modelos tradicionales, como señalan diversos autores, siendo el papel del diseño y el trabajo educativo con el espacio, un tema pendiente para la mejora de la educación.

Exponen Curtis y Carter (2003) que el diseño espacial posee capacidades afectivas en tanto que permite a quienes lo ocupan construir vínculos, hecho significativo en el contexto escolar. Mientras que Cañizares (2008) relaciona íntimamente este diseño con el sentido de pertenencia a la comunidad educativa.

Encontramos a lo largo de la historia distintos autores y autoras que otorgan una gran importancia al diseño de espacios indicando algunos aspectos que deberían de ser tenidos en cuenta en su configuración.

Laorden y Pérez (2002) hablan de la necesidad de espacios polivalentes y flexibles que cumplan los requisitos marcados por la administración, pero también que permitan la posibilidad de usos diversificados, espacios higiénicos, accesibles, bien iluminados que ayuden a crear un ambiente agradable, bien planificados según el tipo de actividad, adaptados a las características y necesidades de las distintas personas y cuyos materiales, como el mobiliario o los distintos recursos, cumplan también con las mismas condiciones. Por último, inciden en la importancia de formar al profesorado para el tratamiento del espacio escolar como recurso educativo.

Errázuriz (2015, pp.96-97) propone una serie de preguntas con el fin de “explicitar y/o explorar la “matriz estética cotidiana” de los espacios educativos” de la mano de la participación del alumnado. Recalca la importancia del diseño del espacio físico como elemento que puede mejorar o dificultar la comunicación, los encuentros o los vínculos, al igual que la toma de decisiones o la resolución de problemas. Incide en una idea ya tratada por otros autores en este trabajo y es que el entorno y sus cualidades estéticas entre las cuales cita al espacio, las formas, los materiales, la luz, el sonido o los objetos, entre otras “jamás serán neutros” y que en consecuencia cada elemento del ambiente debe ser seleccionado minuciosamente para enriquecer la experiencia escolar sin descuidar ni desestimar en este proceso la inestimable contribución del alumnado del que hay que promover su participación.

La diseñadora de interiores Bosch (2018) insiste en la importancia del diseño como herramienta para el cambio y la necesidad de crear espacios diversos en las escuelas en su último libro “Diseñar un mundo mejor empieza en la escuela”. En él subraya la importancia del entorno físico en nuestra forma de comunicarnos y de interactuar siendo, por tanto, la transformación intencionada de ese entorno una herramienta con la que debemos de trabajar. Mediante seis principios de diseño (cima de la montaña, cueva, corro, manantial, manos a la obra y ¡arriba!) propone llevar a cabo esta transformación de los espacios de un centro educativo

en busca de una mayor autonomía, la mejora de los resultados y la reducción del abandono escolar de los estudiantes.

López (2005) desgrana cómo desde la arquitectura existen distintas posibilidades de diseñar una escuela con distintas alternativas y estrategias espaciales capaces de contribuir a la mejora del progreso educativo en las aulas. Ofrece y anima a la creatividad, la participación y la innovación en los espacios escolares aportando distintos ejemplos a los que hacer referencia.

La profesora Mayoral (2019), subraya la importancia de las plantas como recurso didáctico para comprender el mundo que les rodea. Como señalan muchas de las estrategias, tanto de escala global, como nacional, el cuidado del planeta ha de ser una de las líneas maestras sobre las cuales seguir progresando. El cambio climático es una realidad contrastada internacionalmente y por ello es necesario insistir en la importancia de educar a los infantes en el valor de la naturaleza, el cuidado del medio ambiente o el uso de materias, energías o hábitos que contribuyan a frenar ese cambio climático. Esto contrasta con la falta de relación con el medio natural de muchos centros educativos de este país, que permanecen impermeables ante la realidad natural de su entorno.

Preguntarse por cuáles son las plantas que pueden ayudar a reducir los niveles de CO₂ en una clase de un modo más eficiente, o por aquellos árboles que mejoran el comportamiento térmico del edificio dejando pasar la luz o protegiéndolo de la radiación por las características de sus hojas, al tiempo que se les explica el proceso de fotosíntesis, o la importancia de los espacios de sombra en ciudades con un clima muy caluroso. Quizás podría resultar de interés preguntarse si en una clase con acceso directo a un jardín o a un exterior verde el alumnado obtiene mejores resultados que en una que no, del mismo modo que cuestionamos en la actualidad la necesidad de que todas las viviendas puedan tener un pequeño espacio exterior, a modo de terraza o balcón, tan necesario en tiempos de confinamiento.

De igual manera también podríamos estudiar la importancia de la luz natural o la ventilación en las aulas en relación con el rendimiento de los alumnos. En opinión de Forés, pedagoga y miembro del GR-EMA, aspectos físicos como la luz natural

o la temperatura son claves para el aprendizaje (Camarero, 2017). Además, teniendo en cuenta la visibilidad actual en los medios de comunicación de las distintas problemáticas en relación con el aprovechamiento correcto de los recursos energéticos, las energías renovables, y la importancia de reducir la contaminación vinculada al uso de combustibles, podría ser de utilidad poder educar desde las aulas de manera directa y experiencial en el aprovechamiento y en la eficiencia energética, del mismo modo que actualmente hacemos con el reciclaje.

Más en relación con la configuración espacial propia de las aulas y los elementos de cerramiento de estas, quizás pueda resultar provechoso analizar qué organizaciones espaciales son mejores según los temas que se aborden y en relación con esto poder crear un catálogo de agrupaciones de mobiliario o formas de trabajo más propicias para abordar según qué temas. Señala López (2005, p.529) que, “desde la perspectiva cognitiva, no tiene sentido distribuir a los alumnos en fila.” Y “que para que el conocimiento se convierta en significativo se precisa de otra distribución en el aula, dado por ellos mismos”. Propone que, desde la organización mayoritaria hoy en día, por hileras o filas se pase a una organizada por áreas de trabajo con distintos espacios. Habla también de la necesidad de crear espacios adaptables, flexibles y abiertos, idea también recogida por la arquitecta Amann (2015). Espacios variados, polivalentes y comunicables, teniendo en cuenta su ubicación, orientación y estructura, así como la cantidad, distribución y calidad de los objetos y recursos utilizados en ellos, sin descuidar ni pasar por alto las necesarias condiciones de higiene, habitabilidad y seguridad, así como la garantía de accesibilidad, con la eliminación de todas las posibles barreras arquitectónicas. Hace especial mención a la necesidad de apertura de los centros educativos a la comunidad, lo que conllevará, por tanto, de un diseño abierto y adaptable a posibles nuevos usos que la realidad de este entorno demande, para lo cual habrá que tener en cuenta y como elemento de gran valor, la participación de los distintos agentes educativos que participen en el proceso.

2.3.2. Participación del alumnado

En las últimas décadas, crece con fuerza el número de profesionales que reivindican una mayor capacidad de decisión de los jóvenes en la vida de los centros educativos y en el desarrollo de las actividades que en ellos tienen lugar. A esta corriente, que cuestiona y rompe con modelos previos, aún mayoritarios, donde es el adulto quien organiza y regula lo acontecido en el entorno escolar, se la conoce como voz del alumnado (Rudduck y Flutter, 2007) y tiene como fin principal una mayor participación de los estudiantes en los procesos de toma de decisiones educativas que les atañen directamente.

Señalan distintos autores y autoras las grandes oportunidades de cambio y mejora escolar que estas iniciativas participativas traen consigo, además de la necesidad de que la educación en valores democráticos predique con el ejemplo, escuchando a todos los agentes del proceso educativo. Insisten en que los jóvenes no han de ser solo sujetos receptores, sino agentes activos y competentes en la configuración del proceso de enseñanza-aprendizaje y, por tanto, con aportaciones tan relevantes e imprescindibles como las de los adultos. Esta corriente aboga por un liderazgo distributivo, que fomente nuevas formas de relación en la escuela y mediante el cual se puedan revertir problemas actuales como la desafección o el abandono escolar, en beneficio de un mayor sentido de pertenencia, interés y motivación por parte del alumnado.

Para llevar a cabo este cambio de modelo, las autoras Susinos, Calvo y Rojas (2014) señalan como imprescindible en primer término, que los profesores sientan la necesidad de escuchar y considerar las aportaciones de sus alumnos, entendiendo que los estudiantes son también voces autorizadas del proceso de enseñanza. Consideran necesario replantear la idea actual de infancia y juventud, alejándose de la visión adultocéntrica imperante y preguntándose por el papel que de aquí en adelante han de tener los jóvenes en el proceso educativo. Posteriormente, llegará el momento de encontrar los espacios de participación para dicho alumnado. A día de hoy, en la mayoría de los casos, estos se reducen a los sistemas delegados de participación directa o representativa, bien sea en asambleas de clase, reuniones de delegados o el consejo escolar. Las mismas autoras señalan que además de estos, existen

otros muchos ámbitos donde la participación del alumnado es posible, deseable y valiosa.

Uno de estos ámbitos es la participación del alumnado en el diseño de los espacios físicos y sociales. Estas iniciativas abordan la cuestión espacial y la relación entre el ser humano y su espacio en el ámbito educativo de diversas maneras. Algunas van orientadas a repensar espacios existentes de los centros en busca de nuevos usos, otras relacionan los espacios escolares con ciertos contenidos curriculares y otras incluso llegan a trascender los límites del centro educativo para desarrollarse en el entorno del centro o en otros espacios del municipio, involucrando en este proceso a toda la comunidad educativa y fomentando además la colaboración con otros profesionales como arquitectos, políticos, etc. que contribuyen desde sus correspondientes disciplinas.

Ejemplo de esto último, es el proyecto “Paisaje: Vivencia, Compresión y Transformación” que el IES Antonio Navarro Santafé, de Villena (Alicante), desarrolló en colaboración con el Ayuntamiento del municipio de Villena, la Universidad de Alicante y distintas empresas locales, y que ha recibido galardones de prestigio como el Premio Nacional de Educación en la categoría de “Gestión medioambiental y sostenibilidad” en el año 2013, o la distinción internacional de “Mejor práctica ciudadana” en el X Concurso Internacional de Buenas Prácticas de ONU-HABITAT en la categoría “Desarrollo territorial y urbano sostenibles” celebrado en Dubái en el año 2014 (Navarro de San Pio, 2017). Con él se busca reflejar la importancia del paisaje en el proceso de enseñanza y aprendizaje, poniendo en valor a este y a su capacidad para educar. Las acciones llevadas a cabo se articulan en 3 ejes: experiencias de contacto directo con el paisaje, reflexión interdisciplinar sobre el propio paisaje y finalmente, puesta en práctica de mejoras y transformaciones sobre el entorno. El proyecto tiene lugar entre los años 2013 y 2015, y en él participaron, además del alumnado y personal del centro educativo, familias, vecinos, profesionales, etc. Este, quedó materializado a través de diferentes intervenciones paisajísticas como el trazado de un camino de grava y piedras pintadas a tres centros educativos, el parque Recre-arte llevado a cabo por el alumnado con materiales reciclados en un antiguo descampado, un itinerario poético al instituto, un huerto

escolar y la recuperación a través del grafiti de algunas fachadas deterioradas en las inmediaciones del centro escolar (Navarro de San Pio, 2017).

Este, es tan solo un ejemplo de distintas actuaciones que reflejan la viabilidad y el éxito de introducir la participación y colaboración del alumnado en distintas fases del proceso de diseño de espacios, sirviéndose en muchas ocasiones del arte como herramienta transformadora.

Arte y espacio han ido siempre de la mano. Se puede decir que de una u otra forma, el espacio es un elemento básico de todo arte. Esta relación arte-espacio ha sido profunda y diversamente tratada desde las distintas disciplinas artísticas. Incluso podrían señalarse diferentes momentos donde el espacio ha sido una preocupación y un eje fundamental para el arte. Son innumerables las obras e intervenciones artísticas que exploran la relación entre el espacio y la experiencia de dicho espacio por el ser humano, como una obra produce unos u otros sentimientos y sensaciones en el espectador.

Desde el movimiento del Land Art, distintos artistas han explorado cómo la transformación de los espacios sugiere nuevas interpretaciones de estos. El paisaje y la obra de arte están estrechamente enlazados, generándose un híbrido entre naturaleza, arquitectura y escultura. El espacio transformado se convierte en la propia obra de arte. Destacar dentro de esta corriente las aportaciones del matrimonio de artistas, Christo y Jeanne-Claude, quienes con el uso de grandes telas envolvían enormes monumentos, edificios o áreas cambiando por completo la percepción de dichos lugares y proponiendo nuevas experiencias efímeras para el disfrute público de esos espacios. Ejemplo de ello podrían ser los proyectos The Floating Piers en el lago Iseo, en Italia, en 2016, donde crean una serie de pasarelas flotantes que dan acceso a una isla en el centro del lago, proponiendo con ellos nuevas formas de intervenir y disfrutar el paisaje o Surrounded Islands, en 1983, donde amplían con el uso de grandes telas de color rosa la superficie de varias islas en la Bahía de Biscayne.



Ilustración 1. The Floating Piers, Christo y Jeanne-Claude, 2016.

Artistas como la donostiarra Maider López que trabajan interviniendo en el espacio público y la arquitectura. Sus intervenciones buscan romper el inmovilismo de objetos y espacios, buscando abrir nuevas posibilidades, y modos de ver entre ellos (López, 2022). En muchas ocasiones sus obras buscan la participación del espectador, involucrándolo y haciéndole partícipe de un espacio sutilmente alterado. La interacción del arte y la vida cotidiana de las personas es otra de las constantes en sus obras donde propone nuevas formas de habitar o experimentar un espacio.

Otro ejemplo de transformaciones espaciales a través del arte podría ser la corriente del Street art, el grafiti o el arte público, en fuerte auge en las últimas décadas. El espacio público se convierte en lienzo para estos artistas que con sus obras sugieren nuevas realidades, alteran dichos lugares o proponen nuevas lecturas del espacio urbano. Este movimiento nacido en sus inicios al margen de la legalidad se ha convertido en una herramienta utilizada por las propias administraciones para opciones tan diversas como atraer turismo o recuperar zonas deprimidas. Muestra de ello pueden ser la East Side Gallery en Berlín o el mural Todos Somos Um en Río de Janeiro. En España artistas como el cántabro Okuda o el colectivo Boa Mistura, han alcanzado importante repercusión internacional con obras en distintos lugares del mundo y en espacios tan variopintos como colegios, iglesias o barrios marginales.



Ilustración 2. Okuda San Miguel, Kaos Temple, 2015.

2.3.3. Sostenibilidad

En el año 2015, los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), 17 objetivos y 169 metas que suponen uno de los mayores retos para la humanidad en su conjunto, un acuerdo sin precedentes cuyo fin es abordar los problemas más urgentes a los que el planeta se enfrenta y con el año 2030 como fecha prevista para lograrlo.



Ilustración 3. La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Estos diecisiete objetivos universales poseen un fuerte carácter inclusivo y transformador y conforman nuestra brújula para el año 2030, la Agenda 2030.

Esta se enfoca en tres líneas principales que se interrelacionan: poner fin a la pobreza, reducir las desigualdades y luchar contra el cambio climático, y se estructura en base a cinco principios inquebrantables: la dignidad de las personas, la protección del planeta, la generación de prosperidad, la búsqueda de la paz y la generación de alianzas que permitan lograr los objetivos.

En la consecución de esta serie de retos la educación juega un papel clave. Pese a que, de los diecisiete objetivos, solo el cuarto, Educación de calidad, alude explícitamente a ella, son numerosas las implicaciones de la educación en el cumplimiento del resto de los ODS, siendo pieza esencial de las tres líneas sobre las que se sustenta la Agenda 2030. La importancia de la educación viene dada, por un lado, por ser un factor determinante en el llamado ascensor social, como medio para combatir y escapar del ciclo de la pobreza y para reducir desigualdades económicas, de género, raza, etc., y, por otro, por ser un elemento fundamental en el conocimiento y la comprensión de la situación actual del planeta, permitiendo llevar a cabo medidas para una vida saludable y sostenible que aseguren la protección y conservación del mundo, la naturaleza y los seres vivos.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, Educación de calidad, expone la necesidad de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y de promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos y todas. La UNESCO, en relación con este cuarto ODS, subraya la importancia de la educación como “derecho humano y como fuerza para la paz y el desarrollo sostenible” (UNESCO, 2016), y establece como objetivo “dotar a todas las personas de los conocimientos, las competencias y los valores necesarios que le permitirán vivir con dignidad, construir sus propias vidas y contribuir a las sociedades en que viven” (UNESCO, 2016).

La educación se presenta como una poderosa herramienta para mejorar la vida de todos sin dejar a nadie por el camino, y el desarrollo sostenible, como la senda para construir ese futuro inclusivo y sostenible, capaz de permitirnos alcanzar el bienestar y satisfacer nuestras necesidades presentes, sin hipotecar a las generaciones venideras. Educar en la sostenibilidad ha de ser, por tanto, una de las finalidades o intenciones educativas de todo centro educativo, pues supone un compromiso de toda la comunidad educativa por la innovación y la mejora de

la educación. Un centro sostenible es aquel centro educativo en el que los procesos de enseñanza-aprendizaje tienen en cuenta una perspectiva ambiental.

Avanzar en ese desarrollo sostenible, ligado íntimamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible marcados por la ONU, necesita de un soporte que lo organice y regule, el Plan de Sostenibilidad del centro educativo. Con él se pretende hacer partícipes y concienciar a toda la comunidad educativa (equipo directivo, docentes, personal de apoyo, alumnado y familias), de la necesidad y la importancia de cuidar y respetar el medio ambiente en todas las acciones que llevamos a cabo, siendo, por tanto, un elemento transversal en la vida del centro.

El Plan Santa Clara Sostenible (IES Santa Clara, 2021), nace hace 3 años, en el curso académico 2019-2020, con el fin de conseguir una educación en la que la sostenibilidad tenga un mayor peso en la vida del centro. Para llevar esto a cabo se plantea al inicio del curso un conjunto de retos mensuales en los que trabajar de manera colaborativa, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, desde los distintos departamentos participantes en el Plan de sostenibilidad del centro.

En cada uno de los nueve retos se propone un tema principal, una pregunta o un aspecto a trabajar y los profesores participantes proponen llevar a cabo acciones, bien de manera individual o colaborando entre varios, con los que tratar de dar respuesta a este reto. Algunas de las acciones son llevadas a cabo en el horario de tutorías marcado por el calendario del Plan de Acción Tutorial, pero también hay docentes que deciden abordar esta temática dentro de sus respectivas asignaturas.

Una reunión mensual entre los profesores participantes en el plan permite coordinar la estrategia y las propuestas o acciones a desarrollar para el próximo reto. Es durante esta reunión, cuando se crean puentes entre distintos departamentos para abordar el reto correspondiente a dicho mes o donde se discuten las propuestas de los participantes. También sirve para evaluar el funcionamiento de acciones pasadas.

3. Propuesta didáctica

3.1. Sentido de la propuesta didáctica

La búsqueda de una mejora educativa en nuestro país demanda una serie de modificaciones y cambios en la forma y el fondo de nuestros centros escolares. Los avances tan profundos llevados a cabo por la sociedad, en las últimas décadas, en una gran diversidad de campos, hacen necesario replantearse qué, cómo, cuándo o dónde enseñar.

Parece lógico pensar que la escuela ha de ser un elemento resiliente y flexible, capaz de reaccionar eficazmente ante estos grandes cambios sociales, enseñando y preparando a los estudiantes para los retos del presente y del futuro. Con este objetivo se han introducido recientemente elementos como la tecnología en las aulas, pero también se han descuidado otros como el espacio. Pese a ser un elemento inseparable del proceso de enseñanza-aprendizaje, e incluso de la existencia humana, la evolución del espacio escolar o su investigación han sido un tema secundario, sino marginal, desaprovechando las potencialidades que esta herramienta puede tener en la vida escolar.

La configuración espacial de muchos centros y aulas de nuestro país no reflejan los enormes cambios sociales de los últimos tiempos. Sus estructuras, pese a los grandes cambios legislativos acaecidos, mantienen grandes similitudes espaciales con las de varias décadas atrás, haciendo del espacio un elemento desaprovechado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con este trabajo se busca resaltar la importancia de inferir en este aspecto para una mejora de la educación, citando en él a profesionales que se han atrevido a reivindicar la importancia de este factor en los últimos años, y las posibilidades que se abren para el alumnado y el profesorado al ponerlo en juego. Esto, habrá de ir de la mano de una mayor participación y democratización de la enseñanza, escuchando a las distintas voces que participan en el proceso. La diversidad patente en nuestra sociedad actual necesita de unos espacios diversos que reflejen la mezcla social de nuestro alumnado, haciendo del diseño una herramienta indispensable para llevar dicho cambio espacial a cabo.

No hemos de olvidarnos durante este proceso de los retos y líneas maestras que guían y estructuran los avances de nuestras generaciones. El cambio climático, el cuidado del medioambiente y la sostenibilidad son aspectos a tener muy presentes en todas nuestras acciones, por lo que es inexorable la necesidad de hacer al alumnado consciente y participe de la importancia de este factor.

La propuesta didáctica llevada a cabo con este trabajo nace de mi experiencia en prácticas en el I.E.S. Santa Clara. Es durante este tiempo donde surge en mí un interés sobre como poder abordar, conjuntamente con el alumnado, las potencialidades de los espacios educativos, dada la poca atención que se presta a día de hoy a esta herramienta en el contexto escolar. Durante los cerca de tres meses que he estado en el centro, he tenido la oportunidad de ver como desde el Plan de Sostenibilidad del centro se aborda en parte esta cuestión, si bien, creo que son necesarias mejoras que permitan un mayor aprovechamiento de este instrumento.

Llamó mi atención en este tiempo el uso de los espacios comunes del centro. Además de su uso específico de entrada, salida o comunicación, algunos de los pasillos y vestíbulos eran utilizados como lugares de almacenaje para mesas, bancos o sillas viejas, que en lugar de tirarse o reutilizarse, se acumulaban, imposibilitando cualquier otra función para dichos espacios.

Otro uso común en estos espacios era el expositivo. En algunas de sus paredes se colgaban orlas, diplomas u otros premios en los que se reflejaba parte de la historia del centro. En otros había vitrinas con objetos de distintas disciplinas del conocimiento que, si bien podían fomentar la adquisición de ciertos saberes, imposibilitaban toda interacción del alumnado con lo allí mostrado, “mírame y no me toques”. También, en ocasiones, se celebraban en estos espacios distintas exposiciones, algunas de ellas, con hojas y hojas de texto, que, si bien podían estar elaboradas con muy buena intencionalidad, su eficiencia parecía escasa en vista del número de estudiantes que pude ver pararse voluntariamente a leerlas.

Hoy, se hace necesario repensar cómo actuar en estos espacios, cómo fomentar que sean lugares donde los estudiantes quieran estar y puedan aprender. Cómo articular dichos espacios, para que además de su función principal, contengan o den lugar a otras nuevas que el alumnado demande.

Con este trabajo, enmarcado en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, se pretende revalorizar algunos de estos espacios del centro, de una manera participativa, colaborativa y transversal, al tiempo que se trabajan conjuntamente los objetivos, competencias y contenidos de la etapa secundaria y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La participación del alumnado en todas las fases del proceso será un elemento clave. A diferencia de muchas acciones llevadas cabo donde los estudiantes suelen actuar únicamente como meros ejecutores de una propuesta ideada por adultos, su participación en este proceso irá desde la decisión a la ejecución, asegurando que su voz sea escuchada y tenida en cuenta en todas las fases de la propuesta.

Articular este proceso implica por tanto una dualidad compleja, ser lo suficientemente abierto como para ser flexible y modificable en cualquier momento, y a la vez, ser organizado y regulado, para evitar pérdidas de tiempo o una abstracción perjudicial que dificulte su desarrollo.

Con este deseo por crear nuevos espacios en los centros educativos que fomenten nuevos entornos de aprendizaje, se plantea dentro de este trabajo una ambiciosa propuesta, que se llevaría a cabo, durante uno de los trimestres del curso académico escolar y que estaría enmarcada en el Plan de Sostenibilidad del centro. Detectar potenciales, transformar espacios y conseguir una mayor diversidad y aprovechamiento espacial trae consigo repensar las posibilidades de interacción social entre individuos, crear nuevos espacios para el aprendizaje y hacer del centro un lugar motivador y estimulante para el alumnado. Conseguir que el centro educativo sea un lugar para el aprendizaje democrático, atrayente, diverso y cambiante guía los esfuerzos de este trabajo.

Esta propuesta tendrá como lugares de actuación los espacios de comunicación y tránsito del centro escolar. Pasillos y vestíbulos son lugares comunes a todo el alumnado, espacios de conversaciones, encuentros y despedidas, ambientes

dinámicos en constante cambio y espacios donde poder desconectar durante un tiempo antes de volver a concentrarse. Reivindico la importancia de tomar aire y parar durante un tiempo para luego poder ser más eficientes. Al igual que los adultos, en ciertos momentos, necesitamos tomar un café o dar un paseo, los estudiantes también necesitan de un tiempo de adaptación y relajación entre una clase y otra. En ocasiones, esa posibilidad de tomar una pausa en un espacio ajeno al aula de clase se les niega, impidiéndoseles salir fuera del aula en los tiempos entre clase y clase, hecho que obedece a una estrategia de control por parte del profesorado. Con ello estamos dejando pasar una gran oportunidad para su aprendizaje.

En este trabajo parto de un enfoque distinto. Por un lado, si alumnos y alumnas desean salir e interactuar fuera del aula en estos espacios, aprovechemos dicha predisposición positiva hacia estos lugares para crear conjuntamente nuevos espacios para el aprendizaje donde quieran estar y consigan desconectar para ser más eficientes dentro de las aulas. Con ello en lugar de ejercer un control sobre ellos, fomentaremos su autocontrol.

Por otro lado, desconectar de un determinado aprendizaje no tiene porqué implicar dejar de aprender otro, el ser humano está continuamente aprendiendo. Aprovechemos este proceso para descubrir nuevos potenciales, maneras de aprender y crear espacios de intercambio donde personas diversas de distintas edades compartan momentos, conocimientos o vivencias.

En estos dos aspectos centro mi propuesta. Cómo articular conjuntamente con los estudiantes dichos espacios, para dar lugar a nuevas posibilidades de aprendizaje del alumnado. Además, la creación conjunta de estos espacios favorecerá el sentimiento de pertenencia con el centro, y con ello, se espera contribuir a una disminución de las tasas de absentismo y abandono escolar.

3.2. Objetivos

Los objetivos de la propuesta están en consonancia con los Objetivos y Competencias clave a desarrollar en la etapa secundaria y también, con los Objetivos del Plan de Sostenibilidad del centro. Estos son los siguientes:

1. Los Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria vienen recogidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria según la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) (Real Decreto 1105/2014, p.10). Estos vienen ligeramente modificados con la entrada de la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) (Real Decreto 217/2022, pp. 8-9).

Desde la propuesta se tratan los siguientes:

- a) “Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática”. Los procesos de debate y deliberación conjunta, así como la elección participativa en cada una de las fases tienen por objeto fundamental que los estudiantes adquieran valores democráticos. De igual forma, el proceso de trabajo en equipo con distintos compañeros y compañeras desarrollarán en ellos hábitos de cooperación y tolerancia, además de habilidades sociales y de diálogo.
- b) “Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal”. Este se verá también desarrollado mediante el trabajo en equipo y el individual, en las distintas sesiones, donde se espera adquieran el compromiso de realizar y organizar la parte de trabajo que corresponda a cada uno dentro del proceso.
- d) “Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos”. Desde las relaciones sociales y el trabajo

cooperativo los alumnos mejorarán sus capacidades interpersonales. Esta situación puede dar lugar a conflictos que como parte del aprendizaje deberán aprender a resolver pacíficamente para lograr el resto de objetivos.

- e) “Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización”. El trabajo con distintos medios y herramientas digitales es uno de los objetivos centrales de esta propuesta. Buscarán información de otros proyectos llevados a cabo, siendo capaces de sintetizar aquella más relevante para su presentación. También trabajarán con otras aplicaciones tanto en el diseño o ejecución, como en los procesos participativos de elección.
- g) “Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades”. El desarrollo en equipo de una idea o una propuesta trae consigo la toma de decisiones, la asunción de responsabilidades y la planificación de los distintos trabajos. Esto se verá desarrollado en la elaboración de cada uno de las propuestas donde se guiará al alumnado para que sea capaz de adquirir hábitos para aprender a aprender.
- h) “Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura”. Por una parte, la elaboración de materiales como los posters explicativos de la propuesta ejercitarán su competencia lecto-escritora donde harán uso de vocabularios específicos de distintas disciplinas. Por otra parte, los estudiantes ejercitarán su oratoria en las presentaciones de dichos trabajos.
- k) “Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales

relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.” El trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible implica tener muy presentes contenidos relacionados con el cuidado del medio ambiente, la sostenibilidad o el consumo racional de energía, temas que serán tenidos en cuenta en el desarrollo de las propuestas.

- I) “Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación”. La creación de una propuestas de diseño especial desarrolla la creatividad del alumnado. Conocerán referencias de otros trabajos realizados de donde podrán extraer conocimientos aplicables a su propuesta.

2. Las Competencias clave establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria vienen recogidas en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (Real Decreto 1105/2014, p.6). Ya presentes en la LOMCE, la LOMLOE lleva a cabo pequeñas modificaciones pasando a ser 8 competencias clave, en lugar de 7, desgranando la anterior competencia en comunicación lingüística, en competencia en comunicación lingüística y competencia plurilingüe (Real Decreto 217/2022, p.11). Esta misma organización es la tomada por el marco de referencia europeo (Recomendación 2006/962/CE, p.16).

Desde la propuesta se trabajarán las siguientes:

1. Competencia en Comunicación Lingüística (CCL): Esta competencia es trabajada mediante el diálogo en el trabajo en equipo o en la presentación de las propuestas, acciones que van orientadas a desarrollar las capacidades comunicativas del alumnado.
2. Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (CMCTI): La medición y modelización de espacios, el conocimiento del comportamiento de distintas especies de plantas o la creación de objetos tridimensionales con impresoras 3D contribuyen a desarrollar en el alumnado esta competencia.

3. Competencia Digital (CD): El uso de distintas herramientas digitales de búsqueda de información y de aplicaciones como Kahoot, Mentimeter, Canva o HomeByMe desarrollan la competencia digital del alumnado.
 4. Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA): El trabajo en equipo y su organización desarrollará en el alumnado capacidades como la planificación de su propio desempeño y aprendizaje, así como la asunción de responsabilidades.
 5. Competencia Emprendedora (CE): La creación de un proyecto grupal de diseño espacial y su posterior presentación, desarrollan en el alumnado capacidades como la identificación de oportunidades, la planificación de un proceso o la oratoria necesaria para vender dicha propuesta.
 6. Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales (CCEC): El conocimiento de obras artísticas, espacios u objetos dotarán al alumnado de referencias desde donde poner a prueba su creatividad, así como de la posibilidad de expresarse artística o plásticamente.
3. Los Objetivos del Plan Santa Clara Sostenible son integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la consecución de los distintos retos planteados para el curso. Los retos mensuales de este curso son los expuestos en la ilustración 5.



Ilustración 5. Los Retos de Santa Clara Sostenible, 2021/22.

Una vez desgranados cada uno de los componentes que dan forma a los objetivos de la propuesta se establecen unos objetivos generales que guían los esfuerzos de este trabajo. Estos son:

- Tomar conciencia de la importancia del espacio como herramienta para la mejora educativa.
- Comprender y aprovechar las posibilidades y oportunidades que los espacios brindan en el contexto educativo.
- Desarrollar criterios organizativos que faciliten la aplicación de metodologías de transformación espacial flexibles y adaptables.
- Analizar, diseñar y materializar una propuesta espacial colectiva.
- Apreciar la importancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el cuidado del medio ambiente.
- Reflexionar, debatir y decidir conjuntamente sobre las implicaciones de una determinada propuesta.
- Ser capaz de trabajar cooperativamente, expresarse con fluidez y transmitir ideas y opiniones al resto de compañeros.

3.3. Contenidos

Los contenidos son el conjunto de saberes que conforman las distintas áreas del conocimiento y asignaturas, cuya asimilación y apropiación resulta esencial para el desarrollo del alumnado. En esta propuesta se clasifican en los siguientes tres tipos: contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

- 1) Contenidos conceptuales: Son aquellos referidos al conocimiento sobre un tema o una disciplina bien sea mediante conceptos, datos, principios, leyes, etc. No basta solo con poseer dicha información o conocimientos, sino que es necesario comprenderlos para poder razonar y operar consecuentemente con ellos. Desde la propuesta se trabajan los siguientes:
 - Estructura, composición y diseño del espacio. Organización espacial: condicionantes físicos, funcionales y estéticos. Distribución y circulación. Materiales y elementos empleados en el diseño de interiores: características técnicas, estéticas y constructivas.

- Fases de un proceso de un creativo: investigación, recopilación de información, elaboración de bocetos, selección y alternativas, puesta en común, aportaciones grupales, elaboración y presentación.
- El proceso colaborativo en la creación espacial. Lluvia de ideas, proceso de deliberación, debate, trabajo en equipo.
- Instrumentos y aplicaciones digitales para la búsqueda de información, selección de datos y elaboración de trabajos y presentaciones.
- Materiales, técnicas y procedimientos para la realización de bocetos, croquis, esquemas, modelos, etc. Técnicas gráfico plásticas.
- El diseño asistido por ordenador: Técnicas digitales. Programas de dibujo, infografía y tecnología 2D y 3D.

Según el reto elegido y la asignatura se pueden trabajar distintos contenidos conceptuales vinculados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible cómo:

- Recursos naturales de nuestro planeta y la importancia de protegerlos.
- Cambio climático e implicaciones en la sociedad.
- Movilidad sostenible.
- Tipos de energías. Energías renovables.
- Consumo Responsable. Derechos Humanos. Procesos sostenibles.

2) Contenidos procedimentales: Son aquellos que se manifiestan al ejecutar acciones, destrezas, habilidades, procesos o estrategias y que implican seguir una serie de secuencias de manera clara y ordenada para lograr un determinado fin. Los estudiantes desarrollarán de esta manera la capacidad de “saber hacer”. Desde la propuesta se trabajan los siguientes:

- Análisis de un espacio educativo.
- Diseño y esquematización de propuestas de carácter espacial.
- Modelización de un espacio y sus elementos mediante herramientas digitales de dibujo asistido en 2d y 3D.
- Uso de recursos digitales en las distintas fases del proceso creativo.
- Aplicar criterios y hacer uso de materiales sostenibles en el desarrollo del proceso creativo.
- Elaboración y montaje de objetos.
- Presentación y difusión de contenidos.

- 3) Contenidos actitudinales: Están constituidos por normas, valores y actitudes que todo ser humano debe de poseer para la buena convivencia social y el equilibrio personal. De esta manera los estudiantes desarrollan el “saber ser”.
- Buena predisposición para conocer y analizar distintas propuestas espaciales.
 - Interés e iniciativa para el diseño y elaboración de elementos de la propuesta.
 - Valorar la importancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el medio ambiente en nuestra sociedad.
 - Respeto por las normas de convivencia, trabajo y participación.
 - Valorar y cuidar los materiales de trabajo, haciendo un buen uso de ellos.

3.4. Metodología

Para llevar a cabo la propuesta trimestral se elabora una estructura que permita ser replicada en propuestas posteriores. Establecer un proceso de co-creación espacial con el alumnado es complejo y necesita de una estructura flexible, capaz de guiar a estudiantes y profesores en las diferentes fases del proceso de transformación espacial. Esta estructura servirá de brújula en la elaboración de propuestas y con ella se pretende, además de guiar durante el proceso, asegurar la participación y la escucha de las aportaciones del alumnado. La Guía para la transformación de espacios educativos del Gobierno de Canarias (2020) es una buena referencia para ayudar a organizar dicho proceso.

La estructura propuesta constará de cuatro fases. La primera de ellas está orientada a la formación de los docentes, aspecto a tener muy en cuenta para un correcto desarrollo posterior de la propuesta. Las tres siguientes corresponden a la puesta en práctica de la propuesta con el alumnado. Éstas vienen distribuidas por sesiones y finalizan con sendos procesos de elección en los que podrán participar tanto profesores como estudiantes. Posibilitar la toma de decisiones del alumnado en aspectos que les atañen y contribuir a la adquisición de valores democráticos propios de la sociedad de la que forman parte, son dos aspectos fundamentales en la elaboración de este trabajo.

P R O P U E S T A	FASE 0 – FORMACIÓN DOCENTE
	FASE 1 – ANALISIS / FORMACIÓN DE DETECTIVES ESPACIALES
	SESIÓN 1
	SESIÓN 2 / ELECCIÓN
	SESIÓN 3 / ELECCIÓN
	FASE 2 – DISEÑOS PARA LA TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE
	SESIÓN 4
	SESIÓN 5
	SESIÓN 6 / ELECCIÓN
	FASE 3 – IMPLEMENTACIÓN / JUNTOS PODEMOS
	SESIÓN 7
	SESIÓN 8
	SESIÓN 9

Ilustración 4. Esquema Organizativo de la Propuesta Espacial.

Puesto que la propuesta presenta elementos innovadores, con los cuales el profesorado actual podría tener ciertas dudas en su aplicación, se conformará al inicio de curso un seminario de trabajo para la formación del profesorado en la propuesta. A partir de la reflexión conjunta, el debate interno y el intercambio de experiencias, se profundizará en el estudio de determinadas cuestiones educativas relacionadas con la transformación espacial y la sostenibilidad. Además, se contará al inicio del curso, con la colaboración de una profesional experta en esta materia. Todo ello se lleva a cabo con el fin de dotar al profesorado de herramientas y medios para educar en la importancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la transformación espacial educativa.

En estas sesiones se les proveerá de experiencias y referencias llevadas a cabo en otros centros, se coordinarán las actuaciones y se establecerá un calendario trimestral. Se destinará también este tiempo a tratar de solventar las dudas existentes, con el fin de esclarecer, en todo lo posible, el desarrollo de la actividad. Durante la puesta en práctica de la propuesta, una reunión mensual servirá para poner en común las dificultades encontradas en el proceso, así como las posibles dudas que vayan surgiendo, para juntos encontrar soluciones. Un ejemplo de esquema organizativo de una de estas reuniones puede ser el de la Tabla 0. En él se inicia la actividad con una presentación conjunta, para

posteriormente visualizar dos videos de la temática a abordar sobre los que posteriormente se debate conjuntamente en busca de aciertos, errores o elementos a aplicar. A esto le seguirá la presentación de materiales de referencia y objetivos a alcanzar con la actividad.

FASE 0 - FORMACIÓN DOCENTE			
Actividad	Tiempo	Lugar	Agrupamiento
Presentación	5 min	Sala de reuniones	Todos los profesores participantes
Video 1: "Concienciación" https://www.youtube.com/watch?v=svQ-3uLr7Aw	10 min		
Video 2: "Referencias" https://www.youtube.com/watch?v=y4z2FZHZnSc	5 min		
Debate	10		
Presentación de objetivos, materiales y organización de las sesiones	30 min		

Tabla 0. Organización para una reunión correspondiente a la Fase 0.

La siguiente fase, "Fase 1 - Análisis / Formación de detectives espaciales", tendrá una duración aproximada de 3 sesiones y servirá de introducción de la propuesta al alumnado. En ella, además de presentar el trabajo, se formará al alumnado en clave espacial mediante la visualización de vídeos o el análisis de ejemplos ya realizados, ofreciendo por ello a los estudiantes ideas, referencias o materiales de otros proyectos previos que despierten su curiosidad. También se trabajarán los retos del Plan de Sostenibilidad del centro en ese trimestre, para lo cual se hará uso de la aplicación Kahoot. La idea actual de trabajar por retos me parece un gran acierto, ya que dentro de cada reto es posible trabajar complementariamente distintos Objetivos de Desarrollo Sostenible. Además, el nexo con el Plan de Sostenibilidad favorecerá que profesores que se encuentren participando en dicho plan se interesen por participar en esta propuesta.

Durante esta primera fase se llevarán a cabo dos procesos participativos de elección, uno del espacio a transformar, para el que se hará uso de medios digitales como la red social Instagram, y otro sobre el reto a trabajar en dicho espacio, utilizando para ello la aplicación Mentimeter. Así mismo, se utilizarán técnicas como la lluvia de ideas o el debate, estrategias que buscan la deliberación y discusión conjuntas, promoviendo en su desarrollo una cierta controversia que dé lugar a escuchar distintas opiniones del alumnado.

Las tablas 1, 2 y 3 sirven de ejemplos de organización temporal para las tres sesiones correspondientes a esta fase.

FASE 1 – ANALISIS / FORMACIÓN DE DETECTIVES ESPACIALES			
SESIÓN 1			
Actividad	Tiempo	Lugar	Agrupamiento
Presentación	5 min	Aula de clase de cada grupo	Todo el grupo de clase de cada curso
Brainstorming / Lluvia de ideas sobre espacios que conozcan, les gusten, etc.	10 min		
Actividad Video: Inicio + debate	15 min		Grupos de 5
Actividad 1: “Escuelas del futuro”	30 min		

Tabla 1. Organización de la sesión 1 correspondiente a la Fase 1.

FASE 1 – ANALISIS / FORMACIÓN DE DETECTIVES ESPACIALES			
SESIÓN 2			
Actividad	Tiempo	Lugar	Agrupamiento
Presentaciones	30 min	Aula de clase de cada grupo	Grupos de 5
Actividad 2: “¿Dónde?”	30 min		

Tabla 2. Organización de la sesión 2 correspondiente a la Fase 1.

FASE 1 – ANALISIS / FORMACIÓN DE DETECTIVES ESPACIALES			
SESIÓN 3			
Actividad	Tiempo	Lugar	Agrupamiento
Retos del Plan de Sostenibilidad. El docente explicará a los alumnos/as los 3 retos del trimestre y sus objetivos. Estos son: “¿Qué son los ODS?”, “Recreos Residuos Cero” y “Consumo responsable”. Posteriormente se llevará a cabo un debate sobre la importancia de cada uno.	35 min	Aula de clase de cada grupo	Todo el grupo de clase de cada curso
Actividad 3: Kahoot: “¿Somos sostenibles?”	15 min		Individual
Actividad 4: Mentimeter: “Elijamos el reto”	10 min		

Tabla 3. Organización de la sesión 3 correspondiente a la Fase 1.

A continuación en las tablas 4, 5, 6, 7 y 8 se detallan las actividades a desarrollar en las sesiones anteriormente explicadas.

La “Actividad 0. Video inicial”, Tabla 4, tiene por objeto despertar el interés e introducir al alumnado en la temática espacial con ayuda de un video para posteriormente debatir sobre lo visualizado en base a una serie de preguntas.

FASE 1 – ANALISIS / FORMACIÓN DE DETECTIVES ESPACIALES	
Actividad 0. Video inicial	
Curso:	1º, 2º, 3º y 4º ESO
Tipo de actividad:	Inicio
Tiempo estimado:	15 min
Lugar:	Aula de clase de cada grupo
Agrupamientos:	Todos
Recursos:	Ordenador, conexión a internet, cañón, sistema de sonido, Youtube.
Metodología:	La siguiente actividad consiste en la proyección de un video sobre distintas escuelas del mundo. Se pretende despertar el interés del alumnado por la temática espacial. Al concluir se llevará a cabo un pequeño debate donde cada alumno/a podrá intervenir mostrando su opinión o su punto de vista.
Competencias:	CCL, CD, CCEC
Enunciado:	<p>Actividad 0. Video Inicial: https://www.youtube.com/watch?v=aCz1rvaxlkE Observa el siguiente video y posteriormente realiza un pequeño debate en clase. Estas preguntas pueden guiarte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué opinas sobre las escuelas del video? - ¿Qué es lo que más te ha sorprendido? - ¿Qué te gustaría tener en tu escuela? - ¿Crees que es posible transformarla?

Tabla 4. Actividad 0. Video inicial correspondiente a la sesión 1.

La “Actividad 1. Escuelas del futuro”, Tabla 5, se lleva a cabo con el fin de que el alumnado, de manera cooperativa, conozca, analice y explique ejemplos ya realizados de buenas prácticas espaciales. Con ello se le dota de referencias para trabajos posteriores.

FASE 1 – ANALISIS / FORMACIÓN DE DETECTIVES ESPACIALES	
Actividad 1. Escuelas del futuro	
Tipo de actividad:	Práctica – Cooperativa
Curso:	1º, 2º, 3º y 4º ESO
Tiempo estimado:	30 min
Lugar:	Aula de clase de cada grupo

Agrupamientos:	Grupos de trabajo de 5 alumnos/as elegidos de manera heterogénea por el profesor. Aula organizada por grupos de trabajo. Cada grupo tendrá un color asignado (amarillo, naranja, rojo, verde y azul) y un representante elegido por el grupo.
Recursos:	2 ordenadores portátiles por grupo, conexión a internet
Metodología:	La siguiente actividad consiste en que de un muestrario de 10 escuelas aportadas por el profesor cada grupo ha de elegir una, buscar información sobre ella y preparar una presentación de 5 minutos para explicarla a sus compañeros el próximo día.
Competencias	CCL, CD, CPSAA, CC, CCEC
Enunciado:	<p>Actividad 1: Escuelas del futuro</p> <p>De los siguientes 8 espacios educativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ARKUOS - Campus Gentofte - Escuela Vittra Telefonplan - Escuela Vittra Södermalm - Escuela de Fensmark - Escuela Burddinge - Glasir Tórshavn College - Orestad High School <p>Elige uno y busca información sobre él. Elabora con tu grupo una presentación que aborde como mínimo los siguientes aspectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lugar - Año de construcción - Espacios destacados /que te hayan gustado - Elemento singular <p>Para la presentación puedes ayudarte de fotografías, dibujos, vídeos o cualquier otro material que te ayude a describirlo. La presentación de cada grupo tendrá lugar el próximo día y no podrá durar más de 5 minutos.</p>

Tabla 5. Actividad 1. “Escuelas del futuro” correspondiente a la sesión 1.

La “Actividad 2. ¿Dónde?”, Tabla 6, consiste en la elaboración por grupos de una propuesta de un espacio del centro en donde intervenir. Esta se materializará con la elaboración de un póster.

FASE 1 – ANALISIS / FORMACIÓN DE DETECTIVES ESPACIALES	
Actividad 2. ¿Dónde?	
Tipo de actividad:	Práctica – Cooperativa
Curso:	1º, 2º, 3º y 4º ESO

Tiempo estimado:	30 min
Lugar:	Aula de clase de cada grupo
Agrupamientos:	Mismos grupos de trabajo de 5 alumnos/as elegidos de manera heterogénea por el profesor. Aula organizada por grupos de trabajo. Cada grupo tendrá un color asignado (amarillo, naranja, rojo, verde y azul) y un representante elegido por el grupo.
Recursos:	2 ordenadores portátiles por grupo, conexión a internet, folios y material de dibujo, cuenta de Instagram.
Metodología:	La siguiente actividad consiste en elegir un espacio común del instituto dónde poder intervenir. Se les da la posibilidad de elegir entre los pasillos y vestíbulos del centro. Se les da pautas sobre las dimensiones adecuadas para la intervención y la viabilidad de llevarlo a cabo en pocas sesiones. Se pide que elaboren un póster con la que vender su propuesta.
Competencias:	CCL, CD, CMCTI, CPSAA, CC, CE, CCEC.
Enunciado:	<p>Actividad 2: ¿Dónde?</p> <p>Elige con tu grupo un espacio común del instituto (solo valen pasillos y vestíbulos) que te gustaría transformar. Prepara un póster con al menos una imagen del lugar (a mano o digitalmente) con el que expliques el porqué de ese espacio y no de otro, qué ventajas tiene, que inconvenientes, etc.</p> <p>Envía o entrega dicho trabajo a tu profesor/a para que el lo suba a la cuenta de Instagram @nuevosantaclara Donde estarán las propuestas de todos los grupos de los diferentes cursos.</p> <p>Durante una semana podrás dar “me gusta” a las publicaciones que más te gusten. La foto con más me gusta en una semana será el espacio elegido para transformarlo juntos. Se publicará una foto de la propuesta ganadora en la misma cuenta.</p>

Tabla 6. Actividad 2. “¿Dónde?” correspondiente a la sesión 2.

La “Actividad 3. Kahoot: ¿Somos sostenibles?”, Tabla 7, consiste en un cuestionario digital apoyado en la gamificación para conocer el nivel de conocimiento que los estudiantes han adquirido de la explicación sobre los ODS.

FASE 1 – ANALISIS / FORMACIÓN DE DETECTIVES ESPACIALES	
Actividad 3. Kahoot: “¿Somos sostenibles?”	
Tipo de actividad:	Práctica – Individual
Curso:	1º, 2º, 3º y 4º ESO
Tiempo estimado:	15 min
Lugar:	Aula de clase de cada grupo

Agrupamientos:	Individual
Recursos:	Ordenador, cañón, móvil de cada uno/a con internet o, en caso de no tener, ordenador con conexión a internet, cuestionario Kahoot.
Metodología:	<p>La siguiente actividad consiste en resolver individualmente un cuestionario sobre los ODS y los retos del Plan de Sostenibilidad del trimestre.</p> <p>https://create.kahoot.it/share/somos-sostenibles/6366b181-1833-46e4-aaac-b79556b5ad0e</p> <p>Servirá como actividad para que los estudiantes pongan a prueba sus conocimientos sobre los ODS y permitirán al docente ver que conceptos han sido peor comprendidos por el alumnado</p>
Competencias:	CCL, CD, CMCTI, CPSAA, CC, CE.
Enunciado:	<p>Actividad 3: Kahoot “¿Somos sostenibles?”</p> <p>Vamos a poner a prueba nuestros conocimientos sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenibles.</p> <p>Entra con tu móvil o tu ordenador en www.kahoot.it. Te pedirá que introduzcas un código numérico para acceder a la actividad. Posteriormente deberás poner tu nombre y tu primer apellido. Cuando todos estemos preparados aparecerá en la pantalla de la clase la primera de las diez preguntas a las que tratarás de responder de manera correcta en el menor tiempo posible.</p> <p>Finalizada la actividad evalúa que te ha parecido.</p>

Tabla 7. Actividad3. Kahoot: “¿Somos sostenibles?” correspondiente a la sesión3.

La “Actividad 4. Mentimeter: Elijamos el reto”, Tabla 8, sirve como actividad para fomentar la participación del alumnado. Mediante la aplicación Mentimeter se llevará a cabo la elección del reto con el que trabajaremos durante el trimestre.

FASE 1 – ANALISIS / FORMACIÓN DE DETECTIVES ESPACIALES	
Actividad 4. Mentimeter: “Elijamos el reto”	
Tipo de actividad:	Práctica – Individual
Curso:	1º, 2º, 3º y 4º ESO
Tiempo estimado:	10 min
Lugar:	Aula de clase de cada grupo
Agrupamientos:	Individual

Recursos:	Ordenador, cañón, móvil de cada uno/a con internet o, en caso de no tener, ordenador con conexión a internet, encuesta Mentimeter
Metodología:	<p>Con la siguiente actividad se pretende fomentar la participación del alumnado en la elección del reto a trabajar en la propuesta espacial. Se utilizará la herramienta mentimeter para hacer la encuesta.</p> <p>https://www.menti.com/xs11h6exfw</p> <p>Además de educarles en la importancia de participar en una sociedad democrática se les enseña nuevas herramientas digitales con las que trabajar.</p>
Competencias:	CD, CC
Enunciado:	<p>Actividad 4: Mentimeter: “Elijamos el reto”</p> <p>Todos formamos parte de este instituto por lo que todos debemos de participar en la elección de como transformarlo.</p> <p>Entra con tu móvil o tu ordenador en www.mentimeter.com. Te pedirá que introduzcas un código que te dará tu profesor /a para acceder a la actividad. Allí podrás votar el reto que más te apetezca trabajar en este trimestre. El más votado será el elegido.</p> <p>Al final de la clase conoceremos al ganador.</p>

Tabla 8. Actividad4. Mentimeter: “Elijamos el reto” correspondiente a la sesión 3.

Una vez elegido el espacio a transformar y el reto que trabajar, comenzará la segunda fase, “Fase 2 - Diseños para la transformación”. Durante estas tres sesiones se elaborarán distintas propuestas espaciales relacionando contenidos de distintas asignaturas con el reto elegido. Serán sesiones para, además de mostrar referencias de espacios, materiales o actuaciones, elaborar en grupos croquis, dibujos, modelos, posters que presenten las propuestas para dicho espacio. Para ello se utilizarán herramientas digitales como HomeByMe, una aplicación fácil e intuitiva con la que los estudiantes podrán crear modelos tridimensionales del espacio, para lo cual deberán primero medir dicho espacio, haciendo uso de contenidos matemáticos y físico, para posteriormente crear el modelo digital en el ordenador y diseñarlo teniendo en cuenta el reto elegido. En esta fase se trabajará cooperativamente entre alumnos y alumnas de diferentes cursos de secundaria. Este hecho tiene por objeto generar nuevas formas de

aprender y enseñar en el alumnado, además de favorecer las relaciones sociales entre los estudiantes del centro. Esta fase concluirá con una jornada de presentación de las propuestas y la elección de aquella que todos juntos ejecutarán. El profesorado ha de orientar al alumnado en esta fase hacia propuestas viables en tiempos y recursos, así como al fraccionamiento por niveles de las tareas a realizar durante la fase de ejecución de la propuesta.

Las tablas 9, 10 y 11 sirven de ejemplos de organización temporal para las tres sesiones correspondientes la segunda fase.

FASE 2 – DISEÑOS PARA LA TRANSFORMACIÓN			
SESIÓN 4			
Actividad	Tiempo	Lugar	Agrupamiento
Presentación Fase 2 “Diseños para la transformación”. Se presentan los objetivos centrales de la actividad, herramientas que pueden utilizar y algunas referencias de otros centros.	15 min	Aula Amarilla Aula Naranja Aula Roja Aula Verde Aula Azul	Se agrupa en cada una de las aulas los alumnos/as de grupos de 1º, 2º, 3º y 4º de un mismo color.
Actividad 5	45 min		Cada clase 2 grupos de 10 con mezcla de alumnos de todos los niveles

Tabla 9. Organización de la sesión 4 correspondiente a la Fase 2.

FASE 2 – DISEÑOS PARA LA TRANSFORMACIÓN			
SESIÓN 5			
Actividad	Tiempo	Lugar	Agrupamiento
Actividad 5	60 min	Aula Amarilla Aula Naranja Aula Roja Aula Verde Aula Azul	Cada clase 2 grupos de 10 con mezcla de alumnos de todos los niveles

Tabla 10. Organización de la sesión 5 correspondiente a la Fase 2.

FASE 2 – DISEÑOS PARA LA TRANSFORMACIÓN			
SESIÓN 6			
Actividad	Tiempo	Lugar	Agrupamiento
Presentación de propuestas	50 min	Salón de actos	Aulas de colores
Actividad 6: Mentimeter: “El mejor diseño”	10 min	Salón de actos	Individualmente

Tabla 11. Organización de la sesión 6 correspondiente a la Fase 2.

La “Actividad 5. Diseñemos juntos”, Tabla 12, es una actividad de diseño colaborativo en grupos de diferentes edades que tiene como fin elaborar por grupos una propuesta de diseño para el espacio previamente elegido que responda al reto trimestral. En ella deberán realizar en equipo una serie de materiales que den forma a su propuesta que posteriormente presentarán. También se les facilita una serie de preguntas para guiarles en este trabajo.

FASE 2– DISEÑOS PARA LA TRANSFORMACIÓN	
Actividad 5. Diseñemos juntos	
Tipo de actividad:	Práctica – Cooperativa
Curso:	1º, 2º, 3º y 4º ESO
Tiempo estimado:	45 + 60 = 105 min
Lugar:	Aula de color correspondiente
Agrupamientos:	Grupos de 10 personas
Recursos:	3 ordenadores por grupo con internet, material de dibujo
Metodología:	Es la actividad central de este bloque de diseño. Cada clase de color se divide en 2 grupos con alumnado de los distintos cursos. Cada grupo ha de diseñar una propuesta para el espacio, teniendo en cuenta los objetivos explicados previamente por su docente y el reto. Con el fin de guiar su trabajo se les marca unas preguntas a las que deberán de responder con su propuesta, así cómo unos materiales que deberán presentar con ella.
Competencias:	CCL, CP, CMCTI, CD, CPSAA, CC, CE, CCEC
Enunciado:	Actividad 5: Diseñemos juntos En grupos de 10 con alumnos/as de los distintos cursos deberéis diseñar una propuesta para el espacio. Los objetivos principales de este trabajo son: <ul style="list-style-type: none"> - Transformar el espacio "x" en un espacio flexible y adaptable con un nuevo uso en la vida del centro. - Reflejar en el espacio el reto sostenible elegido.

	<p>Juntos tendréis que elaborar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Croquis, dibujos del espacio. - Un modelo del espacio en https://home.by.me/es/ . HomeByMe es una herramienta TIC gratuita y muy sencilla de diseño del espacio. Permite diseñar el espacio creativo con un gran acabado gráfico. Contiene un gran catálogo de materiales, muebles y recursos tecnológicos que facilitarán el diseño del espacio creativo. - Una presentación de vuestro proyecto que de respuesta a las siguientes preguntas. Podéis utilizar herramientas como Canva, Prezi, Powerpoint, etc. <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo se titula la propuesta? 2. ¿Cómo os habéis organizado? 3. ¿En qué os habéis inspirado? (referencias) 4. ¿Qué elementos conforman vuestra propuesta? (color, muebles, decoración) 5. ¿Como los llevarías a cabo? (materiales, medios) 6. ¿Qué elementos se mantienen y cuáles cambian? 7. ¿Qué aporta la propuesta? ¿Qué ventajas tiene? 8. ¿Cómo se refleja el reto trimestral en el diseño? 9. ¿Qué elementos/medios tecnológicos forman parte o se necesitarán en el desarrollo de la propuesta? 10. ¿Qué habéis aprendido o que os ha gustado más? <p>Presentareis la actividad al resto de grupos en una jornada común en el salón de actos. La presentación tendrá un tiempo máximo de 5 minutos por grupo.</p>
--	--

Tabla 12. Actividad 5. Diseñemos juntos correspondiente a las sesiones 4 y 5.

La “Actividad 6. Mentimeter: El mejor diseño”, Tabla 13, sirve como actividad para fomentar la participación del alumnado. Mediante la aplicación Mentimeter se llevará a cabo la elección de la propuesta de diseño que más haya gustado a estudiantes y profesores.

FASE 2– DISEÑOS PARA LA TRANSFORMACIÓN	
Actividad 6. Mentimeter: “El mejor diseño”	
Tipo de actividad:	Práctica – Individual
Curso:	1º, 2º, 3º y 4º ESO
Tiempo estimado:	10 min
Lugar:	Salón de actos
Agrupamientos:	Individual
Recursos:	Ordenador, cañón, móvil de cada uno/a con internet o, en caso de no tener, ordenador con conexión a internet, encuesta Mentimeter
Metodología:	<p>Con la siguiente actividad se pretende fomentar la participación del alumnado en la elección del diseño de la propuesta espacial. Se utilizará la herramienta mentimeter para hacer la encuesta.</p> <p>https://www.menti.com/v4koksszeq</p> <p>Además de educarles en la importancia de participar en una sociedad democrática se les enseñan nuevas herramientas digitales con las que trabajar.</p>
Competencias:	CD, CC
Enunciado:	<p>Actividad 6: Mentimeter: “El mejor diseño”</p> <p>Todos formamos parte de este instituto por lo que todos debemos de participar en la elección de como transformarlo.</p> <p>Entra con tu móvil o tu ordenador en www.mentimeter.com. Te pedirá que introduzcas un código que te dará tu profesor /a para acceder a la actividad. Allí podrás votar la propuesta que más te haya gustado. El más votado será el elegido por el alumnado.</p> <p>El proyecto elegido por todos estará sujeto a cambios de los profesores que aseguren la viabilidad de la implementación de la propuesta.</p>

Tabla 13. Actividad6.Mentimeter:“El mejor diseño” correspondiente a la sesión 6.

La tercera fase, “Fase 3 - Implementación / Juntos Podemos”, será la dedicada a la ejecución de los trabajos. Conllevará el trabajo conjunto de estudiantes y docentes en la creación de los distintos elementos proyectados para el espacio, donde los docentes, además, actuarán como guías durante dicho proceso de elaboración. Con el fin de facilitar la organización de tiempos y espacios durante esta fase se trabajará en los grupos por edades habituales (por cursos). Se repartirán los distintos objetos a construir de manera que cada curso pueda hacer independientemente su parte. Aquellos trabajos que resulten más complejos serán llevados a cabo por los cursos superiores y los más sencillos, por los inferiores.

Para la elaboración de la propuesta se tendrá en cuenta la regla de las 4R (reducir, reutilizar, reciclar y recuperar) promoviendo el uso de materiales reciclados, así como de elementos reutilizables o recuperables, como antiguos bancos o sillas que con el paso del tiempo se han quedado obsoletos. Esto se relaciona además de manera muy directa con ODS como el número 12, producción y consumo responsables. Desde el centro escolar también habrá una partida presupuestaria adecuada para la elaboración de los objetos, entendiendo que esto supone una mejora de sus medios e instalaciones, además de un aprendizaje para su alumnado. Un ejemplo de actividad podría ser la realización de un pequeño jardín vertical, integrando en él contenidos de materias muy diversas, como biología, en la búsqueda de especies que se adapten adecuadamente a las condiciones climáticas del espacio interior, tecnología, para la construcción mediante impresoras 3D de pequeñas macetas donde colocar dichas plantas o plástica para la elección de plantas o elementos decorativos que doten al jardín de un potente efecto visual.

Esta fase concluirá con la puesta en común e instalación de los distintos trabajos en el espacio a transformar. Con el fin de facilitar la organización de esta tarea, serán los representantes de cada grupo de color, elegidos al inicio de la propuesta quienes colocarán y acomodarán los distintos objetos elaborados. A este proceso le sucederá una presentación conjunta en el salón de actos, donde de manera breve se presentarán los distintos trabajos. Aprovecharemos la oportunidad de estar todos en un mismo espacio para dar lugar a un proceso de debate y deliberación conjunta en el que los estudiantes podrán opinar sobre el

proceso y el resultado de la actividad. La jornada finalizará con una pequeña actividad de difusión de la propuesta. Se considera importante la difusión para hacer sentir ese espacio más suyo y que se mantenga cuidado con el tiempo. Las redes sociales pueden ser una buena herramienta para el alumnado para hacerlo, mientras que los docentes tratarán de difundirlo a través de otros espacios como la radio, la prensa, la televisión o la presentación de la actividad en ferias o congresos.

Las tablas 14, 15 y 16 sirven de ejemplos de organización temporal para las tres sesiones correspondientes a la tercera fase.

FASE 3 – IMPLEMENTACIÓN / JUNTOS PODEMOS			
SESIÓN 7			
Actividad	Tiempo	Lugar	Agrupamiento
Presentación Fase 3 “Juntos podemos”. Cada clase será la encargada de elaborar una parte de la propuesta que en la última sesión pondremos en común	10 min	Aula de clase de grupo	Todo el grupo de clase de cada curso
Actividad 7: Manos a la obra	50 min		Grupos de 5

Tabla 14. Organización de la sesión 7 correspondiente a la Fase 3.

FASE 3 – IMPLEMENTACIÓN / JUNTOS PODEMOS			
SESIÓN 8			
Actividad	Tiempo	Lugar	Agrupamiento
Actividad 7: Manos a la obra	60 min	Aula de clase de grupo	Grupos de 5

Tabla 15. Organización de la sesión 8 correspondiente a la Fase 3.

FASE 3 – IMPLEMENTACIÓN / JUNTOS PODEMOS			
SESIÓN 9			
Actividad	Tiempo	Lugar	Agrupamiento
Actividad 8: Puesta en común - Instalación	25 min	Espacio en transformación	Representantes de cada grupo de color de los distintos grupos participantes
Presentación	15 min		

Debate y deliberación	15 min	Salón de actos	Todos los grupos
Actividad 9: Difusión	5 min + vida útil	Espacio transformado	Individualmente o en grupo

Tabla 16. Organización de la sesión 9 correspondiente a la Fase 3.

La “Actividad 7. Manos a la obra”, Tabla 17, tiene como fin la ejecución de la propuesta de diseño previamente elegida. En ella se llevan a cabo los diferentes elementos que conforman la propuesta especial y que atienden al reto trimestral, en sus materiales, temática, forma, etc. Trabajando por equipos en las distintas clases los estudiantes irán elaborando los diferentes objetos, siendo el docente el encargado de guiarles en este proceso.

FASE 3 – IMPLEMENTACIÓN / JUNTOS PODEMOS	
Actividad 7. Manos a la obra	
Tipo de actividad:	Práctica – Cooperativa
Curso:	1º, 2º, 3º y 4º ESO
Tiempo estimado:	50 + 60 = 110 min
Lugar:	Aula de clase de cada grupo
Agrupamientos:	Grupos de 5 iniciales (por colores)
Recursos:	Ordenador, Impresora 3d, Materiales reciclados, herramientas de trabajo, otros materiales según la actividad.
Metodología:	<p>Con la siguiente actividad se pretende llevar a la práctica de un modo conjunto el diseño elegido. Para ello se han dividido los elementos que lo componen de manera que cada curso pueda desarrollarlo independientemente hasta el día de la puesta en práctica. La labor del profesor será ayudar en la elaboración de los diferentes elementos y guiar en dicho proceso al alumnado.</p> <p>Ejemplos de actividades:</p> <p>“Reinventemos el mobiliario”.</p> <p>Llevaremos a cabo la elaboración de muebles sostenibles con elementos que cumplan la regla de las 4R. Para ello necesitaremos ropa vieja, botellas usadas de plástico, restos de papel y cartón, corchos de botella u otros materiales viejos a los que podamos dar una segunda vida... Aprovecharemos también algunas de las sillas, bancos o mesas viejas que tenemos almacenadas en el instituto para restaurarlos creando nuevos objetos. Se adjuntan ideas de reutilización de materiales para la creación de muebles que en grupos haremos en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - SillaS hecha de ropa al estilo Rag Chair https://bit.ly/3aq8cHC

	<ul style="list-style-type: none"> - Puffs y cojines rellenos de virutas de plástico, papel y corcho, mascarillas. https://bit.ly/3tgcCYk - Estructura de palets con ruedas móviles para hacer sofás. https://bit.ly/3GRRw80 <p>Estos son solo alguno de los ejemplos creativos con los que podemos trabajar con el alumnado en la creación de un entorno espacial. A el pueden ir perfectamente asociados contenidos relativos a los ODS 11 (óomo desde las ciudades podemos producir objetos nuevos sostenibles con lo que tenemos), 12 (consumo responsable de ropa, plástico, papel,etc, trazabilidad de una prenda de ropa, como se produce, huella de carbono, etc.), 13 y 14 (El efecto del plástico en el cambio climático y su impacto en la fauna marina).</p> <p>Otros ejemplos de actividad de manos a la obra pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La creación de un jardín vertical con distintos tipos de plantas que se adecuen a la climatología del espacio incorporando tecnologías 3d en la creación de macetas o tiestos o reutilizando botellas de plástico. - La creación de un espacio con un cromado verde donde luego poder llevar a cabo videos sobre la importancia del cambio climático y la sostenibilidad. - La creación de un espacio hinchable uniendo y sellando bolsas de plástico. - La creación de una diana sostenible con los dados diseñados en 3D y con retos o temáticas diferentes en cada una de sus casillas. <p>Son solo algunos ejemplos de actividades a desarrollar con el alumnado en esta fase de materialización de la propuesta.</p>
Competencias:	CCL, CMCT, CD, CPSAA, CC, CCEC
Enunciado:	<p>Actividad 7: Manos a la obra</p> <p>Llega la hora de construir. Por grupos iremos elaborando los distintos elementos de la propuesta final. Es importante ir retratando dicho proceso para la posterior difusión.</p>

Tabla 17. Actividad 7. Manos a la obra correspondiente a las sesiones 7 y 8.

En la “Actividad 8. Puesta en común-instalación”, Tabla 18, será cuando se coloquen e instalen los distintos objetos que conforman la propuesta.

FASE 3– IMPLEMENTACIÓN / JUNTOS PODEMOS	
Actividad 8. Puesta en común – Instalación	
Tipo de actividad:	Práctica – Cooperativa
Curso:	1º, 2º, 3º y 4º ESO
Tiempo estimado:	25 min
Lugar:	Espacio en transformación
Agrupamientos:	Representantes de cada grupo de color de los distintos grupos participantes
Recursos:	Elementos conformadores de la propuesta y herramientas necesarias para la instalación.
Metodología:	Llega el momento de transformar el espacio. Los responsables de los grupos de las distintas clases instalarán los elementos elaborados por cada grupo. Mientras tanto el resto irá finalizando los últimos detalles y comenzando con la siguiente actividad de difusión
Competencias:	CCL, CD, CPSAA, CC, CCEC
Enunciado:	Actividad 8: Puesta en Común - Instalación Los representantes de cada grupo irán transformando el espacio con los elementos creados por los distintos cursos. Mientras tanto en las aulas se comenzará el trabajo de difusión.

Tabla 18. Actividad 8. Puesta en común-Instalación correspondiente a la sesión 9.

En la “Actividad 9. Hagamos que se conozca”, Tabla 19, servirá como presentación e inauguración del espacio, y con ello se dará inicio a su disfrute.

FASE 3 – IMPLEMENTACIÓN / JUNTOS PODEMOS	
Actividad 9. Hagamos que se conozca	
Tipo de actividad:	Práctica – Cooperativa
Curso:	1º, 2º, 3º y 4º ESO
Tiempo estimado:	5 min + a lo largo de su vida útil
Lugar:	Salón de actos
Agrupamientos:	Todos los grupos
Recursos:	Móviles
Metodología:	Se reúne al alumnado en el salón de actos con el fin de que ayuden a difundir la propuesta a través de redes sociales y medios digitales. Comienza también en este momento la tarea de los profesores de difundirlo a través de otros medios, como radio, periódico, etc.
Competencias:	CCL, CD, CPSAA, CC, CCEC
Enunciado:	Actividad 9: Hagamos que se conozca Disfrutemos y difundamos lo conseguido. Comparte lo que hemos realizado.

Tabla 19. Actividad 9. Hagamos que se conozca correspondiente a la sesión 9.

3.5. Temporalización y agrupaciones para la propuesta

La adecuación de tiempos y espacios será una de las situaciones más complejas de organizar ya que requiere de gran coordinación entre los horarios de los docentes de los distintos grupos. La ambición desde la que se plantea esta propuesta invita a generar nuevas situaciones y agrupamientos del alumnado de los distintos cursos, estableciendo para ello una serie de tiempos y espacios.

Para el desarrollo de la propuesta, en cuestiones de tiempo, se ha considerado más favorable la organización de las sesiones de trabajo repartidas a lo largo del trimestre, en lugar de optar por concentrarlo todo en una misma semana. Con ello se espera favorecer la idea de proyecto continuo y en evolución, en lugar de la de una actuación puntual en el curso. Disponer de mayores tiempos para pensar en las actuaciones a abordar en dicho espacio entre las distintas sesiones, se considera beneficioso para dotar al proyecto de una mayor profundidad y madurez. Del mismo modo, dicha distribución temporal, permite detectar más oportunidades o errores a lo largo de la evolución de la propuesta, o la posibilidad de repensar mejor ciertos aspectos de la misma.

Para ello se establecen dos horas al mes rotativas en horario lectivo de todos los grupos participantes, una cada dos semanas, además de una hora de tutoría mensual. Esto dará un total de en torno a 9-10 sesiones de trabajo, además de la posibilidad de trabajar, desde las distintas asignaturas, en contenidos que puedan tener su reflejo en la propuesta espacial.

El horario será común a todos los grupos de los distintos cursos participantes, lo que permitirá el trabajo colaborativo entre los distintos niveles de la etapa, favoreciendo las relaciones sociales entre el alumnado del centro y una mejor convivencia entre todos ellos. Resultará muy enriquecedor ver como los mayores enseñan a los más pequeños y colaboran juntos en la búsqueda de aprendizajes comunes.

Con el objetivo de facilitar la organización espacial de los estudiantes de los distintos cursos se propone crear grupos de 5 personas en cada uno de los cursos, asignando a cada grupo un color (amarillo, naranja, rojo, verde y azul). Para el desarrollo de esta propuesta se toma un número promedio de 25 estudiantes por grupo, por tanto, y a modo de ejemplo, en el grupo de 1º de ESO,

habrá 5 grupos (amarillo, naranja, rojo, verde y azul) de 5 estudiantes cada uno. Ocurrirá de igual manera en el grupo de 2º, 3º y 4º (ver Ilustración 5). Cada uno de estos grupos tendrá su representante, elegido por los integrantes de este. Puesto que es la primera vez que se desarrolla esta actividad, se plantea su desarrollo para un grupo de cada nivel.

Trabajarán en estos grupos dentro de su propio curso, en la primera y tercera fase de la propuesta. Es aconsejable que sea el tutor de cada grupo el encargado de formar estos grupos teniendo en cuenta la variedad de perfiles, el buen comportamiento, la relación entre ellos o la diversidad de género, capacidades, competencias, aptitudes, o intereses.

En la segunda fase, la relativa al diseño, los grupos de igual color de los distintos cursos trabajarán conjuntamente en un mismo espacio (aula de color amarillo, naranja, etc.) con el fin de que sea una propuesta diseñada por estudiantes de diferentes niveles de la etapa en un proceso que se considera de gran valor pedagógico, pues grandes y pequeños aprenderán los unos de los otros.

Siguiendo este método y a modo de ejemplo, quedarán agrupados alumnos y alumnas de 1º, 2º, 3º y 4º de ESO de los grupos de color amarillo en una misma clase (Aula amarilla) donde elaborarán dos propuestas de diseño en 2 grupos de 10. De igual manera se hará con los de color, naranja, rojo, verde y azul. (ver Ilustración 6). Estas serán las sesiones más complejas organizativamente en el instituto, pues suponen reorganizar por momentos la estructura del centro. Considero que es una dificultad importante, si bien, conseguir llevarlo a cabo sería un éxito aún mayor, ya no solo por el aprendizaje del alumnado si no por el reto conjunto de todos los implicados en este proceso. Una muestra de clara resiliencia y flexibilidad organizativa.

El estadio ideal de la propuesta sería el trabajo con todos los estudiantes de la etapa, si bien llegar a una fase organizativa tan compleja requiere de un proceso previo. Por ello, la propuesta se plantea para un grupo de cada nivel, como paso previo a organizaciones más complejas. Esto facilitará la asignación de espacios de los distintos grupos y la organización de los profesores en las diferentes aulas.

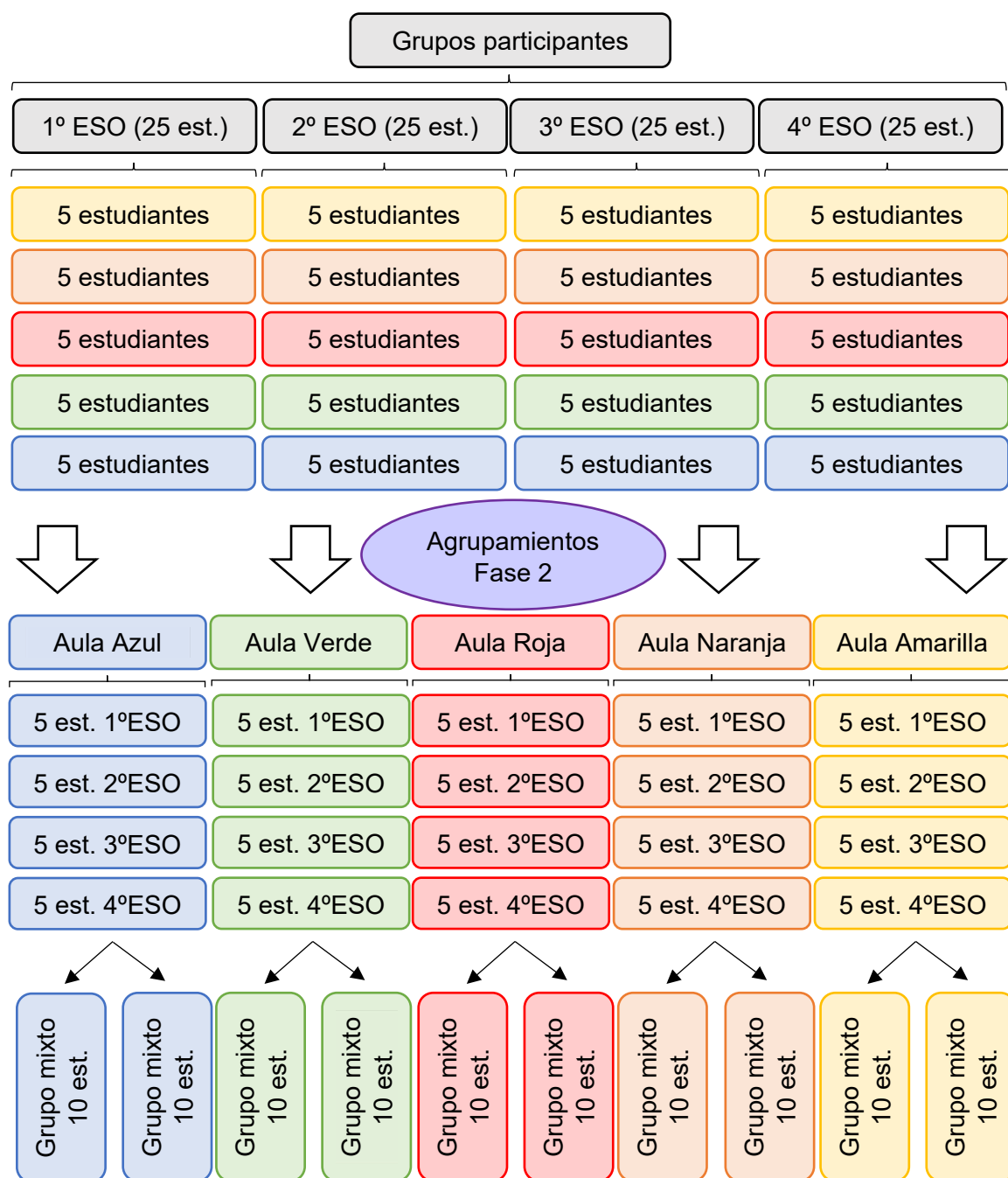


Ilustración 6. Agrupaciones del alumnado.

La organización de los distintos espacios de trabajo ha de facilitar el trabajo en grupo por lo que se abogará por organizaciones que faciliten esta labor. La organización en hileras se considera perjudicial para el trabajo colaborativo, por lo que se promoverá la organización de las clases en pequeños grupos o a modo de anfiteatro (forma de U) para las presentaciones. De esta manera se facilita la interacción entre los estudiantes, eliminando el foco de la figura del profesor y favoreciendo una mayor relación horizontal en el aula.

3.6. La evaluación como proceso participativo

Una vez se ha materializado y presentado la propuesta se llevará a cabo una evaluación de la misma, en la que de igual manera que durante el proceso, el alumnado evaluará el proceso y su resultado a través de una rúbrica diseñada por los profesores. Esta rúbrica servirá para conocer la opinión del alumnado sobre su desempeño, tanto individual como en grupo, en esta tarea. Adjunta se proporcionará también una hoja de comentarios y sugerencias, donde el alumnado podrá sugerir cambios o aportaciones que puedan ser contemplados en futuras acciones. Puedes encontrar en el Anexo I un ejemplo de rúbrica.

Dar voz al alumnado es uno de los objetivos principales de esta propuesta. Educando en los valores democráticos, mediante procesos de deliberación y discusión conjunta, facilitamos a los estudiantes la asimilación de las normas de convivencia de nuestra sociedad. Hacerles ver que su opinión cuenta y tiene tanto valor como la de un adulto, son objetivos claves a trabajar con las distintas acciones llevadas a cabo. Para que esto se produzca de manera transparente se articulan medios y procesos que garanticen la participación del alumnado. Con el fin de evitar el gasto en papel y mejorar sus competencias digitales se llevarán a cabo votaciones virtuales a las que podrán acceder desde sus teléfonos u ordenadores, o desde los del centro, con el fin de que todos puedan votar. Cada estudiante tendrá un voto en las jornadas de decisión de las distintas fases y el resultado de las votaciones será compartido en la web del instituto. Las redes sociales del centro promoverán que se lleven a cabo dichas votaciones en los periodos correspondientes. El voto de cada estudiante será secreto, si bien los profesores podrán obtener datos de los resultados de cada grupo para conocer la opinión general del alumnado de las distintas clases.

La difusión de la propuesta es también una tarea participativa que tiene como fin dar a conocer el trabajo realizado por los estudiantes y los docentes. Es conveniente ir recabando información a través de fotos, videos, entrevistas, etc. a lo largo del proceso. El resultado será fotografiado y difundido. En la difusión, desde el centro se tratará de dar visibilidad a la propuesta elaborada por los alumnos, en su página web, blog o redes sociales, además de poder llevarla a congresos, entrevistas en radio o el periódico.

4. Bibliografía

- Amann-Vargas, B. (2015). EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS) Y ARQUITECTURA ESCOLAR. EL ESPACIO COMO REACTIVO DEL MODELO PEDAGÓGICO. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 68(1), 145-163. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68109>
- Bosch, R. (2018). *Diseñar escuelas de donde los niños no quieran irse* [Video]. Conferencias TED. <https://bit.ly/3GxtHCs>
- Bosch, R. (2018). *Diseñar un mundo mejor empieza en la escuela*. Rosan Bosch Studio.
- Camarero, A. (2017, Agosto, 30). Así influye el entorno físico de la escuela en el aprendizaje. *El País*. <https://bit.ly/3lY7Tqc>
- Cañizares, A.C. (2008). *Kindergartens. Schools and playgrounds*. Loft Publications.
- Castillejo-Brull, J.L., Vázquez, G., Colóm, A., & Sarramona, J. (1994). *Teoría de la educación*. Taurus Universitaria.
- Curtis, D., & Carter, M. (2003). *Designs for Living and Learning. Transforming Early Childhood Environments*. Readleaf Press.
- Errázuriz-Larraín, L.H. (2014). Calidad estética del entorno escolar: el (f)actor invisible. *Arte, Individuo y Sociedad*, 27(1), 81-100. https://doi.org/10.5209/rev_ARIS.2015.v27.n1.43861
- García-Carrasco, J. (1992). La perspectiva ecológica y el discurso teórico de la educación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 4, 53-72. <https://doi.org/10.14201/2952>
- García Carrasco, J., & García del Dujo, A. (2001) *Teoría de la Educación II. Procesos primarios de formación del pensamiento y la acción*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- García del Dujo, A., & Muñoz-Rodríguez, J.M. (2004). Pedagogía de los espacios. Esbozo de un horizonte educativo para el siglo XXI. *Revista Española de Pedagogía*, 228, 257-278. <https://bit.ly/3NGbtr1>
- García del Dujo, A., & Muñoz-Rodríguez, J.M. (2007). Pedagogía de los espacios: Análisis terminológico y construcción conceptual. *Ethos Educativo*, 39, pp.7-28. <https://bit.ly/38v7oAG>
- Gobierno de Canarias (Ed.) (2020) *Guía para la transformación de espacios educativos*. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. <https://bit.ly/3lWro2h>

- Gobierno de España (Ed.) (2020). *Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos no universitarios. Curso 2018-2019*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://bit.ly/3wPEVOg>
- Gutiérrez de Álamo, P. (2020, Febrero, 27). Inés Dussel: «Los espacios escolares no están siendo amables para los estudiantes». *El Diario de la Educación*. <https://bit.ly/3t652zf>
- IES Santa Clara (Ed.) (2021). *Plan Santa Clara Sostenible 2021.2022*. <https://bit.ly/3z9dvpu>
- Laorden-Gutiérrez, C., & Pérez-López, C. (2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado. *Pulso*, 25, 133-146. <https://bit.ly/3IWWYNC>
- López-Martínez, A. (2005). La organización del espacio en los centros educativos: Un factor determinante para el cambio de las estructuras organizativas. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 57(4), 519-533. <https://bit.ly/3aoJQxX>
- Malaguzzi, L. (2001). *La educación infantil en Reggio Emilia*. Octaedro-Rosa Sensat.
- Maider López (Ed.) (2022). Bio. <https://bit.ly/3z7eVk1>
- Mayoral García-Berlanga, O. (2019). Las plantas como recurso didáctico. La botánica en la enseñanza de las ciencias. *Flora Montibérica*, 73, 93-99.
- Muntañola i Thornberg, J. (2004). Arquitectura, educación y dialogía social. *Revista Española de Pedagogía*, 228, 221-228. <https://bit.ly/3IuFWEm>
- Muñoz-Cantero, J. M., García-Mira, R., & López-Chao, V. (2015). Influencia del diseño del espacio en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Revisión. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, (13), 63-67. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.13.321>
- Muñoz-Rodríguez, J.M. (2005). El lenguaje de los espacios: Interpretación en términos de educación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 17, 209-226. <https://doi.org/10.14201/3128>
- Navarro de San Pío, J. (2017). La pedagogía del paisaje. *Cuadernos de Pedagogía*, 474, 29-33.
- Okuda San Miguel (Ed.) (2015). *KAOS TEMPLE*. <https://bit.ly/3z7JLJt>
- Pallasmaa, J. (2014). *Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos*. Gustavo Gili.

Piaget, J. & Inhelder, B. (1969). *Psicología del niño*. Morata.

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*, 3, de 3 de enero de 2015. <https://bit.ly/38zPIUK>

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, 76, de 30 de marzo de 2022. <https://bit.ly/3x2lyD3>

Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 394, de 30 de diciembre de 2006. <https://bit.ly/3NIC6FE>

Romaña-Blay, T. (1994). *Entorno físico y educación. Reflexiones pedagógicas*. PPU.

Romaña-Blay, T. (2016). *Educación y arquitectura*. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 68(1), 27-39.

Rudduck, J., & Flutter, J. (2007). *Cómo mejorar tu centro escolar dando la voz al alumnado*. Morata.

Ruiz-Ruiz, J.M. (1994). El espacio escolar. *Revista Complutense de Educación*, 5(2), 93-104. <https://bit.ly/3IUgfz0>

Sternberg, E. M. y Wilson, M. A. (2006). Neuroscience and Architecture: Seeking CommonGround. *Cell*, 127, 239-242. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2006.10.012>

Sureda-Negre, J., & Colom-Cañellas, A.J. (1980). *Hacia una teoría del medio educativo: bases para una pedagogía ambiental*. Institut de Ciències de l'Educació.

Sureda-Negre, J., & Colom-Cañellas, A.J. (1989). *Pedagogía ambiental*. CEAC.

Susinos-Rada, T., Calvo-Salvador, A., & Rojas-Pernía, S. (2014). *El fracaso escolar y la mejora de la escuela*. Síntesis, 131-147.

Trilla-Bernet, J., & Puig-Rovira, J.M. (2003). El aula como espacio educativo. *Cuadernos de Pedagogía*, 325, 52-55.

UNESCO. (2016). *Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO. <https://bit.ly/3NLHuYi>

Volz, W., & Chenxing, M. (2016) *CHRISTO AND JEANNE-CLAUDE. THE FLOATING PIERS*. Divisare (Ed.). <https://bit.ly/38vhHV>s

Vygotski, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

Viñao-Frago, A. (2008). Escolarización, edificios y espacios escolares. *CEE Participación Educativa*, 7,16-27. <https://bit.ly/3LWEHdD>

Villanueva, M. (2015). Tiempo y espacio dos coordenadas que definen la identidad del hombre. UNAM/CRIM.

X. Zubiri (2008). *Espacio, Tiempo, Materia*. Alianza

Anexo I.

Rúbrica				
Proyecto:				
Estudiante:				
Criterios / Grado de consecución	Muy alto (4puntos)	Alto (3puntos)	Suficiente (2puntos)	Inadecuado (1punto)
Análisis de información				
Utiliza información coherente, variada y de calidad				
Se apoya en fuentes y recursos de información fidedignos				
Los contenidos planteados se adecuan al reto y a los objetivos planteados				
Comprende la importancia del reto y actúa en consonancia				
Trabajo en equipo				
Lleva a cabo su labor dentro del equipo con responsabilidad				
Escucha, opina y participa de las decisiones				
Respeto y ayuda a sus compañeros/as				
Muestra esfuerzo, interés y dedicación en el trabajo				
Trabaja y participa en todas las fases del proyecto				
Diseño				
Es creativo e innovador en sus propuestas. Propone diseños atractivos y originales				
Dota a su trabajo de calidad estética y plástica y funcionalidad				
Propone actuaciones viables en tiempos y recursos				
Integra de manera clara la sostenibilidad en la propuesta				
Integra contenidos variados e interesantes				
Maneja con habilidad los distintos medios y recursos de trabajo				
No comete errores ortográficos				
Presentación				
Describe, explica y argumenta adecuadamente				
Habla y se expresa con fluidez				

