



**Universidad**  
Zaragoza

1 5 4 2

## Trabajo Fin de Grado

Instalaciones temporales docentes.  
Aproximación desde el diseño.

Temporary teaching installations.  
Approach from design.

Autor/es

Andrea Roche Villaescusa

Director/es

Anna María Biedermann

Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
2020/2021

# **Instalaciones temporales docentes. Aproximación desde el diseño.**

*Temporary teaching installations.  
Approach from design.*

Autora: *Andrea Roche Villaescusa*  
Directora: *Anna María Biedermann*

Trabajo de Fin de Grado

Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA)  
Curso 2020/2021

## **Instalaciones temporales docentes. Aproximación desde el diseño.**

Este proyecto se ha realizado con la **colaboración** de cuatro alumnas del Grado en Magisterio Infantil y un alumno del Grado en Magisterio Primaria, todos ellos de la Universidad de Zaragoza.

Se trata de un proyecto en el cual se ha buscado el **encuentro entre el ámbito docente y el diseño**, y la manera en la que este último puede influir en el primero a través de la utilización de diferentes metodologías aprendidas a lo largo de la duración del Grado, para finalmente culminar en la creación de instalaciones temporales. Se ha desarrollado a través de cuatro fases.

Durante la **primera fase** se ha realizado un proceso de **investigación** para comprender mejor el concepto de espacio desde un punto de vista más pedagógico. También se han analizado diferentes instalaciones artísticas dentro y fuera del ámbito educativo, y la tipología de elementos que forman parte de estas para así poder dividirlos en subcategorías que faciliten el trabajo a la hora de concebir el producto final. Por último se han construido dos rúbricas de evaluación del espacio, de manera que los aspectos definidos sirvan para evaluar espacios ya conformados y sean tenidos en cuenta en la creación de nuevos.

En la **segunda fase** se han realizado unas sesiones individuales con cada persona colaboradora en las cuales se han puesto en práctica metodologías de diseño como la **definición de especificaciones de diseño de producto** o la utilización de **técnicas creativas** tanto para generar ideas como para posteriormente evaluarlas.

En la **tercera fase** se ha procedido al desarrollo de las ideas finales para su **conceptualización** a través de bocetos y renders 3D, y posteriormente su traslado a lo físico mediante **prototipos** a escala real, para así llevar a la práctica las actividades planteadas con la creación de estas instalaciones y composiciones finales.

Para la **última fase** simplemente se ha recibido un feedback por parte de las cuatro chicas de Magisterio Infantil y el chico de Magisterio Primaria acerca del desarrollo del proyecto, y se han analizado los resultados obtenidos en general.

La colaboración de estudiantes de Magisterio ha garantizado que en todo momento se garanticen los criterios pedagógicos necesarios. El proyecto se ha realizado como respuesta a una **necesidad de modificación** de espacios docentes de manera que se puedan llevar a cabo **nuevas dinámicas de aprendizaje**. Contribuye al logro del objetivo 4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y a sus metas 4.4, 4.5, 4.a.

# 0.2. ÍNDICE

4

Resumen .....	3
Índice .....	4
Planificación .....	6
Introducción .....	7

## FASE 1:

Investigación .....	10
Evaluación de espacios .....	13

## FASE 2:

Sesiones creativas .....	23
--------------------------	----

## FASE 3:

Desarrollo .....	28
Prototipado .....	30

## FASE 4:

Formulario .....	35
Conclusiones finales .....	37

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografía .....	40
--------------------	----

## 0.2. ÍNDICE

5

### ÍNDICE DE LOS ANEXOS

Resumen .....	3
Planificación .....	4

#### FASE 1:

Introducción .....	6
Investigación .....	7
Evaluación de espacios .....	11

#### FASE 2:

Introducción .....	38
Guión de las sesiones creativas .....	39
Sesiones creativas .....	42

#### FASE 3:

Introducción .....	52
Desarrollo y prototipado .....	53

#### FASE 4:

Introducción .....	68
Resultados formulario .....	71
Conclusiones finales .....	72

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografía .....	74
--------------------	----

## 0.3. PLANIFICACIÓN

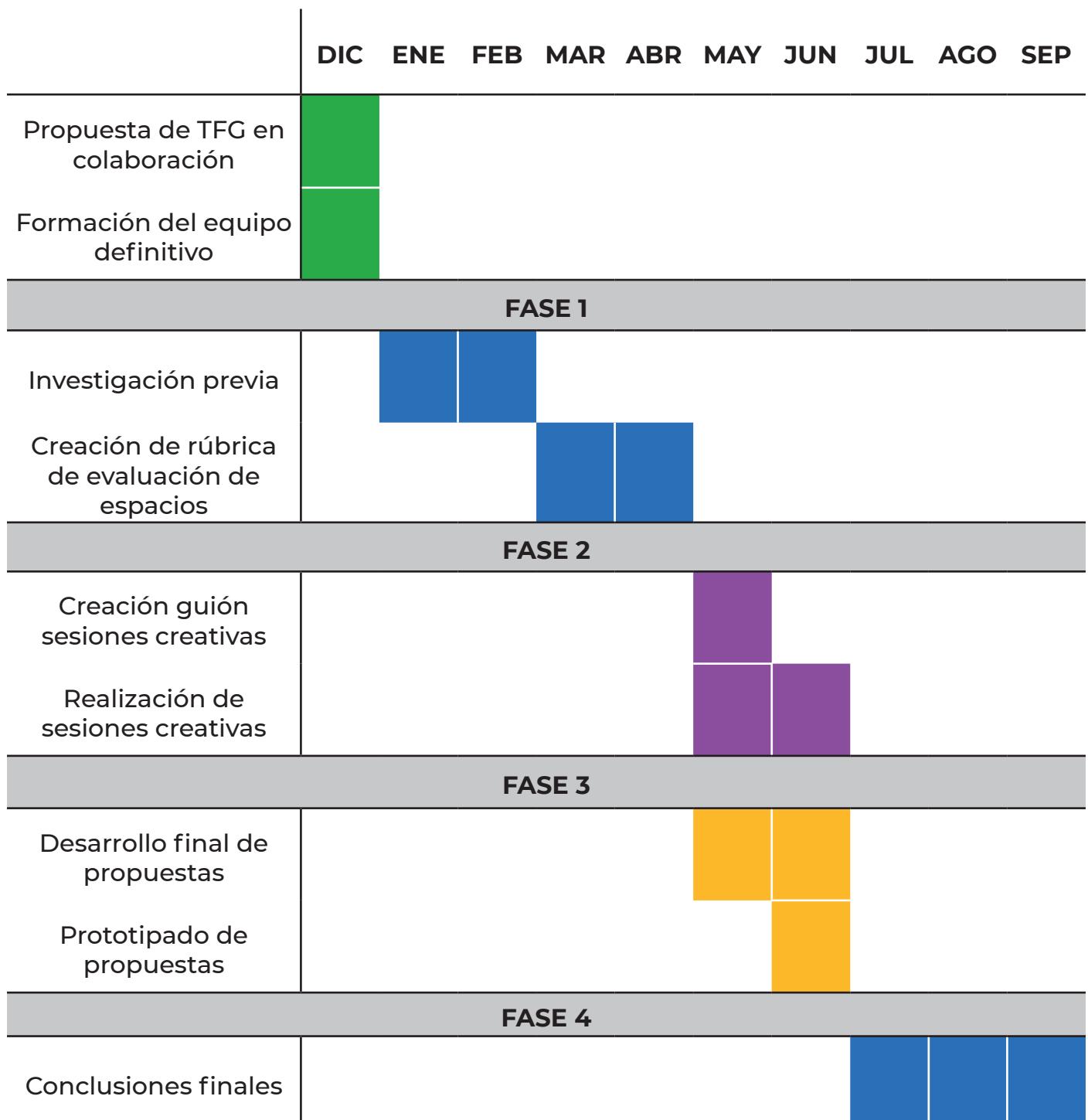


Tabla 1: Planificación temporal

## 0.4. INTRODUCCIÓN

7

### Objetivo

El **objetivo principal** de este proyecto es la **aplicación de diferentes metodologías de diseño a lo largo del proceso de creación y desarrollo de una instalación docente temporal**, de forma que todas aquellas decisiones que se tomen en su concepción y tengan que ver con aspectos relacionados con el diseño se realicen de manera premeditada y con un fin claro.

El trabajo responde a la **necesidad de modificación** de los espacios docentes, en especial en las primeras etapas, de manera que estos permitan la aplicación de **nuevas dinámicas** de aprendizaje.

Se ha desarrollado en colaboración con cuatro estudiantes del Grado en Magisterio Infantil y un estudiante del Grado en Magisterio Primaria para que así se puedan garantizar los criterios pedagógicos a la hora de desarrollar las diferentes propuestas de instalaciones.

### Alcance

Durante la **primera fase** se realizará una búsqueda exhaustiva de información acerca de los dos temas centrales: los espacios en el ámbito educativo, para así entender su concepto de espacio; y diferentes instalaciones artísticas tanto en general como aplicadas al campo educativo. También se realizará de manera conjunta la elaboración de una herramienta de evaluación de espacios. De aquí se obtendrán unas conclusiones que serán tenidas en cuenta para la creación de las instalaciones individuales de los estudiantes de Magisterio. La aplicación de la herramienta de evaluación a casos reales queda fuera del alcance de este proyecto.

Para la **segunda fase** se realizarán las sesiones creativas que constarán de cinco fases, siendo la quinta incluida en el desarrollo de la tercera fase. Durante su desarrollo se definirán unos objetivos y unas especificaciones de diseño a cumplir y se aplicarán un total de cinco técnicas creativas a lo largo del proceso de creación.

En la **tercera fase** se conceptualizarán las ideas surgidas de la segunda fase a través de bocetos. La inclusión de renderizado 3D queda sujeta a la disponibilidad temporal y las características de las instalaciones de los estudiantes de Magisterio. Las decisiones espaciales acerca del montaje de los prototipos serán tomadas con anterioridad, si bien el montaje en el aula física queda sujeto a disponibilidad temporal conjunta por tratarse de un proyecto interdisciplinar.

## 0.4. INTRODUCCIÓN

8

### Metodología

La metodología a seguir durante la realización del proyecto es la misma que la seguida a lo largo de los proyectos elaborados a lo largo de la duración del Grado. El proyecto se divide en fases diferenciadas cuyo objetivo final será la consecución del objetivo propuesto. Estas fases siguen la siguiente estructura:

1. Investigación
2. Diseño
3. Desarrollo
4. Conclusiones

### Herramientas

Las herramientas a utilizar consistirán en software específicos de maquetación de documentos y edición de imágenes, con una posible utilización de software de modelado 3D y renderizado en caso de ser necesario por los requerimientos de alguna instalación creada.

### Descripción del contenido

En esta memoria se han recogido los aspectos más importantes y destacables del desarrollo del proyecto. La diferenciación por fases tiene la misma estructura tanto en esta memoria como en los anexos y se ha mantenido en todo momento los mismos nombres, de forma que en caso de ser necesaria una comprensión más exhaustiva de algún concepto, la búsqueda de la información en los anexos resulte más fácil.

### Participantes

Las alumnas de **Magisterio Infantil** participantes en el proyecto son:

- Esther Asensio Cestero. *Mención: atención a la diversidad.*
- Gemma Trasmonte Moro. *Mención: atención a la diversidad.*
- Lara Añón Villanueva. *Mención: atención a la diversidad.*
- Laura de Gregorio Elizalde. *Mención: atención a la diversidad.*

El alumno de **Magisterio Primaria** participante en el proyecto es:

- Mario Lázaro Bernal. *Mención: educación musical.*

## **FASE 1:**

*Investigación previa y evaluación de  
espacios existentes*

## El espacio

El concepto de espacio en el campo educativo no se trata tanto de parámetros técnicos como la **ergonomía** o la tipología de usuario que utiliza estos espacios, sino que es algo más **dinámico**. Se diferencian entre 3 tipos de espacios diferentes:

- **Espacio educativo:** Aquel compuesto por un conjunto de elementos que determinan la distribución básica del centro, aspectos que conforman el ambiente de aprendizaje, donde se establece un encuentro educativo sistemático.
- **Espacio escolar:** Aquel compuesto por elementos de ubicación, distribución, calidad y cantidad, donde la comunidad reflexiona y se desarrollan actividades de aprendizaje. Este espacio puede ser modificado en función de las necesidades y proyectos del centro educativo.
- **Espacio docente:** Aquel donde se encuentran las herramientas didácticas necesarias para impartir la actividad de la enseñanza y se promueven sensaciones positivas.

## Las instalaciones artísticas

La instalación artística es un género de **arte contemporáneo** originario de la década de 1960, donde la esencia tiene una mayor importancia que los meros aspectos formales. Este tipo de arte está pensado para ser algo **efímero**.

Se han analizado algunas obras de esta corriente de dos artistas: **Yayoi Kusama**, en instalaciones artísticas en general; y **Javier Abad**, en instalaciones artísticas en el ámbito educativo.

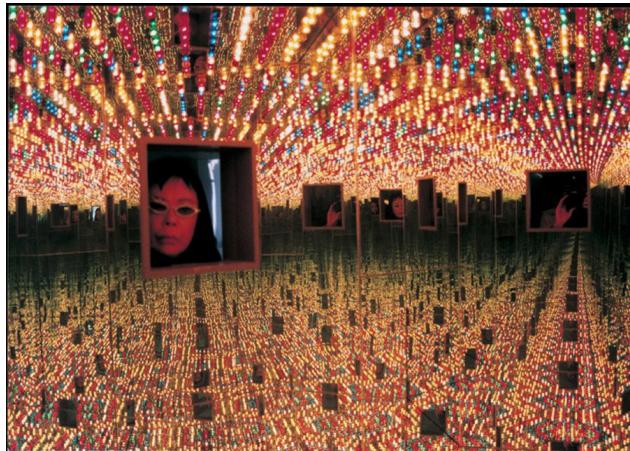


Figura 1: Obra de Yayoi Kusama.  
'Infinity Mirrored Room-Love Forever',  
1996

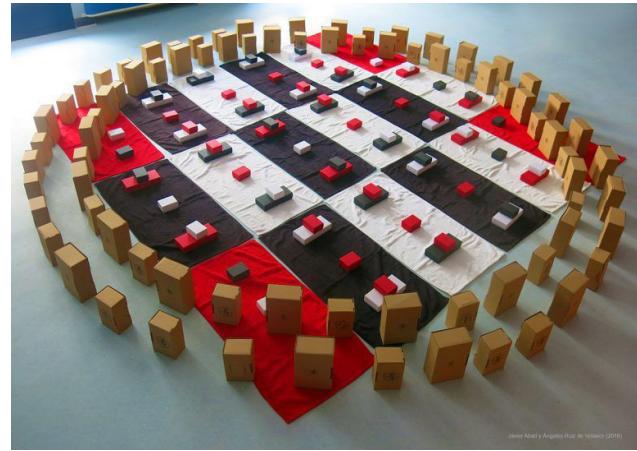


Figura 2: Instalación de juego de  
Javier Abad y Ángeles Ruiz de  
Velasco, 2018

# 1.1. INVESTIGACIÓN

11

Además de estas dos personalidades y sus obras, también se ha seguido investigando en diferentes documentos relacionados tanto con espacios como con instalaciones artísticas, y se han sacado las siguientes **conclusiones** que servirán a la hora de crear instalaciones temporales docentes y que además influirán desde el punto de vista del diseño:

- El **factor sorpresa** es algo muy importante, ya que provoca curiosidad.
- Hay que hacer uso de elementos que cuenten con **grandes cargas tanto simbólicas como sensoriales**.
- Tanto la **libre experimentación** como el **carácter abierto** van a permitir la **inclusividad**, ya que cada niño va a su propio ritmo.
- El **orden inicial se convierte en caos** debido a que los niños y niñas cuentan con la necesidad y la capacidad de transformar los espacios, volviéndolos así propios.
- Se hace uso de objetos que puedes tener al alcance de la mano, cotidianos, sencillos y fáciles de manejar; buscándoles nuevos usos.
- Al plantear el aprendizaje como un juego estamos fomentando la **creatividad**.
- Hay que percibir las características de los elementos a través de los sentidos, en especial del **tacto**.
- No pueden ser espacios completamente estáticos para no perder el factor sorpresa que transforme curiosidad en motivación e interés por seguir descubriendo.
- Las características estructurales y estéticas han de favorecer la situación de aprendizaje.
- La utilización de colores vivos y llamativos fomenta el factor sorpresa, ya que se capta la atención de quien los observa.
- **No existen dos instalaciones iguales** debido a la forma de interactuar con ellas.
- Estas instalaciones, siguiendo la filosofía de la corriente artística, son **efímeras**.
- La disposición de los elementos influye significativamente en quienes lo ocupan, por lo que **los espacios se encuentran en continuo cambio** en función de lo que se quiera lograr con él.
- El espacio se tiene que tener en cuenta como punto de interacción.
- El ambiente se ha de configurar con aspectos físicos, culturales y afectivo-sociales.
- Dentro del propio espacio se pueden crear subespacios en función de los conocimientos que se quieren trabajar, lo que conocemos como **rincones**.
- El espacio se tiene que entender no solo como un lugar donde se desarrolla un proceso, sino como un **elemento básico** del propio proceso educativo.
- La perspectiva que toma la inteligencia como núcleo de comprensión y justificación del comportamiento tiene una clara dominancia sobre educación, cultura y sociedad, lo cual lleva a una infravaloración del espacio, reduciéndolo al análisis de sus elementos y naturaleza.
- También debemos entender el espacio como algo más **abstracto**, no tener solo en cuenta el espacio físico sino todo aquello que le rodea, las interacciones entre elementos, con los niños y niñas...
- Un espacio es un “*sistema que crea estructuras sociales y físicas que permiten desarrollo y renovación del sujeto*”.

# 1.1. INVESTIGACIÓN

12

## Elementos que se utilizan

Tras el análisis de espacios e instalaciones, se ha dividido en cuatro grupos los diferentes elementos utilizados para estos casos:

- **Elementos de casa o cotidianos:** tapones de botella, cajas de cartón, abanicos, bolsas de basura, palos de madera, botellas de plástico, cuerdas...
- **Papelería:** papeles de diferentes texturas, pinturas, bolígrafos...
- **Juguetes:** piezas de lego, balones, globos...
- **Elementos naturales:** hojas, piñas, castañas, flores, piedras...

**ELEMENTOS  
DE CASA O  
COTIDIANOS**

**PAPELERÍA**

**JUGUETES**

**ELEMENTOS  
NATURALES**

## Relación con el diseño

A lo largo de la investigación me di cuenta de que había dos conceptos importantes del diseño que estaban estrechamente relacionados con la realización de instalaciones artísticas en el ámbito educativo: **User Experience (UX)** y **User Centered Design (UCD)**.

Trasladando estos dos conceptos a las instalaciones artísticas temporales en el ámbito educativo, podemos ver que estas **se crean completamente por y para los niños y niñas**, teniendo en cuenta todo aquello que van a necesitar a la hora de realizar actividades que involucren estas instalaciones, y con el objetivo final de que lo pasen bien y disfruten.

## 1.2. EVALUACIÓN DE ESPACIOS

13

Después de recopilar información durante la fase de investigación y de forma conjunta con las alumnas de Magisterio Infantil y el alumno de Magisterio Primaria, confeccionamos una **herramienta de evaluación de espacios** a modo de **rúbrica**.

Esta rúbrica evalúa diferentes **ítems** en función a **tres dimensiones** (física, funcional y relacional) y cuenta con **cuatro criterios de evaluación**: excelente, bueno, mejorable y deficiente. Además, cuenta con una columna de **observaciones** en la cual se explican términos con los que quien haga uso de ella pueda no sentirse del todo familiarizado, ayudando así a su **completa comprensión** y facilitando su uso por cualquier docente, cumpliendo así con uno de los objetivos.

En una de las puestas en común durante la realización de la herramienta, tomamos la decisión de dividir esta rúbrica de evaluación en dos, una que evaluase el “**contenedor**”, entendido como el espacio físico en sí, y otra que evaluase el “**contenido**”, entendido como la actividad o composición que se lleva a cabo en el espacio.

La estructura de ambas rúbricas es la siguiente:

ÍTEM	EXCELENTE	BUENO	MEJORABLE	DEFICIENTE	OBSERV / COMENT

Tabla 2: estructura de la rúbrica

En las siguientes páginas se va a mostar la **dimensión física** de la **rúbrica** que evalúa el **contenedor**, debido a su perfil más relacionado con aspectos técnicos y de diseño.

Para ver en detalle ambas rúbricas de evaluación, ir a los **Anexos**, páginas 11-35.

## 1.2. EVALUACIÓN DE ESPACIOS

14

### Dimensión física

ILUMINACIÓN	
EXCELENTE	La superficie de acristalamiento supera con creces el mínimo de proporción de 1:8 entre la superficie acristalada y la superficie útil de la clase. La orientación del aula está al norte y esta cuenta con elementos que protegen por completo de la entrada directa de luz que pueda molestar a la hora de realizar las tareas.
BUENO	La superficie de acristalamiento cumple con el mínimo de proporción de 1:8 entre la superficie acristalada y la superficie útil de la clase. El aula cuenta con elementos que dotan de una protección parcial contra la entrada directa de luz que pueda molestar a la hora de realizar las tareas.
MEJORABLE	La superficie de acristalamiento se encuentra por debajo del mínimo de proporción 1:8. El aula cuenta con algún elemento que puede proteger parcialmente contra la entrada directa de luz que pueda molestar a la hora de realizar las tareas.
DEFICIENTE	La superficie de acristalamiento se encuentra muy por debajo del mínimo de proporción 1:8. El aula no está orientada al norte y además no cuenta con elementos de protección contra la entrada de luz directa que pueda molestar a la hora de realizar las tareas.
OBSERVACIONES / COMENTARIOS	<p>Entendemos superficie de acristalamiento como la superficie real en la cual tenemos cristal en las ventanas, sin contar con los marcos de estas.</p> <p>En una habitación de <math>8 \text{ m}^2</math> debería haber como mínimo una superficie acristalada de <math>1 \text{ m}^2</math>, teniendo que sumar la superficie de todas las ventanas.</p>

Tabla 3.1: rúbrica contenedor

## 1.2. EVALUACIÓN DE ESPACIOS

15

### Dimensión física

TEMPERATURA	
EXCELENTE	Durante todo el curso, la temperatura del espacio se encuentra en un rango entre 20 y 26 °C, y existen tanto calefacción como sistemas de protección solar y ventilación, que cumpliendo todos correctamente con su función garantizan el confort térmico.
BUENO	Durante todo el curso, la temperatura del espacio se encuentra cercana al rango óptimo (20 y 26 °C) y tanto la calefacción como los sistemas de protección solar permiten una correcta ventilación y confort, aunque existe margen de mejora.
MEJORABLE	Durante todo el curso, la temperatura del espacio se encuentra alejada del rango óptimo (20 y 26°C) ya que solo existe calefacción cuyo funcionamiento es adecuado.
DEFICIENTE	Durante todo el curso, la temperatura del espacio se encuentra muy alejada del rango óptimo (20 y 26°C), solamente existe calefacción y su funcionamiento es mejorable.
OBSERVACIONES / COMENTARIOS	Entendemos sistemas de protección solar como aleros, parasoles, toldos, cortinas, forros térmicos, voladizos, persianas venecianas, entre otros.

Tabla 3.2: rúbrica contenedor

## 1.2. EVALUACIÓN DE ESPACIOS

16

### Dimensión física

GAMA CROMÁTICA	
EXCELENTE	La gama cromática elegida es armoniosa, de manera que existe una estrategia de uso donde a través de los colores se pretende potenciar, por ejemplo, la concentración en unas zonas, la creatividad en otras, etc. Se hace un uso funcional del color.
BUENO	La gama cromática elegida es mayoritariamente armoniosa, y hay zonas donde se sigue una estrategia en la que se hace un uso funcional del color.
MEJORABLE	La gama cromática elegida puede contar con alguna parte armónica, pero los colores se encuentran dispuestos de una forma mayoritariamente caótica y no planificada, sin seguir ningún tipo de estrategia.
DEFICIENTE	La gama cromática elegida no es la adecuada, los colores no se utilizan de forma estratégica y puede darse el caso de que exista una excesiva saturación de los colores o en el caso contrario, haya falta de color.
OBSERVACIONES / COMENTARIOS	Para la evaluación se tiene que tener en cuenta no solo las propias infraestructuras sino los elementos decorativos que puede haber en el espacio/aula.

Tabla 3.3: rúbrica contenedor

## 1.2. EVALUACIÓN DE ESPACIOS

17

### Dimensión física

	AMPLITUD DEL ESPACIO
EXCELENTE	La amplitud del espacio garantiza la correcta realización de todas las actividades y tareas planteadas. Además, está perfectamente adaptado a las necesidades de movilidad de todos/as.
BUENO	La amplitud del espacio garantiza la correcta realización de la mayoría de las actividades y tareas planteadas. Además, está adaptado a las necesidades de movilidad de la mayoría.
MEJORABLE	Existe cierta falta de espacio, lo cual no permite la correcta realización de algunas de las actividades y tareas planteadas. Además, está parcialmente adaptado a las necesidades de movilidad de algunos/as.
DEFICIENTE	El espacio es muy justo (pequeño), por lo que hay que prescindir de actividades y tareas planteadas. Además, no está bien adaptado a las necesidades de movilidad de todos/as.
OBSERVACIONES / COMENTARIOS	Entendemos la realización de actividades y tareas no solo como aquellas habituales (estar sentado/a en tu sitio haciendo la actividad, salir a la pizarra, etc...), sino también como diferentes dinámicas de grupo que impliquen el movimiento de elementos del espacio y/o del alumnado por el espacio.

Tabla 3.4: rúbrica contenedor

## 1.2. EVALUACIÓN DE ESPACIOS

18

### Dimensión física

DISTRIBUCIÓN DE MOBILIARIO	
EXCELENTE	El mobiliario se encuentra distribuido de forma que permite la total accesibilidad y movilidad de todos los niños/as por el espacio, y se encuentra perfectamente adaptado a sus necesidades y a las de la situación requerida debido a su carácter flexible.
BUENO	El mobiliario se encuentra distribuido de forma que permite accesibilidad y movilidad a la mayoría de los/as niños/as, y una parte se encuentra adaptada a sus necesidades y a las de la situación requerida.
MEJORABLE	El mobiliario se encuentra distribuido de forma que permite accesibilidad y movilidad solamente a una pequeña parte de los/as niños/as y no está adaptado a sus necesidades o a las de la situación requerida.
DEFICIENTE	El mobiliario se encuentra distribuido de una forma que no permite la accesibilidad y movilidad de todos los niños/as y no se encuentra adaptado ni a sus necesidades ni a las de la situación requerida debido a su carácter no flexible.
OBSERVACIONES / COMENTARIOS	Con accesibilidad nos referimos a que cualquier niño/a, por ejemplo, con silla de ruedas, pueda acceder y moverse por el aula libremente sin obstáculos que se lo impidan.

Tabla 3.5: rúbrica contenedor

## 1.2. EVALUACIÓN DE ESPACIOS

19

### Dimensión física

	ACÚSTICA
EXCELENTE	La estructura del espacio y los componentes que lo forman permiten que este se encuentre completamente aislado de ruidos procedentes del exterior y de espacios colindantes, contando también con elementos capaces de disipar el sonido, de forma que la acústica sea la óptima.
BUENO	La estructura del espacio y los componentes que lo forman permiten un aislamiento parcial de ruidos procedentes del exterior y espacios colindantes, contando también con elementos capaces de disipar el sonido, de forma que la acústica sea adecuada.
MEJORABLE	La estructura del espacio y los componentes que lo forman permiten un aislamiento parcial de ruidos procedentes del exterior y/o espacios colindantes. Los elementos capaces de disipar el sonido son escasos y en ocasiones se escucha eco, de forma que la acústica es mejorable.
DEFICIENTE	Ni la estructura del espacio ni los componentes que lo forman permiten el aislamiento de ruidos procedentes ni del exterior ni de espacios colindantes, además de no contar con elementos capaces de disipar el sonido, propiciando una mala acústica al entorno.
OBSERVACIONES / COMENTARIOS	Algunos ejemplos de elementos que disipan el sonido: materiales acolchados (los abrigos colgados), con texturas, naturales (como corcho), falsos techos acústicos (con texturas o perforaciones).

Tabla 3.6: rúbrica contenedor

## 1.2. EVALUACIÓN DE ESPACIOS

20

### Dimensión física

VERSATILIDAD	
EXCELENTE	El espacio es dinámico, permite un cambio fácil de distribución y se encuentra equipado de manera adecuada a las necesidades del entorno de aprendizaje y de los/as niños/as, de forma que pueden participar de manera activa en estos cambios (por ejemplo, mesas y sillas que puedan ser apiladas y faciliten su recogida para el momento de asamblea, actividades de movimiento, actividades grupales, actividades manipulativas, rincones, etc.)
BUENO	El espacio es dinámico, permite el cambio en la distribución de algunos elementos y la mayoría de estos están equipados y preparados para cambios en función de las necesidades del entorno de aprendizaje y de los/as niños/as, de forma que ellos/as puedan participar en su movilidad (por ejemplo, mesas diseñadas de forma que sean fáciles de recoger a la hora de realizar ciertas dinámicas como asamblea, actividades de movimiento, actividades grupales, actividades manipulativas, rincones, etc.)
MEJORABLE	El espacio es parcialmente dinámico, casi no permite cambios en la distribución de los elementos y algunos de ellos están equipados y preparados para cambios en función de las necesidades del entorno, de aprendizaje y/o de los/as niños/as, de forma que los/as niños/as puedan participar en su movilidad en los momentos de asamblea, actividades de movimiento, actividades grupales, actividades manipulativas, rincones, etc.)
DEFICIENTE	El espacio es completamente estático, no permite cambios en la distribución de los elementos y no se encuentran equipados ni preparados para ello.
OBSERVACIONES / COMENTARIOS	

Tabla 3.7: rúbrica contenedor

## 1.2. EVALUACIÓN DE ESPACIOS

21

### Aplicación de las rúbricas

Ambas rúbricas de evaluación fueron **aplicadas** por las estudiantes de Magisterio. La **rúbrica “contenedor”** se puso en práctica en aquellas aulas en las que habían realizado las prácticas, e incluso en algunos casos fue hasta posible que algunas maestras también la aplicasen, por lo que de esta forma también se comprobó que el objetivo de que las rúbricas fuesen entendibles y fáciles de utilizar por cualquier docente que quiera hacer uso de ellas se cumplió.

Además, los distintos ítems de la **rúbrica “contenedor”** y sus criterios de evaluación, en especial la descripción del criterio ‘excelente’, se va a tener en cuenta a la hora de desarrollar las propuestas.

En cuanto a la **rúbrica “contenido”**, esta va a ser principalmente utilizada para evaluar las propuestas finales que más adelante surjan gracias a las sesiones creativas.

### Resultados

Las aulas evaluadas por las estudiantes cuentan con características diferentes debido a razones como la zona en la que se encuentran los centros, la antiguedad o el perfil de personas que acuden al centro, por lo que los resultados son algo dispares.

Algo que si hay en común independientemente del aula sometida a la rúbrica es que los resultados obtenidos por las estudiantes y los obtenidos por las maestras que han podido hacer uso de la rúbrica son bastante semejantes, con alguna diferencia puntual debido al tiempo pasado en estas aulas.

La mayor diferencia entre las diferentes tipologías de aula a evaluar se encuentra en las metodologías utilizadas por el centro, y en los resultados obtenidos por las estudiantes se ve una tendencia a que cuanto más innovadoras son las metodologías, mejor valoración ha obtenido el aula en la rúbrica “contenedor” y más concretamente en la dimensión física.

En cuanto a la dimensión relacional, cabe destacar que hay ítems que han sido evaluados teniendo en cuenta las circunstancias de antes de la pandemia, ya que algunos de ellos como ‘*la participación de las familias*’ o ‘*el traspaso de los límites espaciales*’ de la escuela han tenido que ponerse en pausa por el momento debido a esta situación excepcional.

## **FASE 2:**

*Desarrollo de  
conceptos*

El **principal objetivo** de las sesiones creativas es el de utilizar diferentes **metodologías de diseño** como la definición de especificaciones de diseño de producto o la utilización de técnicas de creatividad para lograr la **creación de un espacio/instalación/composición** final que cumpla con todos los objetivos que cada estudiante de Magisterio, de manera individual, se haya planteado en su proyecto final.

Durante esta fase se va a explicar el desarrollo de la sesión con la estudiante Gemma Trasmonte, destacando los aspectos importantes, y algunas de las ideas obtenidas con el resto de estudiantes. El **guión** seguido durante las sesiones se encuentra recogido en el apartado “**Guion de las sesiones creativas**” de los **Anexos** (páginas 38 a 40). Para una visión detallada del **desarrollo de las sesiones** con cada estudiante por individual, ver el apartado “**Sesiones creativas**” de los **Anexos** (páginas 41 a 49).

### **Sesión creativa con Gemma**

Los **objetivos** establecidos a conseguir fueron:

- Interacción o deseo de interacción con el espacio a través de los sentidos.
- Desarrollo o fomento de pensamiento divergente.
- Libertad de exploración al niño por parte del adulto.
- Libre expresión de emociones, creando un “espacio de catarsis”.
- Fomento de la creatividad.

Las especificaciones fueron divididas entre **críticas** (aquellas que se consideraban imprescindibles) y **deseables** (aquellas que si al final no se conseguían, no iban a restar valor a la instalación ni iban a afectar a la consecución de los objetivos). Fueron las siguientes:

- **CRÍTICAS**
  - Uso de materiales naturales
  - Forma de árbol
  - Objetos colgantes
  - Basado en la expresión artística
  - Utilización de texturas
  - Uso de materiales de uso cotidiano
- **DESEABLES**
  - Predominio de la madera
  - Colores neutros y pasteles
  - Tope del árbol más bajo que el propio techo

## 2.1. SESIONES CREATIVAS

24

Tras la aplicación de tres técnicas creativas para la **generación de ideas** (*brainstorming, relaciones forzadas y flor de loto*), se aplicaron dos más para el proceso de **evaluación de ideas**, utilizando la primera como criba (*etiquétalo*) y la segunda para analizar puntos positivos, negativos e interesantes de aquellas que pasaron la criba (*PNI*). A continuación quedan recogidas las que fueron sometidas a la técnica PNI.

### Uso de pictogramas

- Positivo: El uso de pictogramas ayuda a encontrar el material o identificarlo.
- Negativo: No da acceso a niños o niñas con discapacidad visual total, aunque sí a niños o niñas con restos visuales.

### Usos fuera de lo común

- Positivo: Desarrolla el pensamiento divergente.
- Negativo: La familia puede no estar de acuerdo en que luego en casa los niños puedan utilizar los objetos de otras formas.

### Objetos tangibles

- Positivo: Da acceso a todo el alumnado.

### Ramas en las que pueden encontrar elementos y libre elección de uso, todo vale

- Positivo: Fomenta la autonomía y la creatividad.
- Negativo: Pueden verse encarecididas las pautas sociales al sentir que todo vale.

### Rol del adulto no dirige la actividad

- Positivo: Favorece la libre exploración.
- Negativo: El adulto tiene que ser muy observador.

### Libre manipulación de elementos

- Positivo: Pueden comparar texturas, pesos, materiales.
- Negativo: Pueden hacer un mal uso.

### Expresión no oral, corporal, artística

- Positivo: Es un espacio para entrar en conexión con uno mismo de manera artística y corporal.

### Objetos que no generen frustración

- Positivo: Generan seguridad y confianza.

### Conocerse a sí mismos y no estar tan pendientes de papá y mamá

- Positivo: Tener espacio para conocerse a uno mismo.

### Espacio abierto, que se pueda utilizar en cualquier momento que se necesite.

- Positivo: Se crea un espacio seguro y de tranquilidad para el niño.
- Negativo: Pueden no haber disponibilidad de recursos humanos para ello.

## 2.1 SESIONES CREATIVAS

25

### **Sesión creativa con Esther**

Utilizar materiales naturales de diferentes texturas

- Positivo: trabajar el tacto, conocer diferentes materiales.
- Negativo: puede pasar que el material utilizado produzca alergias en el niño.
- Interesante: tener en cuenta los materiales utilizados para evitar efectos negativos.

Trabajar tanto las emociones positivas como las negativas

- Positivo: tener en cuenta los dos tipos de emociones y no centrarse solo en una.
- Negativo: trabajar las emociones negativas a veces es peligroso.

Utilizar de pictogramas

- Positivo: ayudan a la comprensión.
- Negativo: no acompaña la organización del espacio.

### **Sesión creativa con Lara**

Elementos y materiales cotidianos

- Positivo: acerca a los niños a su entorno del día a día.
- Negativo: elementos susceptibles de ser peligrosos (objetos punzantes como tenedores, cuchillos...)
- Interesante: tener en cuenta las condiciones de cada niño, si realmente van a tener esos elementos o no.

Que se pueda trabajar tanto individualmente como en grupo, libre decisión

- Positivo: fomenta la autonomía y la libre decisión.
- Negativo: pueden darse casos de autoaislamiento, o que siempre quieran hacer todo en grupo y no experimenten sus emociones individuales.

Expectativa e ilusión por conocer su interior

- Positivo: les implica más en las actividades, fomenta su interés y su atención.
- Negativo: en ocasiones puede generar angustia.

### **Sesión creativa con Laura**

Los niños construyen el material/composición

- Positivo: fomenta su creatividad, imaginación, aumenta el interés por el proyecto y lo respetan y valoran.
- Negativo: algunos alumnos pueden no respetar las aportaciones de los demás y destruir lo que han creado.
- Interesante: tener en cuenta que todos tengan la oportunidad de construir de manera que el resultado sea una composición creada en grupo. Que el adulto no imponga lo que deben construir si no que puedan hacer lo que quieran los alumnos.

Protagonismo del niño. Preparación y anticipación. Hacer sentir al niño protagonista y relación con las noticias

- Positivo: aumenta el interés porque a la mayoría de los niños les gusta ser protagonistas. Es importante dar voz a los niños para que puedan expresarse. Puede ser muy positivo que vean que se le da importancia a sus ideas y puede animar a más niños a participar.
- Negativo: que quieran ser siempre el protagonista, no respeten los momentos de protagonismo de los demás y que infravaloren el trabajo de los demás
- Interesante: tener en cuenta que todos los alumnos tengan su momento de protagonismo pero intentado que sea de manera natural.

Acabar con lo tradicional en la educación

- Positivo: se plantea un proyecto innovador que rompe con las tradiciones en las aulas de Educación Infantil.
- Interesante: tener en cuenta lo que se ha hecho hasta ahora y ser crítico para no repetir lo que no funciona. Y también estudiar lo que realmente hace que una propuesta sea innovadora. decir qué es innovador y qué no.

### **Sesión creativa con Mario**

Que la actividad tenga diferentes fases

- Positivo: mayor dinamismo, se hace más ameno, se pueden hacer pausas entre fases para que la actividad no se haga muy pesada.
- Negativo: que las fases no tengan sentido entre sí por querer tratar demasiados temas a la vez dentro de la misma actividad.

Que los alumnos identifiquen con qué se puede interactuar

- Positivo: facilita el desarrollo de la actividad, es intuitivo, fomenta el pensamiento.
- Negativo: puede haber cosas que el creador de la actividad considere intuitivo pero que exista alguien que no lo vea así.
- Interesante: tener en cuenta las características de los alumnos.

Materiales, papeles de diferentes tipos, para forrar, telas, cartulinas, materiales DIY

- Positivo: diversidad de materiales, no hay monotonía.
- Negativo: puede haber materiales que sean más susceptibles de romperse por ser DIY.
- Interesante: jugar con texturas.

## **FASE 3:**

*Definición de las propuestas  
y prototipos*

### 3.1. DESARROLLO

28

En esta fase se va a seguir el mismo planteamiento que en la anterior. Se van a destacar los aspectos importantes del proceso seguido con Gemma, que comienza siguiendo la última fase establecida en el guión de las sesiones creativas (Anexos, páginas 38 a 40).

En primer lugar realizamos un estudio de mercado sobre instalaciones artísticas que contasen con algunas características comunes con la idea final de Gemma, como elementos colgantes y ambientes inspirados en la naturaleza, para después hacer un panel de influencias que sirviese de ayuda a la hora de bocetar.

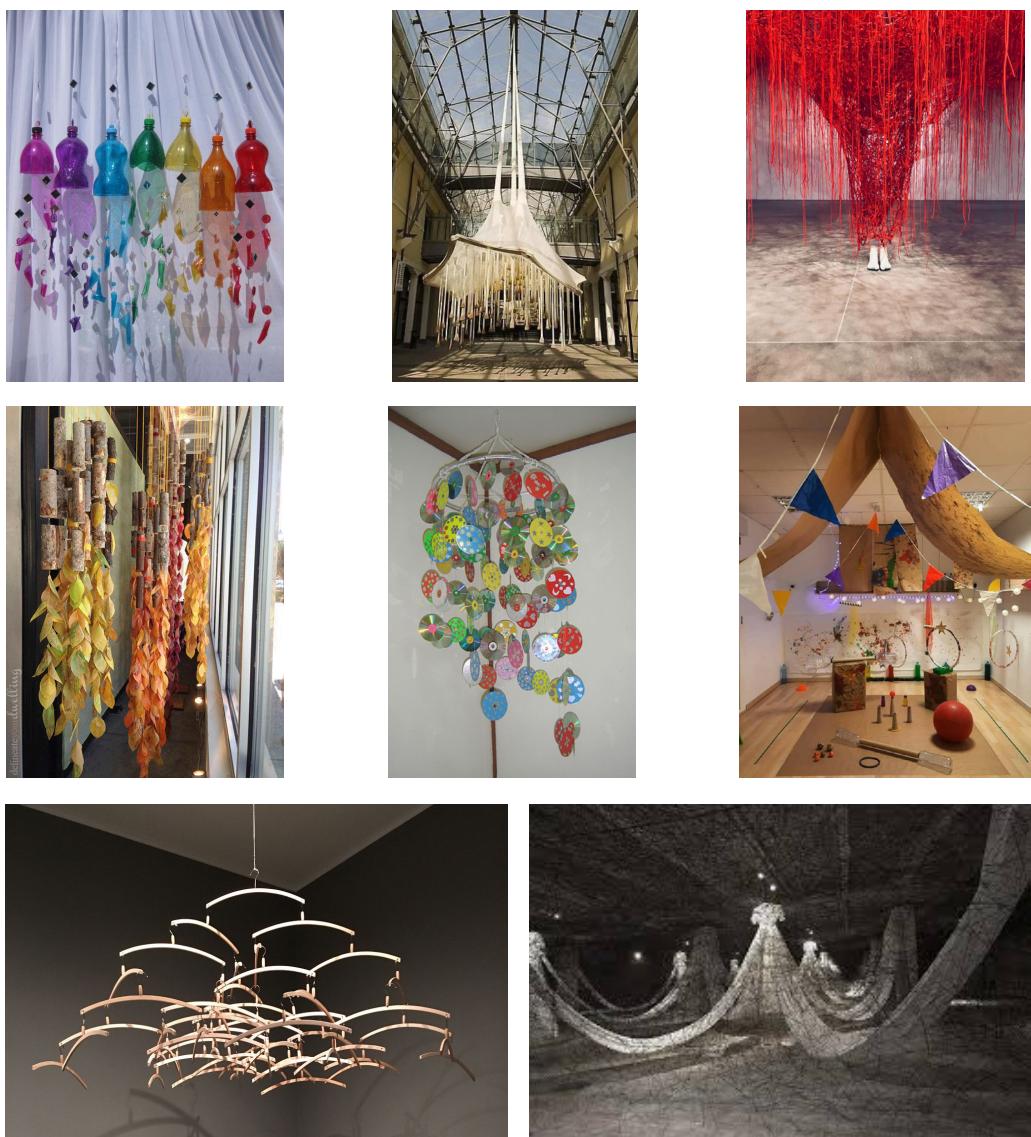


Figura 3: panel de influencias

### 3.1. DESARROLLO

29

En las siguientes imágenes se puede ver el espacio en el cual se colocaría la instalación, de manera que así nos pudimos hacer una idea de los elementos con los que contaba, si había algo de provecho, y principalmente la estructura del techo para saber si realmente era viable poder colgar cosas a la hora de montar el prototipo.



Figuras 4-6: espacio CEIP Zalfonada, Zaragoza

A continuación se muestran los **resultados de la sesión de bocetaje** de ideas realizada. La instalación con forma de árbol consta de dos partes: la **copa**, en la cual se hace uso de elementos colgantes del techo, y el **tronco**, el cual se encuentra en el centro de la copa apoyado en el suelo.

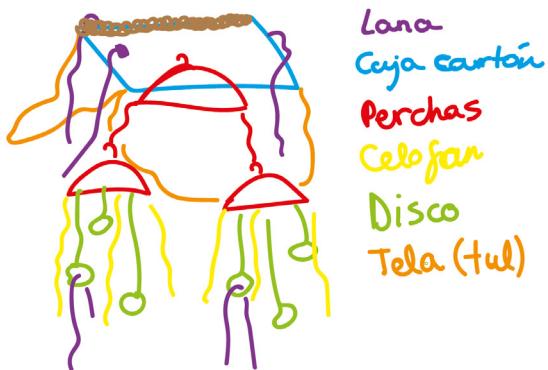


Figura 7: boceto copa del árbol

La **copa** se compone de cajas de cartón desplegadas y cubiertas por una tela, que potencia sentimientos de refugio y seguridad, y de ellas **cuelgan diferentes elementos**: las perchas, que simulan las ramas del árbol por ser de madera, y el resto de componentes, que simulan las hojas de los árboles. Los elementos se colocan de tres en tres debido al significado de este número, que transmite sentimientos de armonía y creatividad.

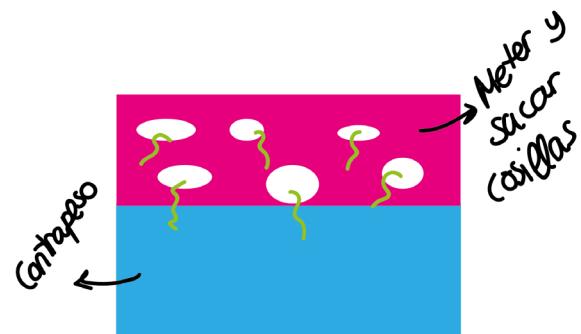


Figura 8: boceto tronco del árbol

Para el **tronco** no queríamos algo estático y sin ningún tipo de funcionalidad, porque eso más que aportar iba a convertirlo en un elemento molesto. La utilización de **cajas de cartón con perforaciones** permite que los niños puedan interactuar con el tronco para lograr un aumento de su curiosidad y fomentar el pensamiento divergente.

## 3.2. PROTOTIPADO

30

A la hora de montar el prototipo, uno de nuestros retos era evitar el exceso de elementos colgantes de las perchas y que esto provocase una distracción en los niños y niñas, por lo que se realizaron unos **pequeños prototipos** en papel para comprobar que la carga en las perchas no sería demasiada.

Tras el análisis de las tres combinaciones diferentes, optamos por elegir la opción más monótona, que vemos en la **imagen central**, ya que esta es la que menos distracciones puede llegar a provocar en los niños



Figuras 9-11: prototipos en papel



Figura 12: instalación final montada

La instalación final no solo terminó consistiendo en la idea de crear un árbol, sino que gracias a los elementos dispuestos por el suelo se creó un **ambiente de bosque**. Para la realización del prototipo final se utilizaron los siguientes elementos:

- Cajas de cartón desplegadas
- Cajas de cartón con perforaciones
- Tubos de cartón de diferentes tamaños
- Papel celofán de dos colores (rojo y amarillo)
- Lana de dos colores (rojo y amarillo)
- Discos
- Tela de tul (naranja)
- Cuerda de rafia
- Hilo de pescar
- Arena de gato (contrapeso)
- Pintura en spray en 2 colores (rojo y amarillo)

## 3.2. PROTOTIPO

31

Tanto la disposición de los elementos como el uso de los colores en la instalación se han realizado de forma consciente, por lo que además de un punto estético también cuentan con una función. Se ha jugado con los contrastes para evitar la monotonía y jugar con el factor sorpresa y el impacto en los niños y niñas, como se especificaba en la fase de investigación.

Tras la realización de la actividad para la que se creó la instalación, Gemma confirmó que **los objetivos propuestos durante el comienzo de la sesión creativa fueron cumplidos satisfactoriamente**. A continuación podemos ver diferentes imágenes de los niños y niñas interactuando con la instalación.



Figuras 13-15: niños y niñas interactuando con la instalación

## 3.2. PROTOTIPO

32

Para terminar con la fase, se van a mostrar imágenes de los prototipos del resto de los estudiantes, y en algún caso, la interacción de los niños y las niñas con estos.

### **Esther**

A la hora de montar su prototipo hubo que hacer algún cambio en la disposición de los elementos respecto de la idea final bocetada. **Tanto los objetivos como todas las especificaciones de diseño** planteadas al inicio de la sesión creativa fueron **cumplidas** en su totalidad, y los **resultados** fueron los siguientes:



*Figuras 16-18: prototipo montado de instalación final*

### **Lara**

En el momento del montaje del prototipo hubo que realizar cambios debido a la inesperada falta de espacio disponible en el aula, pero a pesar de ello **tanto los objetivos como todas las especificaciones de diseño** planteadas al inicio de la sesión creativa fueron **cumplidas** en su totalidad. Los **resultados** fueron los siguientes:



*Figura 19: prototipo montado de instalación final*



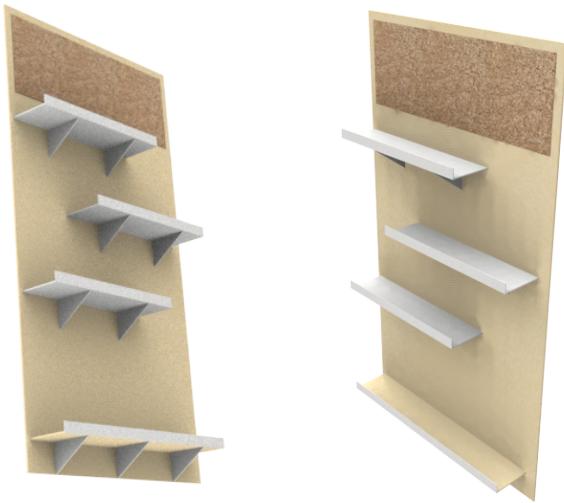
*Figura 20: niños y niñas interactuando con la instalación*

## 3.2. PROTOTIPO

33

### Laura

A la hora de montar el prototipo no hubo ningún inconveniente. En cuanto a **los objetivos y las especificaciones de diseño establecidas** al principio de la sesión creativa, **se cumplieron satisfactoriamente a excepción de una de las especificaciones deseables**. Esta involucraba a las familias de los niños y niñas, pero con la pandemia no fue posible conseguirla, aunque la composición se creó de manera que esta especificación se pueda cumplir en un futuro. Los **resultados** fueron los siguientes:



Figuras 21-22: renders del prototipo



Figura 23: render del prototipo integrado en el espacio



Figura 24: composición con los niños y niñas

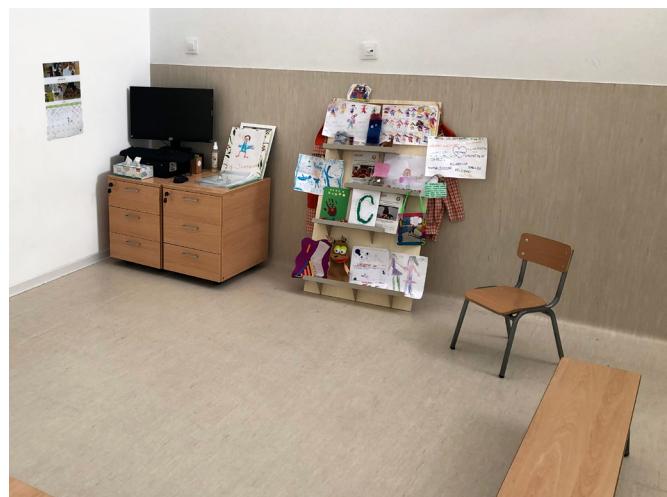


Figura 25: prototipo de la composición final

## **FASE 4:** *Conclusiones*

## 4.1. FORMULARIO

35

Una vez realizadas las sesiones creativas al completo, se realizó un **formulario** a las cuatro participantes estudiantes de Magisterio Infantil y el estudiante de Magisterio Primaria acerca del desarrollo de estas, con aspectos como sus **experiencias previas** o la satisfacción con los **resultados obtenidos**. La totalidad de las preguntas realizadas se puede encontrar en el apartado 4.1 de los Anexos.

Aspectos a destacar de las respuestas obtenidas son los siguientes:

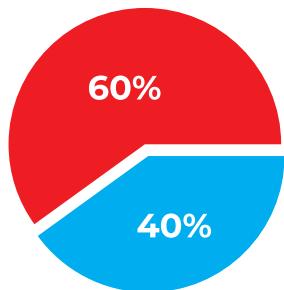


Gráfico 1

- Únicamente dos de las participantes (Laura y Gemma) **SÍ** habían utilizado técnicas creativas antes de comenzar este proyecto, coincidiendo ambas en la técnica utilizada: *Brainstorming* o lluvia de ideas.

- A la hora de generar ideas, la mayoría contesta que lo hacían mediante lluvia de ideas, por lo que consta que estaban utilizando técnicas creativas sin saber realmente que estaban haciéndolo.

- Todo el mundo coincide en que las técnicas creativas de **GENERACIÓN** de ideas les ha sido útil, en especial para tomar decisiones sobre qué hacer, cómo organizar y conceptualizar ideas abstractas, valorar nuevas posibilidades, y descubrir nuevos métodos para generar ideas que podrían serles útiles en el futuro.

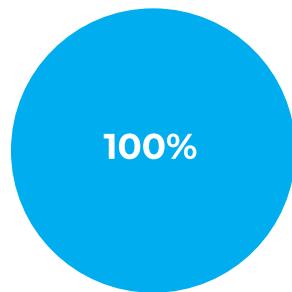


Gráfico 2

- Se les preguntó acerca de lo provechosas que habían resultado cada una de las técnicas de **GENERACIÓN** utilizadas en base a los resultados que obtuvieron. Realizando una media, los resultados obtenidos ordenados de más provechosa a menos provechosa fueron los siguientes:

- (1) Flor de loto (técnica MY)
- (2) Relaciones forzadas a través de imágenes
- (3) Brainstorming o lluvia de ideas
- (4) Relaciones forzadas a través de palabras

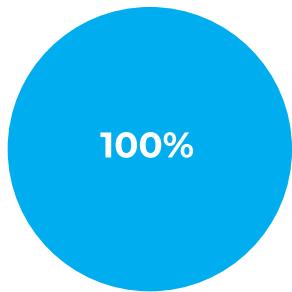


Gráfico 3

- Todo el mundo coincide en que las técnicas creativas de EVALUACIÓN de ideas han sido útiles, principalmente por la ayuda que ha supuesto analizar aspectos positivos y negativos para aclarar la viabilidad de cada una.

- En cuanto a su opinión sobre si la utilización de técnicas creativas de GENERACIÓN de ideas serían útiles en campos ajenos al diseño, coinciden en que sí lo serían, con comentarios como los siguientes:
  - *"Al fin y al cabo sirven para crear ideas y hemos visto en la práctica que pueden servirnos para ayudar a crear ideas en ámbitos diferentes como la educación"*
  - *"En cualquier campo tienes que tomar decisiones y llevar a cabo proyectos partiendo de ideas"*
- En cuanto a su opinión sobre si la utilización de técnicas creativas de EVALUACIÓN de ideas serían útiles en campos ajenos al diseño, coinciden en que sí lo serían, con comentarios como los siguientes:
  - *"Actualmente es necesario evaluar nuestras ideas antes de llevarlas a cabo, valorar los costes y consecuencias. Se puede aplicar esto a cualquier situación y área"*
  - *"Puedes descartar y quedarte con lo más importante"*
  - *"Un ejemplo es en el ámbito de la educación. Lo he comprobado"*
- Para finalizar, se destaca la opinión de Laura acerca del proceso creativo en general:  
*"Además de darte las gracias por hacerlas, te quiero felicitar por como lo explicaste e hiciste. Me resultó muy fácil y claro y realmente me ayudaron a definir y decidir mi proyecto. Creo que tendrían que enseñarse o compartirse en más áreas."*

## 4.2. CONCLUSIONES FINALES

37

Para mí este proyecto supuso un **reto** desde el primer momento principalmente por su **carácter interdisciplinar**, ya que el campo de búsqueda de información para comprender aspectos importantes sobre las instalaciones artísticas aplicadas al ámbito educativo era tan amplio que no sabía como clasificar la información relevante. Todo me parecía un mundo muy interesante con ganas de ser descubierto.

Conforme avanzaba la investigación, me sorprendió la cantidad de elementos propios de diseño que formaban parte de esta disciplina artística, por lo que cada vez encontraba mejor el punto en común entre ambos campos. Además, gracias a la **herramienta de evaluación** creada entre todos, conseguimos elaborar un método de evaluación accesible para todos los maestros y maestras, gracias también a la existencia de la columna de observaciones/comentarios, en la cual se concretan aquellos términos que puedan dar lugar a confusión, en especial en la dimensión física que cuenta con términos más técnicos.

Sin lugar a dudas, la realización de las **sesiones creativas** ha sido mi parte favorita. La utilización de diferentes **técnicas de creatividad** a lo largo del proceso de diseño en los proyectos realizados a lo largo del Grado me ha ayudado muchísimo ante los bloqueos creativos, y poder transmitir este conocimiento a personas completamente ajenas a su existencia y que ellas mismas descubran un nuevo mundo que les aporta cosas positivas a la hora de **desarrollar nuevos elementos** en su ámbito de trabajo, deja una muy buena sensación de boca. Recogida queda la gran satisfacción de Esther, Gemma, Lara, Laura y Mario con los resultados obtenidos tras realizar estas sesiones en la **página 71 de los Anexos**. Expandir las técnicas creativas a otros campos puede ser realmente beneficioso, porque al fin y al cabo el objetivo principal es el de **encontrar una solución a un problema**, y estos existen en cualquier ámbito de la vida.

Otro aspecto a destacar por su aportación es haber podido acompañar a Gemma a la **construcción del prototipo** de su instalación. Ver materializado un proyecto hecho con tanto cariño siempre es bueno, y más todavía ver como los usuarios, en este caso los niños y niñas de Infantil, disfrutan tanto con ello.

## 4.2. CONCLUSIONES FINALES

38

Realizar un proyecto tan importante como este con colaboración de otras personas nunca es tarea fácil, y más si esas personas son completamente desconocidas. Y si le sumas el hecho de que la colaboración sea con personas ajenas a tu campo de desarrollo y con un perfil tan opuesto al tuyo, como es este caso con estudiantes de Magisterio Infantil y Magisterio Primaria, parece que te estés tirando a una piscina sin saber nadar.

Al comienzo de este proyecto me sentí un poco perdida porque no terminaba de entender de que forma iba a poder aportar mi granito de arena. Siendo 6 personas con vidas independientes muchos días la coordinación y la compatibilidad de horarios **parecía imposible** para poder trabajar en los aspectos comunes que tenían nuestros proyectos individuales, pero finalmente conseguimos hacerlo.

Si bien ha sido un proyecto largo y con algún bache en el camino, mi **satisfacción final con los resultados es plena**, no solamente por haber trabajado mis aspectos favoritos de todo lo adquirido a lo largo del Grado, sino porque, como ya he comentado antes, ha supuesto un gran reto para mí por haber salido de mi zona de confort trabajando con personas desconocidas y por haber podido ayudarles a descubrir cosas nuevas en la misma medida que este proyecto interdisciplinar me ha descubierto a mí.

## *Referencias bibliográficas*

# 5.1. BIBLIOGRAFÍA

40

## Trabajos de Fin de Grado de las estudiantes de Magisterio Infantil

- Añón Villanueva, Lara (2021). *El espacio educativo y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Evaluación y diseño de un ambiente de aprendizaje en Educación Infantil*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- Asensio Cestero, Esther (2021). *Evaluación del espacio educativo y proyecto de aula basado en el Land Art*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- de Gregorio Elizalde, Laura (2021). *El espacio educativo como un recurso más en la Educación Infantil. Un estudio interdisciplinar sobre el diseño de ambientes de aprendizaje*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- Trasmonte Moro, Gemma (2021). *Investigación de espacios escolares a través de una metodología interdisciplinar y puesta en práctica de una instalación artística en Educación Infantil*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

## Trabajo de Fin de Grado del estudiante de Magisterio Primaria

- Lázaro Bernal, Mario (2021). *Evaluación del espacio educativo y diseño de un juego de escape como propuesta de proyecto de aula*. Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

## Artículos, PDFs

- Anguita Martínez, Rocio (2011). *El reto de la formación del profesorado para la igualdad*. REIFOP, 14 (1), 43-51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3678757>
- Biedermann, Anna María; Romero Piqueras, Carlos (2015). *Introducción al Diseño Gráfico*.
- Bringas López, Marina (2014). *El arte de la instalación en Educación Infantil*. Universidad de Cantabria. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/5623/BringasLopezMarina.pdf?sequence=1>
- García Del Dujo, Ángel; Muñoz Rodríguez, José Manuel. (2004) *Pedagogía de los espacios. Esbozo de un horizonte educativo para el siglo XXI*. <https://revistadepedagogia.org/lxii/no-228/pedagogia-de-los-espacios-esbozo-de-un-horizonte-educativo-para-el-siglo-xxi/101400010506/>
- Iglesias, M. L. (2008). *Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en Educación Infantil: dimensiones y variables a considerar*. Revista Iberoamericana de educación, 47(3), 49-70. [https://coleccion.siaeducacion.org/sites/default/files/files/ambientes\\_de\\_aprendizaje\\_maria\\_lina\\_iglesias\\_rie47\\_12352.pdf](https://coleccion.siaeducacion.org/sites/default/files/files/ambientes_de_aprendizaje_maria_lina_iglesias_rie47_12352.pdf)
- Martínez Cano, Silvia. *Instalaciones artísticas como metodología de aprendizaje en futuros docentes*. Universidad Pontificia Comillas. <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/290822/retrieve>
- Mateo, E., Cisneros, S., Ferrer, L. M., Muñoz, A. y Hervas, A. (2020). *Espacios artísticos para vivir las ciencias en Educación Infantil*. Enseñanza de las Ciencias, 38(3), 199-217.218. <https://ensciencias.uab.es/article/view/v38-n3-mateo-cisneros-ferrer-munoz>

# 5.1. BIBLIOGRAFÍA

41

- Muñoz Rodríguez, José Manuel (2005). *El lenguaje de los espacios: interpretación en términos de Educación*. [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/71892/El\\_lenguaje\\_de\\_los\\_espacios\\_interpretaci.pdf?sequence=1](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/71892/El_lenguaje_de_los_espacios_interpretaci.pdf?sequence=1)
- Neufert, Ernst. *Arte de proyectar en arquitectura*, 16<sup>a</sup> edición (2013). Capítulos *Illuminación y Educación*.
- Rubio Gorrochategui, Lara; Riaño Galán, María Elena. *Arte y Educación: Instalaciones en el aula de Infantil*. *Revista d'Innovació Docent Universitària* Núm. 11 (2019), pp. 54-64. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/16948/ArteEducaci%C3%b3nInstalaciones.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Salguero, M. J. C. (2011). *La organización del espacio en Educación Infantil: poderoso instrumento docente*. *Pedagogía magna*, (11), 196-203. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3629187>

## Instalaciones artísticas

- Yayoi Kusama. Biografía, obra y exposiciones: <https://www.alejandradeargos.com/index.php/es/completas/32-artistas/41530-yayoi-kusama-biografia-obra-y-exposiciones>
- Ejemplos de instalaciones de Javier Abad: <https://www.pinterest.es/mercedesrufasmi/javier-abad/>
- Ejemplos de instalaciones en aulas de infantil del Colegio Virgen de Europa (Boadilla del Monte, Madrid): <https://cve.edu.es/installaciones-en-ed-infantil-el-alumno-es-parte-de-la-obra-de-arte/>
- Ejemplos de instalaciones en Colegio Bilingüe Khalil Gibran (Fuenlabrada, Madrid): <https://www.youtube.com/channel/UCBaHzn6Xah8BJ9WvKiHEVvg>
- Ejemplos de instalaciones artísticas en el ámbito educativo: [https://www.pinterest.es/search/pins/?q=Javier%20abad&rs=srs&b\\_id=BN02rALD79EJAAAAAAAAACnRVXqBtPLDJZ5MW26C2EZBmXPw5kUdQUYaoYo-x3uQKUyEhs0FRD&source\\_id=pumcgTmT](https://www.pinterest.es/search/pins/?q=Javier%20abad&rs=srs&b_id=BN02rALD79EJAAAAAAAAACnRVXqBtPLDJZ5MW26C2EZBmXPw5kUdQUYaoYo-x3uQKUyEhs0FRD&source_id=pumcgTmT)
- Ejemplos de instalaciones artísticas en infantil: <https://www.pinterest.es/belennez/installaciones-art%C3%ADsticas-infantil/>
- Creatividad en el jardín maternal: <https://www.pinterest.es/pin/474215035757775280/>
- Instalaciones matemáticas en Educación Infantil: [https://innovacion.educa.aragon.es/wiki/Instalaciones\\_matem%C3%A1ticas\\_en\\_educaci%C3%B3n\\_infantil](https://innovacion.educa.aragon.es/wiki/Instalaciones_matem%C3%A1ticas_en_educaci%C3%B3n_infantil)
- Ejemplos de instalaciones artísticas de Javier Abad: <https://www.pinterest.es/jsfankurt/installaciones-javier-abad/>

## Espacios

- Influencia del entorno físico de la escuela en el aprendizaje: [https://elpais.com/elpais/2017/06/20/mamas\\_papas/1497957748\\_451160.html](https://elpais.com/elpais/2017/06/20/mamas_papas/1497957748_451160.html)
- Espacio educativo, espacio escolar y espacio docente: <https://www.eoi.es/blogs/gestioneducativa/2016/04/20/espacio-educativo-espacio-escolar-y-espacio-docente/>

# 5.1. BIBLIOGRAFÍA

42

## **Espacios**

- Espacio educativo: <https://www.eoi.es/blogs/gestioneducativa/2017/02/26/espacio-educativo-2/>
- Colegios gallegos: <https://cutt.ly/cEfe0o5>

## **Land Art**

- ARTE PARA NIÑOS: Land art o como crear con y en la naturaleza: <https://rz100arte.com/arte-ninos-land-art-crear-la-naturaleza/>

## **Javier Abad y su obra**

- Ficha: <https://www.noveduc.com/autores/fichaAutor?authorId=3686>
- Javier Abad Molina, poeta visual: <https://www.ersiliias.com/javier-abad-molina-poeta-visual/>
- Instalaciones de juego: <https://culturadeinfancia.com/repensar-las-instalaciones-de-juego/>
- Instalaciones de juego: [https://www.instagram.com/instalaciones\\_de\\_juego/](https://www.instagram.com/instalaciones_de_juego/)

## **El color en el ámbito educativo**

- Influencia del color en el aprendizaje: <https://www.psicologiadelcolor.es/articulos/como-influyen-colores-en-aprendizaje/>
- Influencia del color en el aprendizaje: <https://educacion2.com/colores-en-el-aprendizaje/>

## **Imágenes**

Las imágenes de bocetos y renders que aparecen a lo largo del proyecto son de elaboración propia. Las imágenes de los prototipos reales han sido cedidas por parte de las estudiantes de Magisterio.