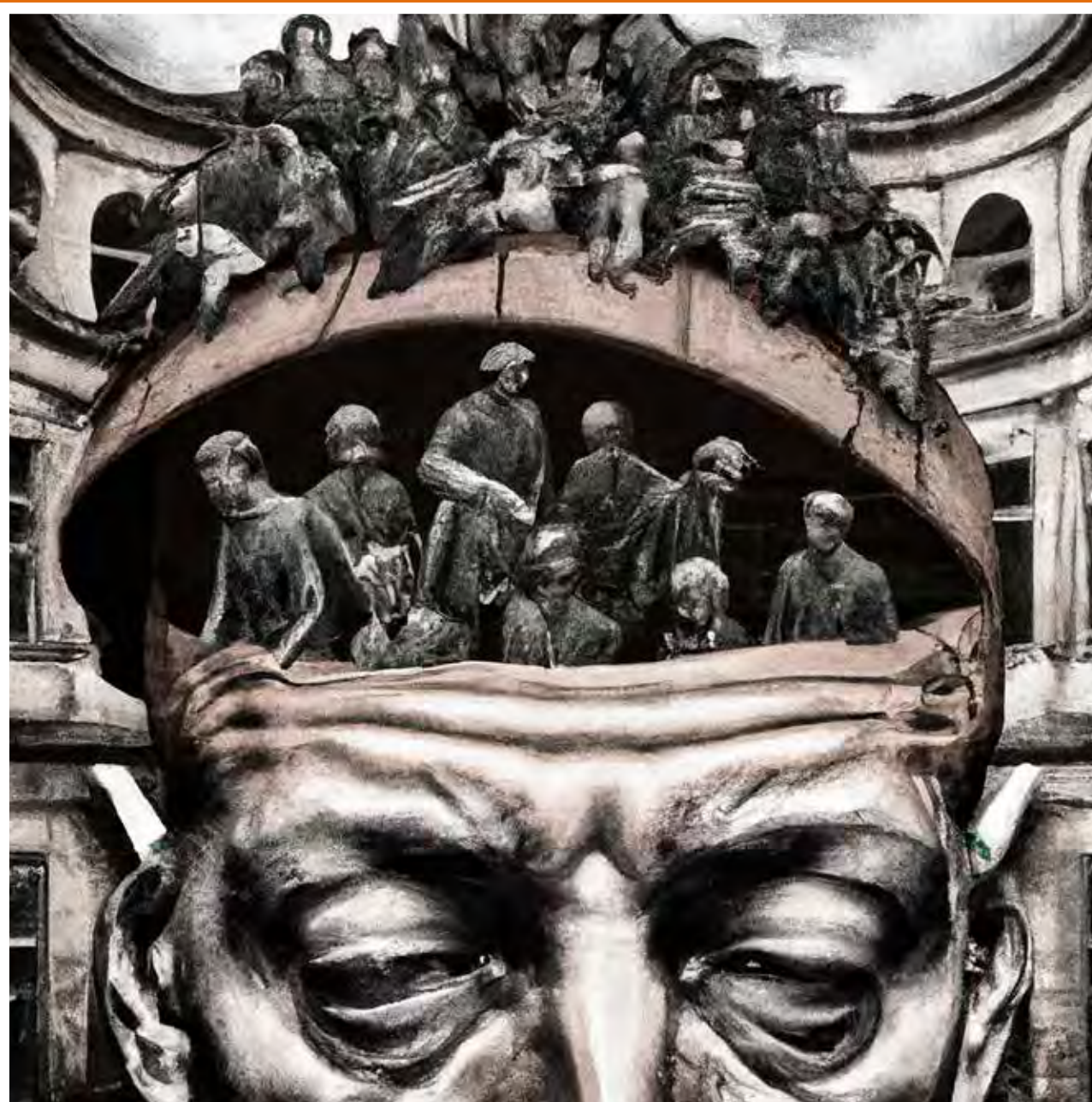


Ricardo Marín Viadel



ARTIFICIAL INTELLIGENCE
AND ART EDUCATION.

GREETING.

(AI + AE)

INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Y EDUCACIÓN ARTÍSTICA.

SALUDO.

(IA + EA)

eug



RICARDO MARÍN VIADEL

ARTIFICIAL INTELLIGENCE
AND ART EDUCATION.
GREETING.

(AI + AE)

INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Y EDUCACIÓN ARTÍSTICA.
SALUDO.

(IA + EA)

Granada, 2023

Sometimes the most important step in understanding something is to realize that you shouldn't worry about everything.

Krank Wilczek (2016)

A veces el paso más importante para comprender *algo* es darte cuenta de que no deberías preocuparte por *todo*.

Krank Wilczek (2016)

Art education, introduced in the early years of childhood may well mean the difference between a flexible, creative human being and one who, in spite of all learning, will not be able to apply it and will remain an individual who lacks inner resources and has difficulty in his relationship to the environment. Because perceiving, thinking, and feeling are equally stressed in any creative process, art may well be the necessary balance for the child's intellect and his emotions.

Viktor Lowenfeld (1957)

La educación artística, introducida en los primeros años de la infancia, bien puede significar la diferencia entre un ser humano flexible y creativo y otro que, a pesar de todo lo aprendido, no será capaz de aplicarlo y seguirá siendo un individuo que carece de recursos internos y tiene dificultades en su relación con el entorno. Puesto que en todo proceso creativo se pone el mismo énfasis en la percepción, el pensamiento y el sentimiento, el arte puede ser el equilibrio necesario para el intelecto y las emociones del niño.

Viktor Lowenfeld (1957)

© Texts and images by the author.
© Universidad de Granada (Spain)

Published by: Editorial Universidad de Granada.
Campus Universitario de Cartuja.
Colegio Máximo, s.n. 18071 Granada
Telephone.: 958 24 39 30 - 958 24 62 20
-www.editorial.ugr.es

ISBN(e): 978-84-338-7204-3

Graphic design: R. Marín-Viadel
Translation from English to Spanish and vice versa:
DeepL with slight assistance from the author.
Editorial review of the images: Joaquín Roldán.
Editorial revision of the Spanish texts: José Miguel
Marín-Viadel.

ACKNOWLEDGEMENTS. This publication is one of
the results of the R+D+i - RTI project, Type B,
Reference PID2019-109990RB-I00 (2020-2024),
entitled “Methodologies of social intervention
based on visual arts: cultural creation, education,
inclusion and heritage”, funded by the Ministry of
Science and Innovation MCIN/ Agencia Estatal de
Investigación AEI/10.13039/501100011033/.



Cover. Author + AI (February 17, 2023) *There are
many students inside the head of an art teacher by
Piranesi, n. 1.* Digital image.

Page 2. Author + AI (February 17, 2023) *Futur-
istic art classroom with students drawing.* Digi-
tal image.

Page 7. Author (2023) *Two photography and video
classrooms in blue.* Visual pair composed of two
digital images, top Author + AI (March 11,
2023) *Color photograph of an adult photography
class in a very innovative futuristic school, with
fish flying through the air, Man Ray style, n. 1.,*
and down Author + AI (March 11, 2023) *Color
photograph of an adult photography class in a
very innovative futuristic school, with fish flying
through the air, Man Ray style, n. 2.*

© De los textos y las imágenes su autor.
© Universidad de Granada (España)

Edita: Editorial Universidad de Granada.
Campus Universitario de Cartuja.
Colegio Máximo, s.n. 18071 Granada
Telfs.: 958 24 39 30 - 958 24 62 20
-www.editorial.ugr.es

ISBN(e): 978-84-338-7204-3

Diseño gráfico: R. Marín Viadel
Traducción del inglés al español y viceversa: DeepL
con una ligera ayuda del autor.
Revisión editorial de las imágenes: Joaquín Roldán.
Revisión editorial de los textos en español: José Mi-
guel Marín Viadel.

AGRADECIMIENTOS. Esta publicación es uno de los
resultados del proyecto de I+D+i - RTI, Tipo B,
Referencia PID2019-109990RB-I00 (2020-2024),
titulado “Metodologías de intervención social basadas
en artes visuales: creación cultural, educación,
inclusión y patrimonio”, financiado por el Ministerio
de Ciencia e Innovación MCIN/ Agencia Estatal de
Investigación AEI/10.13039/501100011033/.

Portada. Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Hay
muchos estudiantes dentro de la cabeza de un
profesor de arte por Piranesi, n. 1.* Imagen digital.

Página 2. Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Aula de arte futurista con estudiantes dibujando.* Imagen digital.

Página 7. Autor (2023) *Dos aulas de fotografía y video
en azules.* Par visual compuesto por dos imágenes
digitales, arriba Autor + IA (11 de marzo de 2023) *Fotografía en color de una clase de fotografía para adultos en una escuela futurista muy innovadora, con peces volando por el aire, al estilo de Man Ray, n. 1.,* y abajo Autor + IA (11 de marzo de 2023) *Fotografía en color de una clase de fotografía para adultos en una escuela futurista muy innovadora, con peces volando por el aire, al estilo de Man Ray, n. 2.*

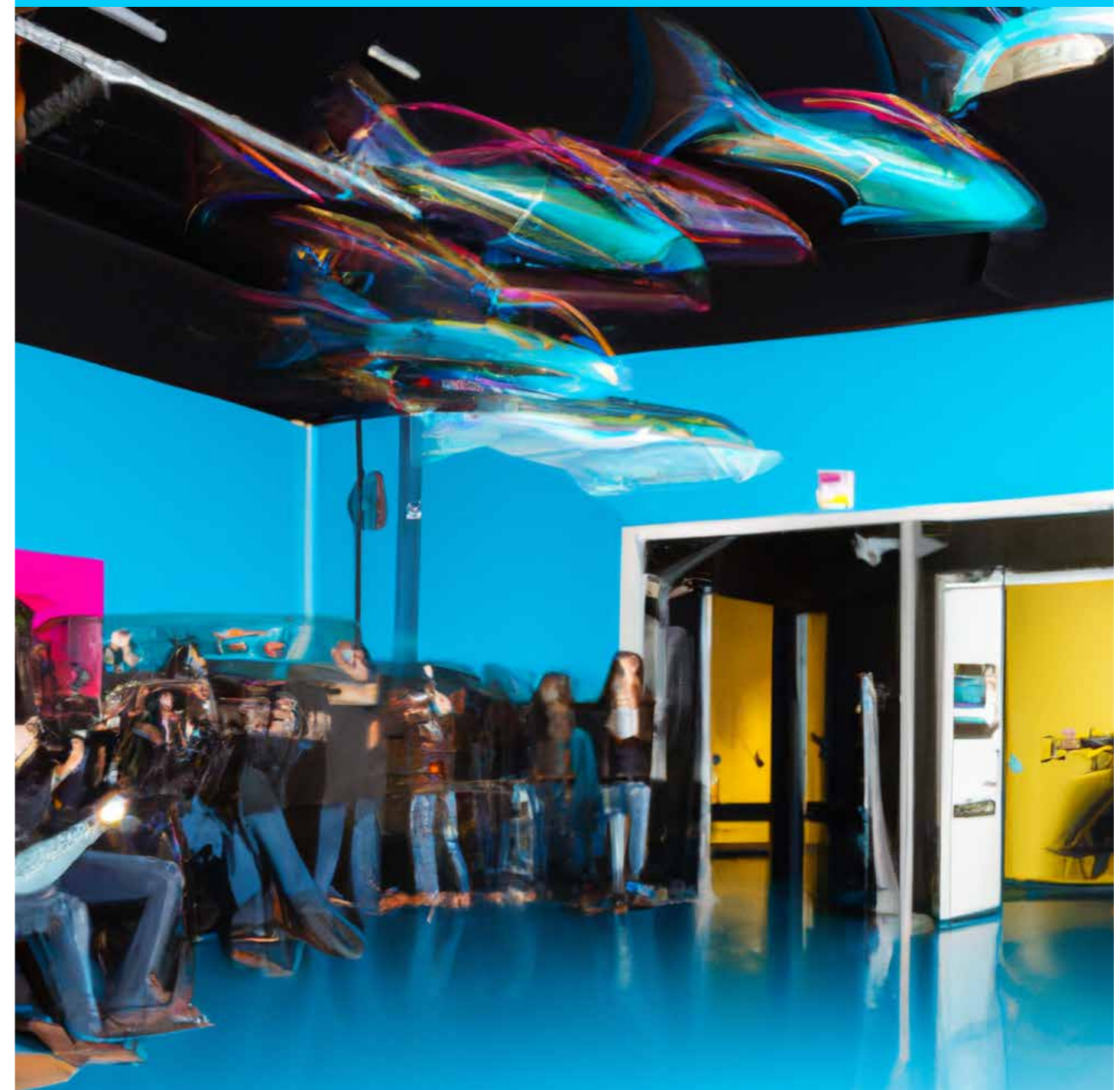
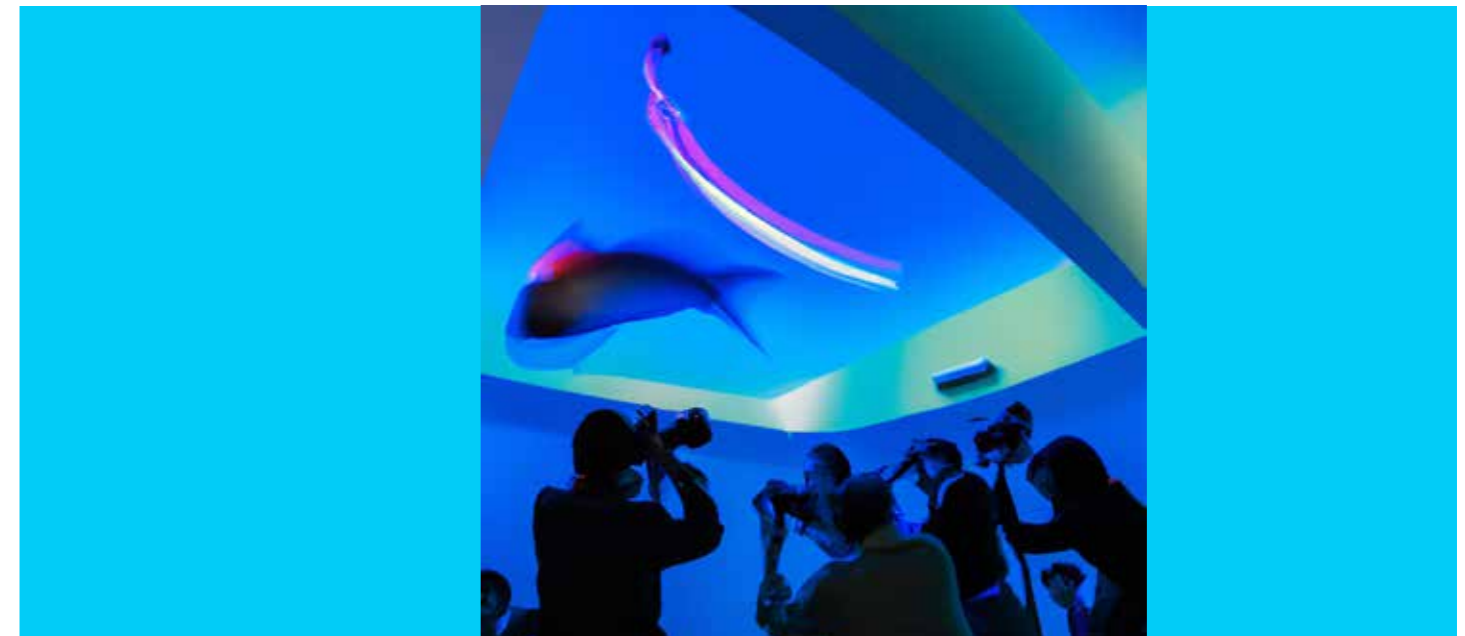


TABLE OF CONTENT

FOREWORD	11
FIRST PART	
<i>Two academic lectures on images and methodologies in Art Education</i>	
PRESENTATION. On images and methods.	15
CHAPTER 1. Artistic teaching and research methodologies in visual arts and design.	16
CHAPTER 2. Focus on method and images: Visual, Arts-based, Artistic, A/r/tographic and ARTificial Intelligence methodologies in Art Education research.	80
SECOND PART	
<i>At school</i>	
CHAPTER 3. A conversation on school furniture.	108
THIRD PART	
<i>Discussion</i>	
PRESENTATION. Discussion on images and methods.	130
CHAPTER 4. Texts. Synthesis of knowledge and academic fictions.	132
CHAPTER 5. Images. Verbal instructions to create visual images.	142
EPILOGUE	150
REFERENCES	155

ÍNDICE

PRÓLOGO	11
PRIMERA PARTE	
<i>Dos conferencias académicas sobre imágenes y metodologías en Educación Artística</i>	
PRESENTACIÓN. Sobre imágenes y métodos.	15
CAPÍTULO 1. Metodologías artísticas de enseñanza e investigación en artes visuales y el diseño.	16
CAPÍTULO 2. Enfocando el método y las imágenes: Metodologías visuales, basadas en artes, artísticas, a/r/tográficas e inteligencia ARTificial en investigación en Educación Artística.	80
SEGUNDA PARTE	
<i>En la escuela</i>	
CAPÍTULO 3. Una conversación sobre el mobiliario escolar.	108
TERCERA PARTE	
<i>Discusión</i>	
PRESENTACIÓN: Discusión sobre imágenes y textos.	130
CAPÍTULO 4. Los textos. Síntesis de conocimientos y ficciones académicas.	132
CAPÍTULO 5. Las imágenes. Instrucciones verbales para crear imágenes visuales.	142
EPILOGO	150
REFERENCIAS	155



Author + AI (February 17, 2023) *Drawing of an art classroom with students*, by Keith Haring, n. 10. Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Dibujo de un aula de arte con estudiantes*, por Keith Haring, n. 10. Imagen digital.

The title of this book could be described as pretentious. It literally seems to refer to the whole of artificial intelligence and art education and to the huge complexity of their relationships. It is barely qualified by a last word: greeting.

This is not my intention, nor do I think it is possible to cover all these territories in a comprehensive manner. My point of view is that of a first-time user of something I consider to be new and amazing.

Artificial intelligence is here.

I have accessed it and I am using it in my courses with students from elementary school to PhD courses, sticking to the free or very cheap platforms available for general use (for now).

Professionally, as a teacher of Art Education, I have experienced the emergence, in chronological order, of the computer, video, internet, digital photography, 3D printing and Virtual Reality.

I have the intense feeling that artificial intelligence is something radically different, much more incisive and that it will mark us much more deeply than all the previous ones.

The hurry with which I wanted to publish this book is due to a strong impulse to tell everyone, not unlike the excitement of falling in love, in which you can't and don't want to think objectively.

Faced with the dilemma, so masterfully exposed by Umberto Eco, between apocalyptic and integrated, I cannot help but integrate myself.

Granada, March 16, 2023.

No faltarían razones para calificar de pretencioso el título de este libro. Literalmente parece querer referirse al conjunto de la inteligencia artificial y de la educación artística y a la vasta complejidad de sus relaciones. Apenas está matizado por una última palabra: saludo.

No es esa mi intención, ni pienso que sea posible abarcar la totalidad de estos territorios de forma cabal. Mi punto de vista es el de usuario inicial de algo que considero realmente nuevo y asombroso.

La inteligencia artificial está aquí.

He accedido a ella y estoy usándola en mis clases con alumnado desde la escuela primaria hasta el doctorado, ciñéndome a las plataformas gratuitas, o muy baratas, disponibles para uso general (por ahora).

Profesionalmente, como docente de Educación Artística, he vivido la aparición, por orden cronológico, del ordenador, del video, de internet, de la fotografía digital, de la impresión 3D y de la Realidad Virtual.

Tengo la intensa sensación de que la inteligencia artificial es algo radicalmente diferente, mucho más incisivo y que nos va a marcar mucho más profundamente que todo lo anterior.

La precipitación con la que he querido publicar este libro obedece a un fuerte impulso de decirlo a todo el mundo, no muy distinto de la excitación del enamoramiento, en la que ni puedes ni quieres pensar objetivamente.

Ante el dilema, tan magistral y eruditamente expuesto por Umberto Eco, entre apocalípticos e integrados, no puedo evitar integrarme.

Granada, 16 de marzo de 2023.

PRIMERA PARTE
FIRST PART

TWO ACADEMIC LECTURES ON VISUAL
IMAGES AND METHODOLOGIES
IN ART EDUCATION

DOS CONFERENCIAS ACADÉMICAS SOBRE
IMÁGENES VISUALES Y METODOLOGÍAS EN
EDUCACIÓN ARTÍSTICA



Author + AI (February 17, 2023) *A Futuristic art
classroom with students drawing, Jean-Michel Bas-
quiat style n. 1.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Un aula futurista
de arte con estudiantes dibujando, estilo Jean-Michel
Basquiat, n. 1.* Imagen digital.



Author + AI (February 17, 2023) *Engraving with a teacher who is a gorilla and his students who are also chimpanzees in Goya style, n. 1.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Grabado con un profesor que es un gorila y sus estudiantes que son también chimpancés con el estilo de Goya, n. 1.* Imagen digital.

For more than two decades I have been publishing books and journal articles on research and teaching methodologies in visual arts and art education, with some assiduity. Therefore, it is logical, that these are the topics that are suggested to me when I am asked to give lectures and seminars.

For the Design Week, organized annually by the School of Art 'José Val del Omar' in Granada, my colleague Jesús M. Aguilera had invited me to give a lecture on artistic teaching and research methodologies, on Tuesday, January 31, 2023.

I began, as I usually do, by sketching a script and then writing the complete paragraphs.

As my children were playing with the GPT Chat it occurred to me to ask him about the topics I had to write about. I wrote my questions in English because I thought it was their native language.

I was stunned by the first answer. Completely fascinated, I kept on talking until, I don't know why, he interrupted. I had a text of almost five words, more than enough for a lecture.

On Thursday, March 2, 2023, I was to present a paper at the congress organized by the 'World Summit of Arts Education' in Funchal, Portugal. The topic I had chosen was 'Focus on method: visual, art-based, artistic and a/r/tographic methodologies in arts education research'. I had already sent the abstract by the end of January.

For the full write-up of my presentation, I went back to the GPT Chat. Satisfactory. Since I usually use a lot of images in my presentations, I thought that, like the text, I could create them with Dall.e by 'openai.com'. Wonderful results. I put together in a video the written and read text with the images that I liked the most.

The following two chapters correspond to these two presentations.

Desde hace más de dos décadas publico con cierta asiduidad libros y artículos de revista sobre metodologías de investigación y de enseñanza en artes visuales y educación artística. Es lógico, por lo tanto, que sean estos temas los que me sugieren cuando me encargan conferencias y seminarios.

Para el martes 31 de enero de 2023, con motivo de la 'Semana del Diseño' que organiza anualmente la Escuela de Arte 'José Val del Omar' de Granada, mi colega Jesús M. Aguilera, me había encargado una conferencia sobre metodologías artísticas de enseñanza e investigación.

Comencé a prepararla, como suelo hacer, abocetando un índice o guion y después redactando los párrafos completos.

Como mis hijos andaban jugando con el Chat GPT se me ocurrió preguntarle por los temas que tenía que redactar. Escribí mis preguntas en inglés porque pensé que era su lengua materna. Quedé anonadado por la primera respuesta. Completamente fascinado seguí conversando hasta que, no sé por qué, se interrumpió. Disponía de un texto de casi cinco palabras, más que suficiente para una conferencia.

El jueves 2 de marzo de 2023 tenía que presentar una comunicación en el congreso organizado por la 'World Summit of Arts Education' [Cumbre mundial de educación en artes] en Funchal, Portugal. El tema que había escogido era 'Enfocados en el método: metodologías visuales, basadas en arte, artísticas y a/r/tográficas en la investigación en educación artística'. El resumen ya lo había enviado a finales de enero. Para la redacción completa de mi intervención volví al Chat GPT. Satisfactorio. Como en mis presentaciones utilizo habitualmente muchas imágenes, pensé que, al igual que el texto, podía crearlas con Dall.e de 'openai.com'. Maravilla de resultados. Ensamblé en un video el texto escrito y leído con las imágenes que más me gustaron.

Los dos capítulos siguientes corresponden a estas dos presentaciones.

ARTISTIC TEACHING AND RESEARCH
METHODOLOGIES
IN VISUAL ARTS AND DESIGN

AUTHOR + AI

METODOLOGÍAS ARTÍSTICAS DE
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
EN ARTES VISUALES Y EL DISEÑO

AUTOR + IA



Author + AI (February 17, 2023) *A futuristic and innovative primary school classroom with students, by Calatrava, n. 1.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Un aula futurista e innovadora de una escuela primaria con estudiantes, por Calatrava, n. 1.* Imagen digital.



Author (2023) *Two outdoor painting lessons, n. 1*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left *An open air landscape painting classroom with a teacher and students by Paul Klee, n. 1.*, and right *An open-air landscape painting classroom with a teacher and students by Carlo Carrá.*



Autor (2023) *Dos lecciones de pintura al aire libre, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda *Un aula de pintura de paisaje al aire libre con un profesor y alumnado por Paul Klee*, y derecha *Un aula de pintura de paisaje al aire libre con un profesor y alumnos por Carlo Carrá.*

ARTISTIC RESEARCH METHODOLOGIES (ARM)

Artistic research methodologies refer to the various methods and approaches used by artists to conduct research to create new works of art or advance their understanding of their field.

METODOLOGÍAS ARTÍSTICAS DE INVESTIGACIÓN (MAI)

Las metodologías artísticas de investigación son los diversos métodos y enfoques usados por los artistas para investigar con el fin de crear nuevas obras de arte o avanzar en su campo. Estas metodologías pueden incluir

These methodologies can include traditional methods such as historical research and experimentation, as well as more experimental approaches such as collaboration, performance, and the use of new technologies.

The focus of artistic research is often on the artistic process itself and how it can be

métodos tradicionales de investigación académica como la lectura, la escritura, la investigación histórica y las entrevistas, así como métodos más artísticos como la observación, la experimentación y la interpretación, así como enfoques más experimentales como la colaboración, la *performance* y el uso de nuevas tecnologías.



Author (2023) *Two outdoor painting lessons, n. 2*. Visual pair composed of two digital images, left Author + AI (March 11, 2023) *An open-air landscape painting classroom with a teacher and students by Dalí*, and right Author + AI (February 17, 2023) *An open-air landscape painting classroom with a teacher and students by Paul Klee, n. 2*.

used to create new knowledge and understanding. Some examples of artistic research methodologies include studio-based research, practice-led research, and performative research.

La investigación artística suele centrarse en el propio proceso artístico y en cómo puede utilizarse para crear nuevos conocimientos y puntos de vista. Algunos ejemplos de metodologías de investigación artística son la investigación basada en el taller, la investigación dirigida a la práctica y la investigación *performativa* [artes escénicas].



Autor (2023) *Dos lecciones de pintura al aire libre, n.2.* Par visual compuesto por dos imágenes digitales, izquierda Autor + IA (11 de marzo de 2023) *Un aula de pintura de paisaje al aire libre con un profesor y estudiantes por Dalí*, y derecha Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Un aula de pintura de paisaje al aire libre con un profesor y estudiantes por Paul Klee, n. 2*.

ARTISTIC TEACHING METHODOLOGIES (ATM)

Artistic teaching methodologies refer to the methods and approaches used to teach art and design in educational settings. These methods are often based on the idea that students learn best by actively engaging in the creative process, rather than just passively receiving information. They

METODOLOGÍAS ARTÍSTICAS DE ENSEÑANZA (MAE)

Las metodologías artísticas de enseñanza hacen referencia a los métodos y enfoques utilizados para enseñar arte y diseño en entornos educativos. Suelen basarse en la idea de que el alumnado aprende mejor participando activamente en el proceso creativo que recibiendo pasivamente la



Author (2023) *Two drawing classroom*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 18, 2023) left and right *A photo in black and white in a contrapposto shot of a drawing classroom with a woman teacher and students, there is a dog and a big guitar, Tina Modotti style, n. 1., and n. 2., respectively.*

can include hands-on, experiential learning, project-based learning, and problem-based learning.

Some examples of artistic teaching methodologies are:

- Studio-based learning: this approach focuses on the student's direct engagement with materials and techniques, often in a studio setting.
- Project-based learning: This approach en-

información. Pueden incluir el aprendizaje práctico y experimental, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje basado en problemas. Algunos ejemplos de metodologías de enseñanza artística:

- Aprendizaje basado en el taller: enfoque centrado en el compromiso directo del alumno con materiales y técnicas, a menudo en un estudio.
- Aprendizaje basado en proyectos: Este enfoque



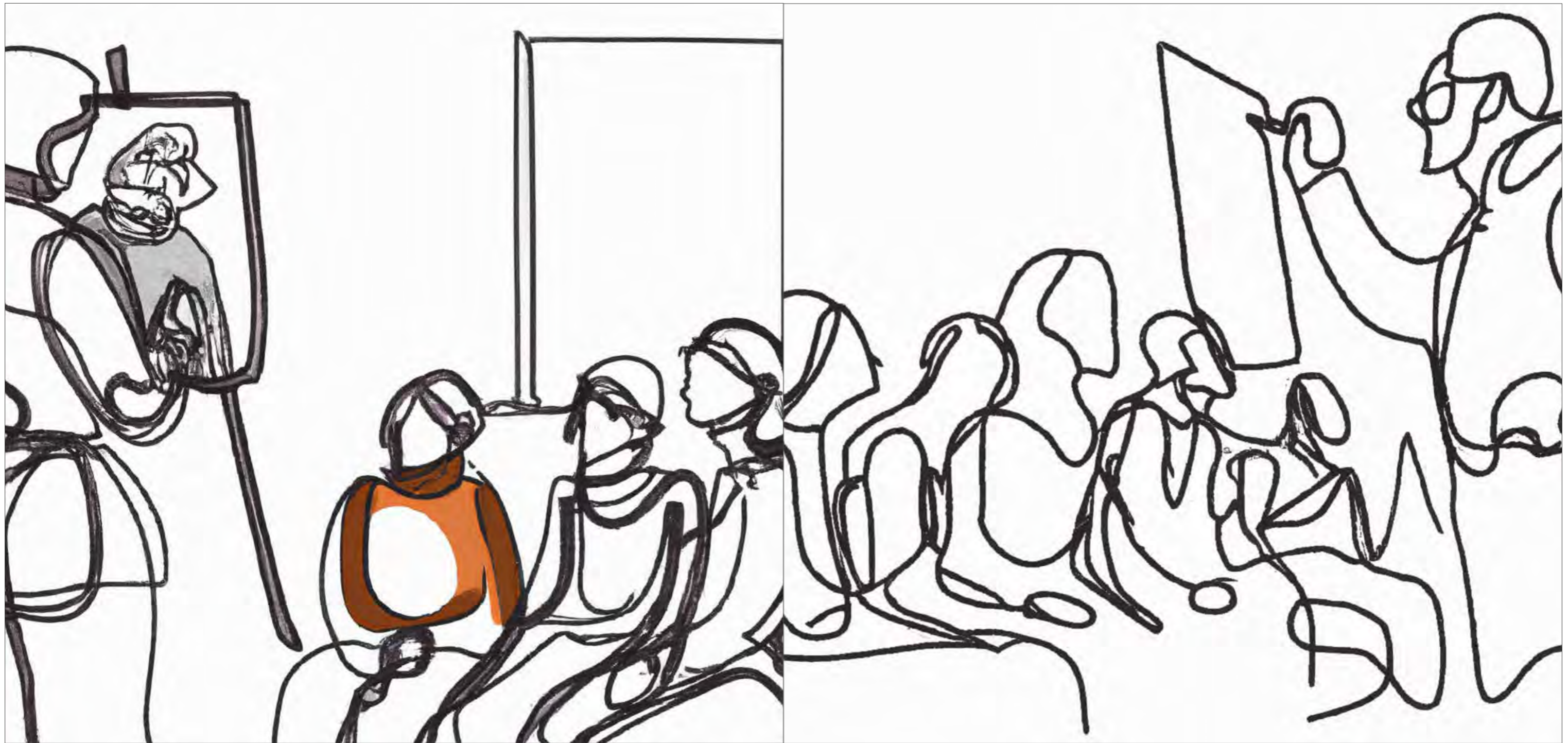
Autor (2023) *Dos aulas de dibujo*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (18 de marzo de 2023) izquierda y derecha *Una foto en blanco y negro en contrapicado de un aula de dibujo con una profesora y alumnado, hay un perro y una guitarra grande, estilo Tina Modotti, n. 1., y n. 2., respectivamente.*

courages students to work on a project from start to finish, allowing them to apply what they have learned in a real-world context.

- Critique and reflection: This approach encourages students to reflect on their own work and the work of their peers, allowing them to gain a deeper understanding of the creative process.

anima a los estudiantes a trabajar en un proyecto de principio a fin, lo que les permite aplicar lo que han aprendido en un contexto del mundo real.

- Crítica y reflexión: Este enfoque anima a los estudiantes a reflexionar sobre su propio trabajo y el de sus compañeros, lo que les permite obtener una comprensión más profunda del proceso creativo.



Author (2023) *Drawing classroom with students*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left, *One line drawing of a modern art teacher teaching drawing to the students by Picasso, n. 1.*, and right *n. 2*.

Autor (2023) *Aula de dibujo con alumnado*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda *Un dibujo de línea de un profesor de arte moderno enseñando dibujo al alumnado, por Picasso, n. 1.*, y derecha *n. 2*.

- Collaborative learning: This approach encourages students to work together on projects, allowing them to learn from each other and develop a sense of community in the classroom. These methodologies aim to foster creativity, critical thinking, problem-solving and collaboration among students while they develop their artistic skills.

- Aprendizaje colaborativo: Este enfoque anima a los estudiantes a trabajar juntos en proyectos, lo que les permite aprender unos de otros y desarrollar un sentido de comunidad en el aula. Estas metodologías pretenden fomentar la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración entre el alumnado mientras desarrollan sus habilidades artísticas.

DIFFERENCES BETWEEN ARTISTIC RESEARCH AND ARTISTIC TEACHING METHODS

Artistic research and artistic teaching methods are related, but they have some key differences. Artistic research methodologies are used by artists to gather information and generate new knowledge in order

DIFERENCIAS ENTRE INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA Y MÉTODOS ARTÍSTICOS DE ENSEÑANZA

La investigación artística y los métodos artísticos de enseñanza están relacionados, pero tienen algunas diferencias clave. Los artistas utilizan metodologías de investigación artística para recabar información y generar nuevos conoci-



Author (2023) *Art classroom with a broken table and drawing*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left *Photo collage of an art teacher shattering his classroom with students* by David Hockney, and right *A photo on Picasso teaching drawing with students*.

to inform and inspire their creative work. They are often focused on the artistic process itself, and how it can be used to create new understanding and insight.

The goal of artistic research is to produce new artwork or creative output, and to contribute to the field of art and design.

Artistic teaching methodologies, on the

mientos que les sirvan de base e inspiración para su trabajo creativo. Suelen centrarse en el propio proceso artístico y en cómo puede utilizarse para crear nuevos conocimientos y percepciones. El objetivo de la investigación artística es producir nuevas obras de arte o resultados creativos y contribuir al campo del arte y el diseño.

Las metodologías de enseñanza artística, por su



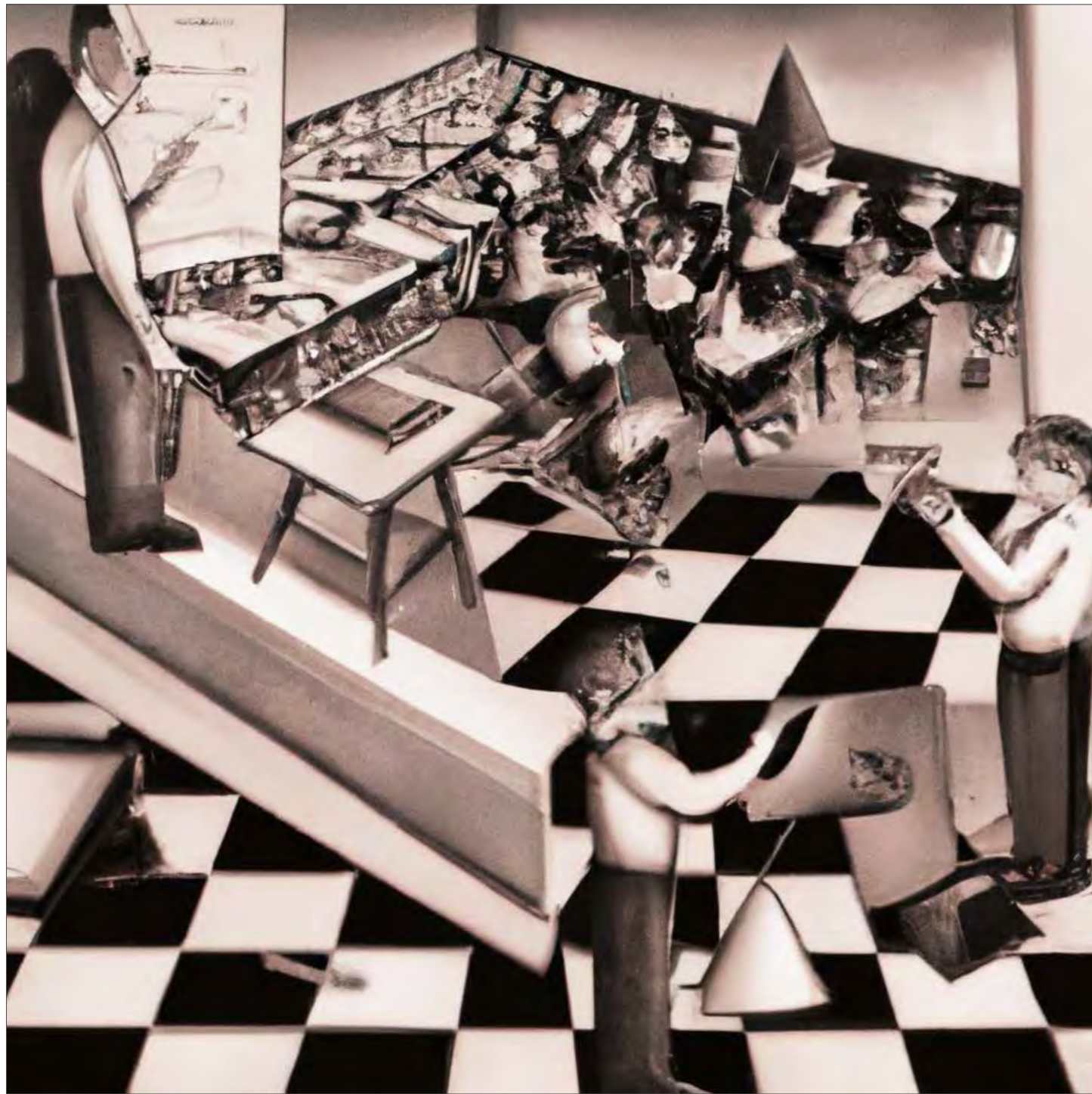
Autor (2023) *Aula de arte con una mesa rota y dibujo*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda *Foto collage de un profesor de arte destrozando su aula con alumnos* de David Hockney, y derecha *Una foto de Picasso enseñando a dibujar con alumnado*.

other hand, are used to teach art and design in educational settings. They are focused on helping students learn and develop their artistic skills and abilities.

The goal of artistic teaching methods is to help students learn how to create, think critically, problem-solve, and work collaboratively.

parte, se utilizan para enseñar arte y diseño en entornos educativos. Se centran en ayudar a los estudiantes a aprender y desarrollar sus habilidades y capacidades artísticas. El objetivo de los métodos de enseñanza artística es ayudar a los estudiantes a aprender a crear, a pensar de forma crítica, a resolver problemas y a trabajar en colaboración.

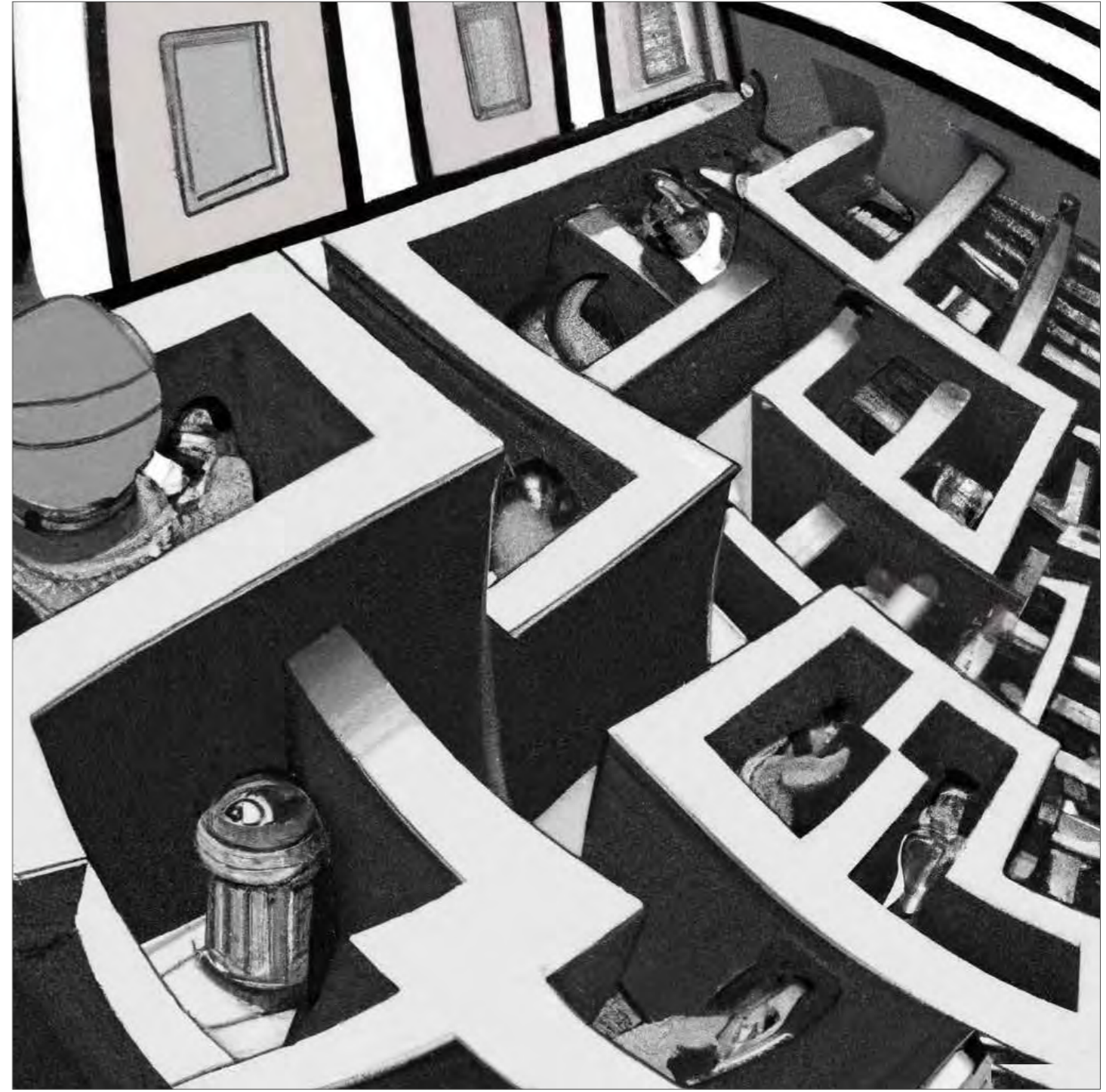
Tanto la investigación artística como las me-



Author (2023) *Labyrinth art class, n. 1*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left *Drawing a futuristic and innovative primary school art classroom with a teacher and students by Escher, n. 1.*, and right *A labyrinth art classroom with a teacher and students by Escher, n. 2.*, respectively.

Both artistic research and artistic teaching methodologies can include studio-based learning, project-based learning, and reflection, but artistic research is primarily focused on the re-researcher's artistic process and the creation of new artwork or creative output, while artistic teaching methodologies focus on students' artistic development

metodologías de enseñanza artística pueden incluir el aprendizaje basado en el taller, el aprendizaje basado en proyectos y la reflexión, pero la investigación artística se centra principalmente en el proceso artístico del investigador y en la creación de nuevas obras de arte o resultados creativos, mientras que las metodologías de enseñanza artística se centran en el desarrollo artístico y el pro-



Autor (2023) *Clase de arte laberinto, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda, *Dibujo de un aula de arte futurista e innovadora de primaria con un profesorado y estudiantes, por Escher, n. 1.*, y derecha *Un aula de arte laberíntica con profesorado y alumnado, por Escher, n. 2.*, respectivamente.

and learning process, and the acquisition of skills and knowledge.

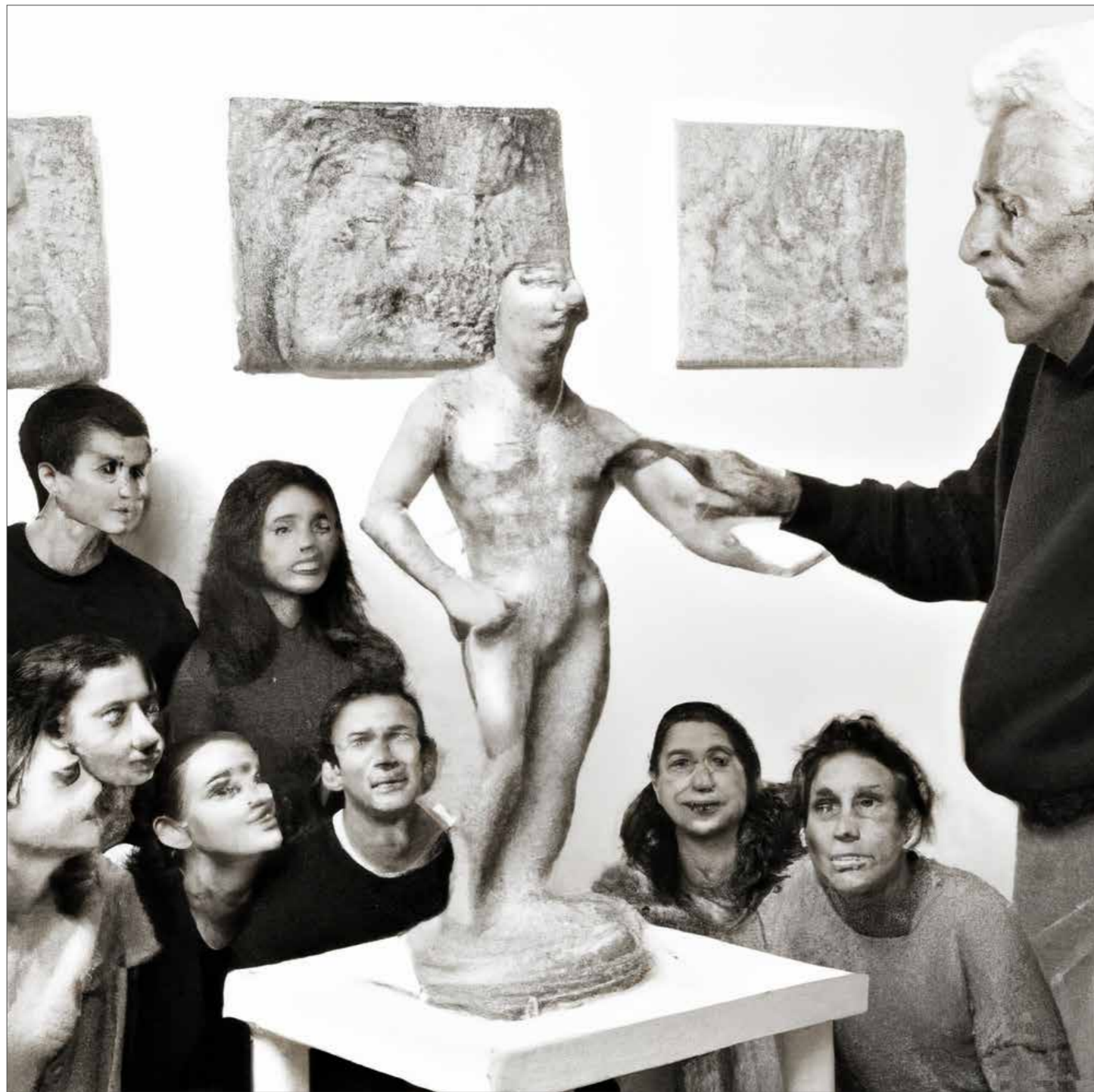
ARTISTIC RESEARCH AND EDUCATIONAL RESEARCH

Artistic research can be used to investigate educational problems. In fact, artistic re-

ceso de aprendizaje de los estudiantes, así como en la adquisición de habilidades y conocimientos.

INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

La investigación artística puede usarse para investigar problemas educativos. De hecho, la in-



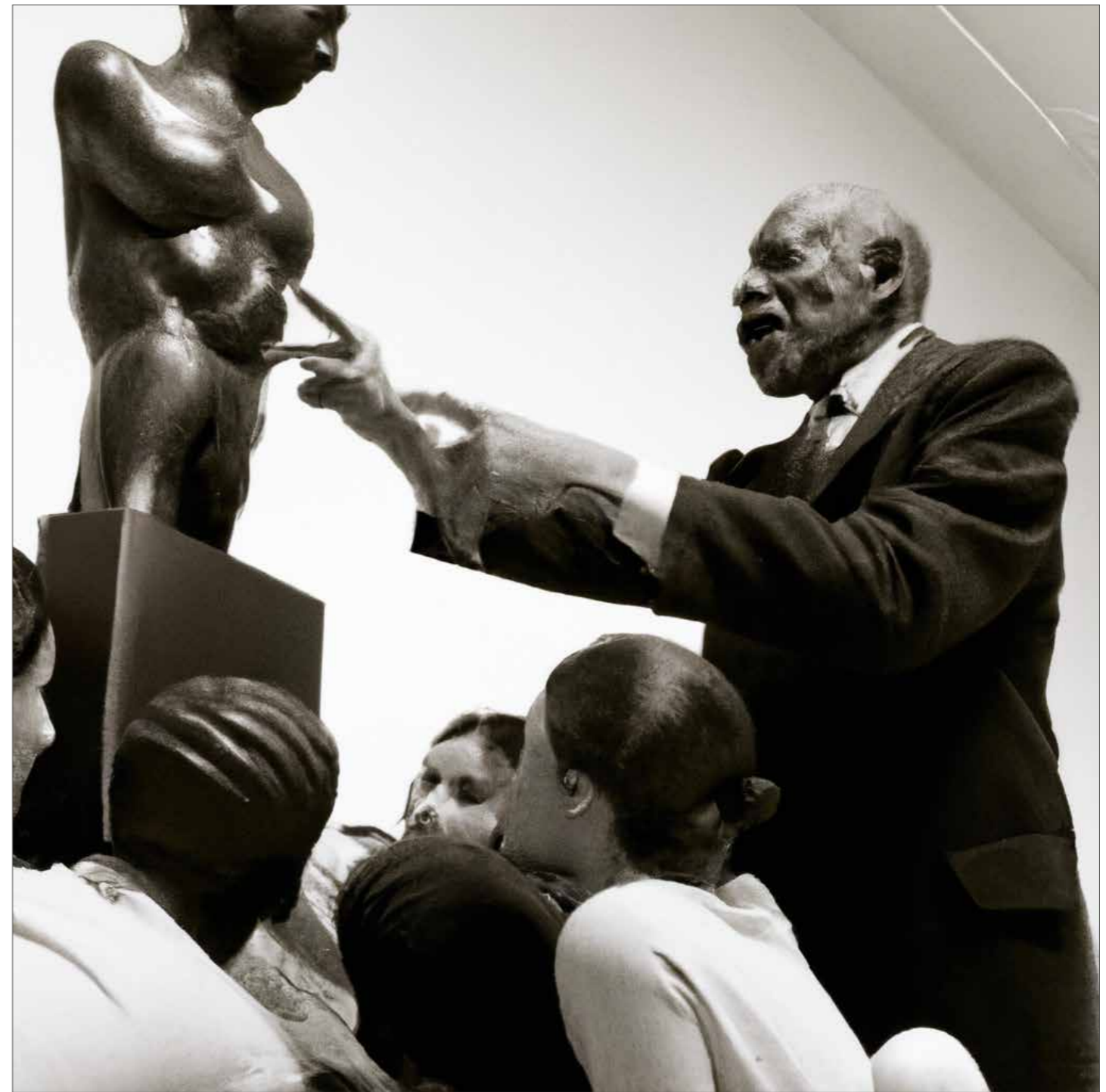
Author (2023) *Two sculpture classrooms, n. 1*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left and right *Photo of a modern art teacher teaching abstract sculpture to his students in a museum by Richard Avedon, n. 1. and n. 2., respectively.*

search can be applied to various fields such as education, social work, and health care.

Artistic research can be used to investigate educational problems by using artistic methods to gather data and generate new knowledge. For example, an artist-teacher may use studio-based research to investigate how students learn and develop their artis-

vestigación artística puede aplicarse a diversos campos como educación, trabajo social y sanidad.

La investigación artística puede utilizarse para investigar problemas educativos utilizando métodos artísticos para recopilar datos y generar nuevos conocimientos. Por ejemplo, un artista-profesor puede utilizar la investigación basada en el taller para investigar cómo aprenden los alumnos



Autor (2023) *Dos aulas de escultura, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda y derecha *Fotografía de un profesor de arte moderno enseñando escultura abstracta a su alumnado en un museo, por Richard Avedon, n. 1., y n. 2., respectivamente.*

tic skills. They may use observation, experimentation, and performance to gather data and generate new understanding about the learning process.

Artistic research can also provide new ways of understanding and approaching educational problems by providing new perspectives, and ways of representation of findings.

y cómo desarrollan sus habilidades artísticas. Puede utilizar la observación, la experimentación y la *performance* para recopilar datos y generar nuevos conocimientos sobre el proceso de aprendizaje.

La investigación artística también puede aportar nuevas formas de entender y abordar los problemas educativos, proporcionando nuevas perspectivas y formas de representación de los hallazgos.



Author (2023) *Two sculpture classrooms, n. 2*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left *Photo of a modern art teacher teaching abstract sculpture to his students in a museum* by Richard Avedon, n. 3. and right *Photo of a modern woman art teacher teaching abstract sculpture to her students in a museum* by Cindy Sherman, n. 1.

Additionally, artistic research can be used to create educational resources that engage students, such as interactive installations, performances, or digital tools. This can help students to understand educational concepts in a more engaging and effective way.

It's worth noting that, artistic research in education can also be practice-led research,

Además, la investigación artística puede usarse para crear recursos educativos que atraigan al los alumnado, como instalaciones interactivas, *performances* o herramientas digitales. Esto puede ayudar al alumando a comprender los conceptos educativos de una manera más atractiva y eficaz.

Cabe señalar que la investigación artística en educación también puede ser una investigación



Autor (2023) *Dos aulas de escultura, n. 2*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda *Foto profesor de arte moderno enseñando escultura abstracta a su alumnado en un museo*, por Richard Avedon, n. 3., y derecha *Foto profesora de arte moderno enseñando escultura abstracta a su alumnado en un museo*, por Cindy Sherman, n. 1.

where the researcher is also a practitioner in the field of education, and the research is based on their own professional practice and experience.

DIFFERENCES BETWEEN ARTISTIC RESEARCH AND ARTS-BASED RESEARCH
Artistic research and arts-based research are

dirigida a la práctica, en la que el investigador también es un profesional del campo de la educación y la investigación se basa en su propia práctica y experiencia profesional.

DIFERENCIAS ENTRE INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA E INVESTIGACIÓN BASADA EN ARTES
La investigación artística y la basada en las artes



Author (2023) *Two sculpture classrooms, n. 3*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left and right *A portrait of an artist, teaching sculpture with students and researching on artistic learning at the same time by Lucien Freud, n. 1.*, and *n. 2.*, respectively.

related, but they have some key differences.

Artistic research is a research method that uses artistic methods and processes to gather data and generate new knowledge. It is often focused on the artistic process itself, and how it can be used to create new understanding and insight. The goal of artistic research is to produce new artwork or creative output and to

están relacionadas, pero tienen diferencias clave.

La investigación artística es un método de investigación que utiliza métodos y procesos artísticos para recopilar datos y generar nuevos conocimientos. A menudo se centra en el propio proceso artístico y en cómo puede utilizarse para crear nuevos conocimientos. El objetivo de la investigación artística es producir nuevas obras de arte o resultados



Autor (2023) *Dos aulas de escultura, n. 3*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda y derecha *Retrato de una artista, enseñando escultura con estudiantes e investigando sobre el aprendizaje artístico al mismo tiempo, por Lucien Freud, n. 1.*, y *n. 2.*, respectivamente.

contribute to the field of art and design.

Arts-based research, on the other hand, is a research method that uses the arts as a medium for gathering data, representing findings, and communicating research. Arts-based research can include various forms of artistic expression such as visual art, dance, theatre, film, and creative writing. The goal

creativos y contribuir al campo del arte y el diseño.

Por otra parte, la investigación basada en artes es un método de investigación que utiliza las artes como medio para recopilar datos, representar resultados y comunicar la investigación. La investigación basada en artes puede incluir diversas formas de expresión artística, como artes visuales, danza, teatro, cine y la escritura creativa. El obje-



Author (2023) *Two sculpture classrooms, n. 4*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left *Photo of a modern woman art teacher teaching abstract sculpture to his students in a museum by Cindy Sherman, n. 2.*, and right *Photo of a modern woman art teacher teaching abstract sculpture to students in a museum by Richard Avedon, n. 4*.

of arts-based research is to use the arts as a means of understanding and representing human experience and social phenomena.

Both artistic research and arts-based research can use artistic methods to gather data and generate new knowledge, but artistic research is primarily focused on the artistic process and the creation of new artwork

tivo de la investigación basada en las artes es utilizarlas como medio para comprender y representar la experiencia humana y los fenómenos sociales.

Tanto la investigación artística como la investigación basada en las artes pueden utilizar métodos artísticos para recopilar datos y generar nuevos conocimientos, pero la investigación artística se centra, principalmente, en el proceso artístico y

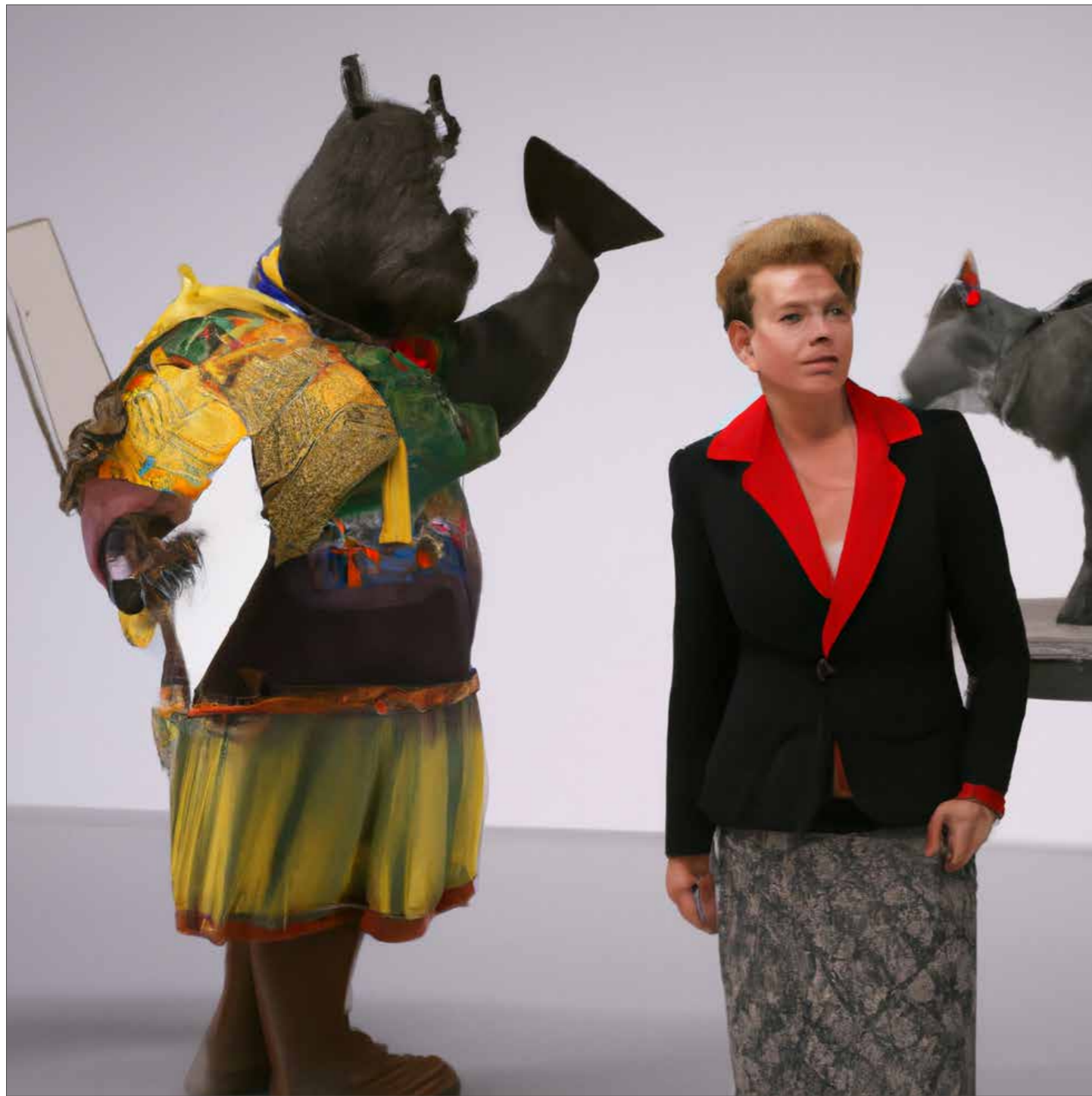


Autor (2023) *Dos aulas de escultura, n. 4*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero, 2023) izquierda *Foto profesora de arte moderno enseñando escultura abstracta a su alumnado en un museo, por Cindy Sherman, n. 2.*, y derecha *Foto profesora de arte moderno enseñando escultura abstracta a su alumnado en museo, por Richard Avedon, n. 4*.

or creative output, while arts-based research is focused on using the arts as a means of understanding and representing human experience and social phenomena.

In summary, artistic research is an approach to research that emphasizes the artistic process and the creation of new artwork, while arts-based research uses the arts as a

la creación de nuevas obras de arte o productos creativos, mientras que la investigación basada en las artes se centra en el uso de las artes como medio para comprender y representar la experiencia humana y los fenómenos sociales. En resumen, la investigación artística hace hincapié en el proceso artístico y la creación de nuevas obras de arte, mientras que la investigación basada en las artes utiliza



Author (2023) *Two sculpture classrooms, n. 5*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left *Photo of a modern art teacher teaching abstract sculpture to her students in a museum and Durer's rhinoceros, by Cindy Sherman.*, and right *Photo of a modern art teacher teaching abstract sculpture to students in a museum by Richard Avedon, n. 5.*

medium for gathering data, representing findings, and communicating research.

AUTHORS ON ARTISTIC RESEARCH

There are several authors who have made significant contributions to the field of artistic research. Some of the main authors include:

las artes como medio para recopilar datos, representar resultados y comunicar la investigación.

AUTORES/AS SOBRE INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA

Varios autores han realizado aportaciones significativas al campo de la investigación artística. Algunos de los principales autores y autoras son:



Autor (2023) *Dos aulas de escultura, n. 5*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda *Foto de profesor de arte moderno enseñando escultura abstracta al alumnado en museo y el rinoceronte de Dürero, por Cindy Sherman,* y derecha *Foto de profesor de arte moderno enseñando escultura abstracta en un museo, por Richard Avedon, n.5.*

- Graeme Sullivan: He is an artist, educator, and researcher who has written extensively about the relationship between art and research, and about the role of artists in creating new knowledge.

- Roger T. Dean: He is a researcher, artist, and educator who has written about the intersection of art, science, and technology

- Graeme Sullivan: Es un artista, educador e investigador que ha escrito mucho sobre la relación entre arte e investigación, y sobre el papel de los artistas en la creación de nuevos conocimientos.

- Roger T. Dean: es un investigador, artista y educador que ha escrito sobre la intersección entre arte, ciencia y tecnología y sobre las formas en que los artistas pueden utilizar



Author (2023) *Three mouths*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left *Drawing of an art teacher shouting in her classroom* by Miró, and right *Sculpture of an art teacher shouting in her classroom* by Miró.

and the ways in which artists can use technology to create new forms of artistic expression.

AUTHORS ON ARTS-BASED RESEARCH

There are several key authors in the field of arts-based research, including:

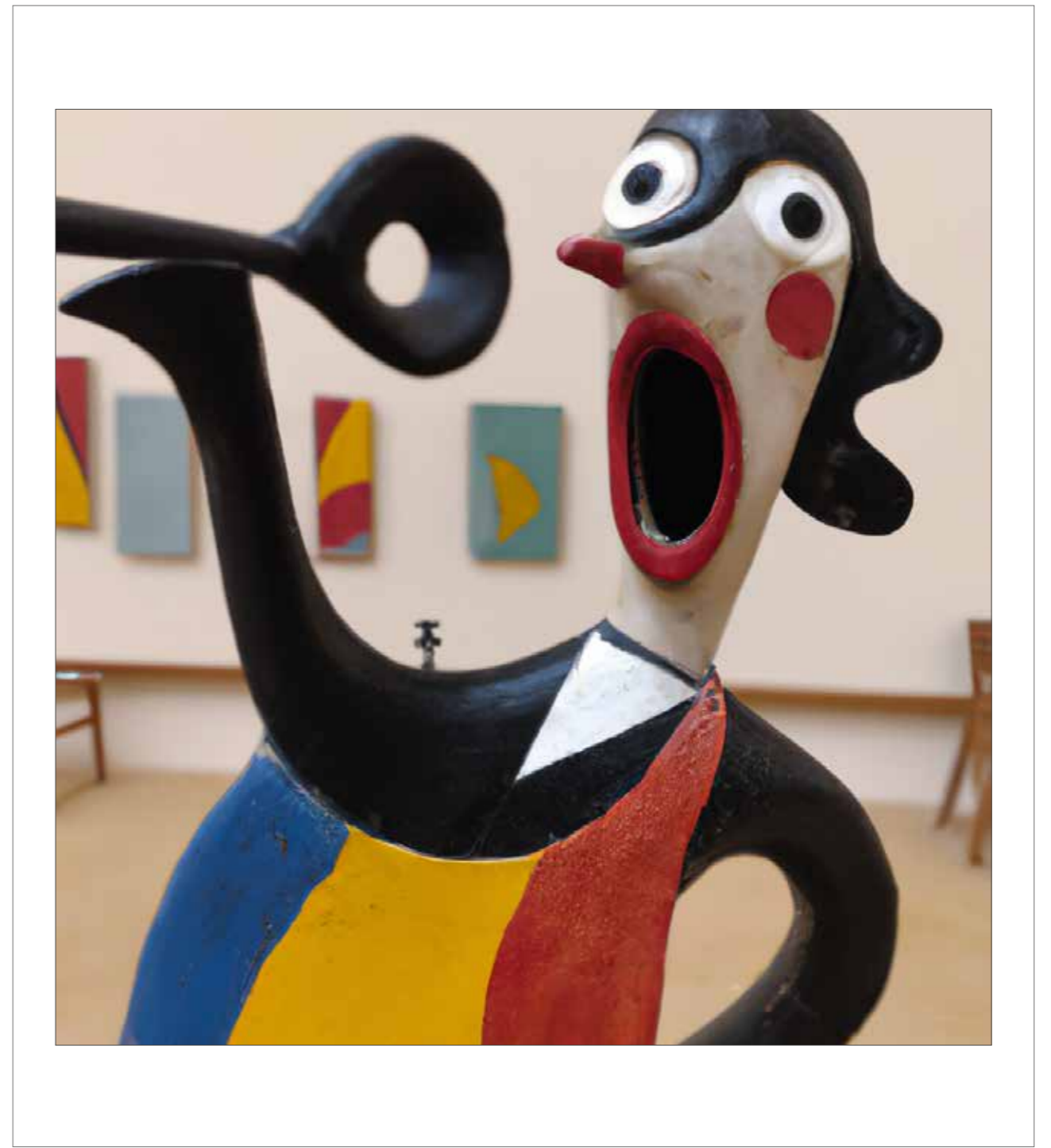
- Elliot Eisner: He is an educational research-

la tecnología para crear nuevas formas de expresión artística.

AUTORES/AS SOBRE INVESTIGACIÓN BASADA EN ARTES

Hay varios autores clave en el campo de la investigación basada en las artes, entre ellos:

- Elliot Eisner: es un investigador educativo que



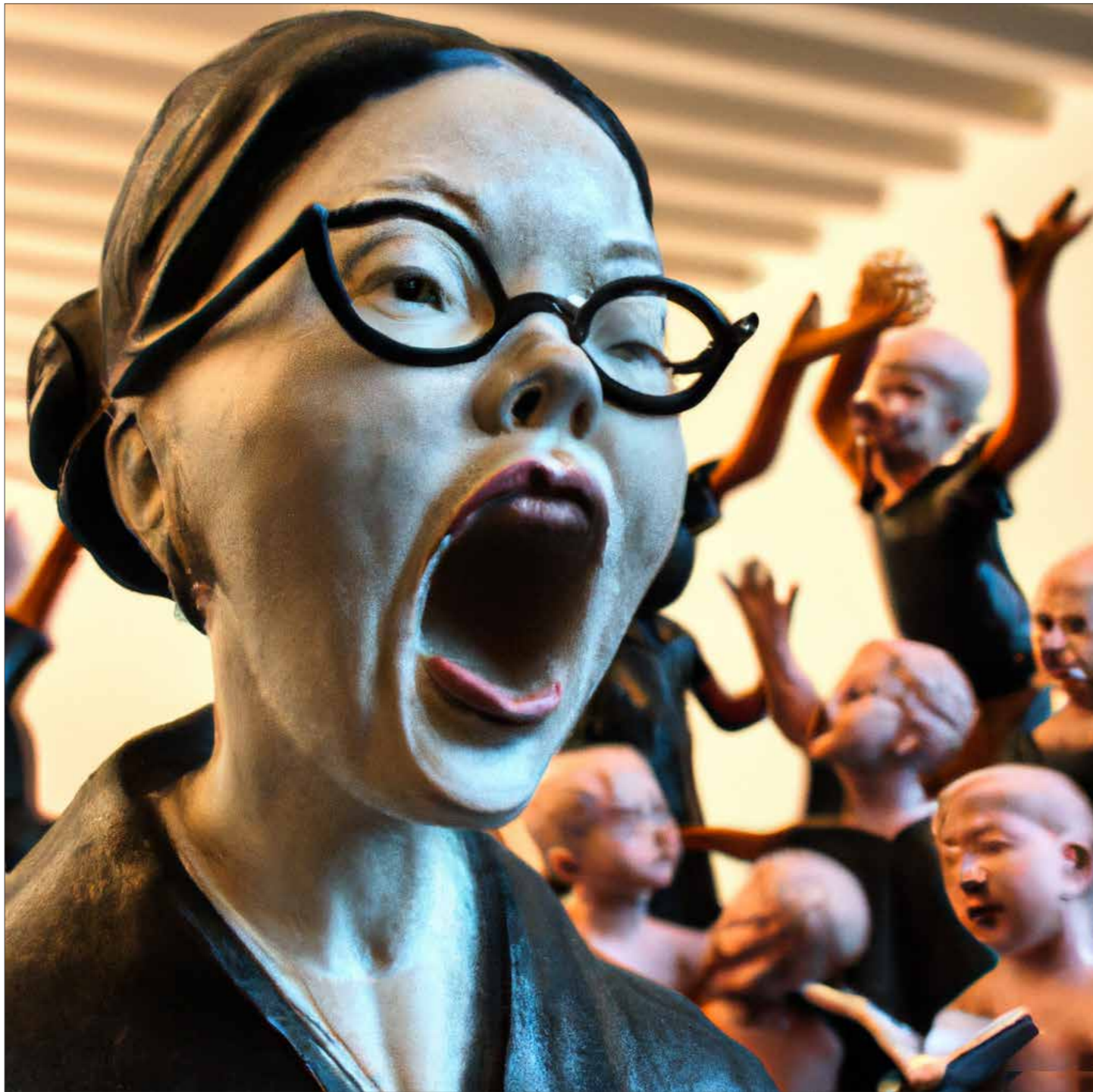
Autor (2023) *Tres bocas*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda *Dibujo de una profesora de arte gritando en su clase*, por Miró, y derecha *Escultura de una profesora de arte gritando en su clase*, por Miró.

er who has written extensively about the use of the arts in education and the ways in which the arts can be used to understand and represent human experience and social phenomena.

- Shaun McNiff: He is an artist and researcher who has written about the use of the arts in therapy and the ways in which the arts can be used to understand and represent

ha escrito mucho sobre el uso de las artes en la educación y las formas en que las artes pueden utilizarse para comprender y representar la experiencia humana y los fenómenos sociales.

- Shaun McNiff: Es un artista e investigador que ha escrito sobre el uso de las artes en la terapia y las formas en que las artes pueden utilizarse para comprender y representar la



Author (2023) *Shouting in the school*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left and right *Sculpture of an art teacher shouting in her classroom with students by Ai Weiwei, n. 1., and n. 2., respectively.*

human experience and social phenomena.

- Patricia Leavy: she is a researcher and author who has written about the use of arts-based research methods in the social sciences, including narrative research.

- Barbara Bickel: She is an artist, researcher and author who has written about the use of the arts in research and the ways in which the

experiencia humana y los fenómenos sociales.

- Patricia Leavy: es una investigadora y autora que ha escrito sobre el uso de métodos de investigación basados en las artes en las ciencias sociales, incluida la investigación narrativa.

- Barbara Bickel: Es una artista, investigadora y autora que ha escrito sobre el uso de las artes en la investigación y las formas en que las artes



Autor (2023) *Gritando en la escuela*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda y derecha *Escultura de una profesora de arte gritando en su clase con alumnado, por Ai Weiwei, n. 1., y n. 2., respectivamente.*

arts can be used to understand and represent human experience and social phenomena.

A/R/TOGRAPHY

A/r/tography is a research method that combines artistic practices and processes with traditional research methods to gather data and

pueden utilizarse para comprender y representar la experiencia humana y los fenómenos sociales.

A/R/TOGRAFÍA

La a/r/tografía es un método de investigación que combina prácticas y procesos artísticos con métodos de investigación tradicionales para reco-



Author (2023) *Shattering the school, n. 1*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left and right *Sculpture of an art teacher shattering his classroom with students by Ai Weiwei, n. 1.*, and *n. 2.*, respectively.

generate new knowledge. This method is often used in the fields of art education, visual arts, and art therapy. A/r/tography is based on the idea that the artistic process can be used as a means of exploring and understanding human experience and social phenomena. It is an approach that emphasizes the importance of the creative process in the research

pilar datos y generar nuevos conocimientos. Este método se utiliza a menudo en campos como educación artística, artes visuales y arteterapia. La a/r/tografía se basa en la idea de que el proceso artístico puede utilizarse como medio para explorar y comprender la experiencia humana y los fenómenos sociales. Se trata de un enfoque que hace hincapié en la importancia del proceso creativo en



Autor (2023) *Destrozando la escuela, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda y derecha *Escultura de un profesor de arte destrozando su aula con sus estudiantes, por Ai Weiwei, n. 1.*, y *n. 2.*, respectivamente.

process, and encourages the researcher to engage in a creative process that is grounded in the research question or problem. A/r/tography is often used in the fields of art education, visual arts, and art therapy, but it can also be applied in other fields such as sociology, anthropology, and psychology. It is a relatively

el proceso de investigación y anima al investigador a emprender un proceso creativo basado en la pregunta o el problema de investigación. La A/r/tografía se utiliza a menudo en los campos de la educación artística, las artes visuales y la terapia artística, pero también puede aplicarse en otros campos como la sociología, la antropología y la psicología. Es un método



Author (2023) *Shattering the school, n. 2*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left and right *Sculpture of an art teacher shattering his classroom with students by Ai Weiwei, n. 3.*, and *n. 4.*, respectively.

new method and is still in development.

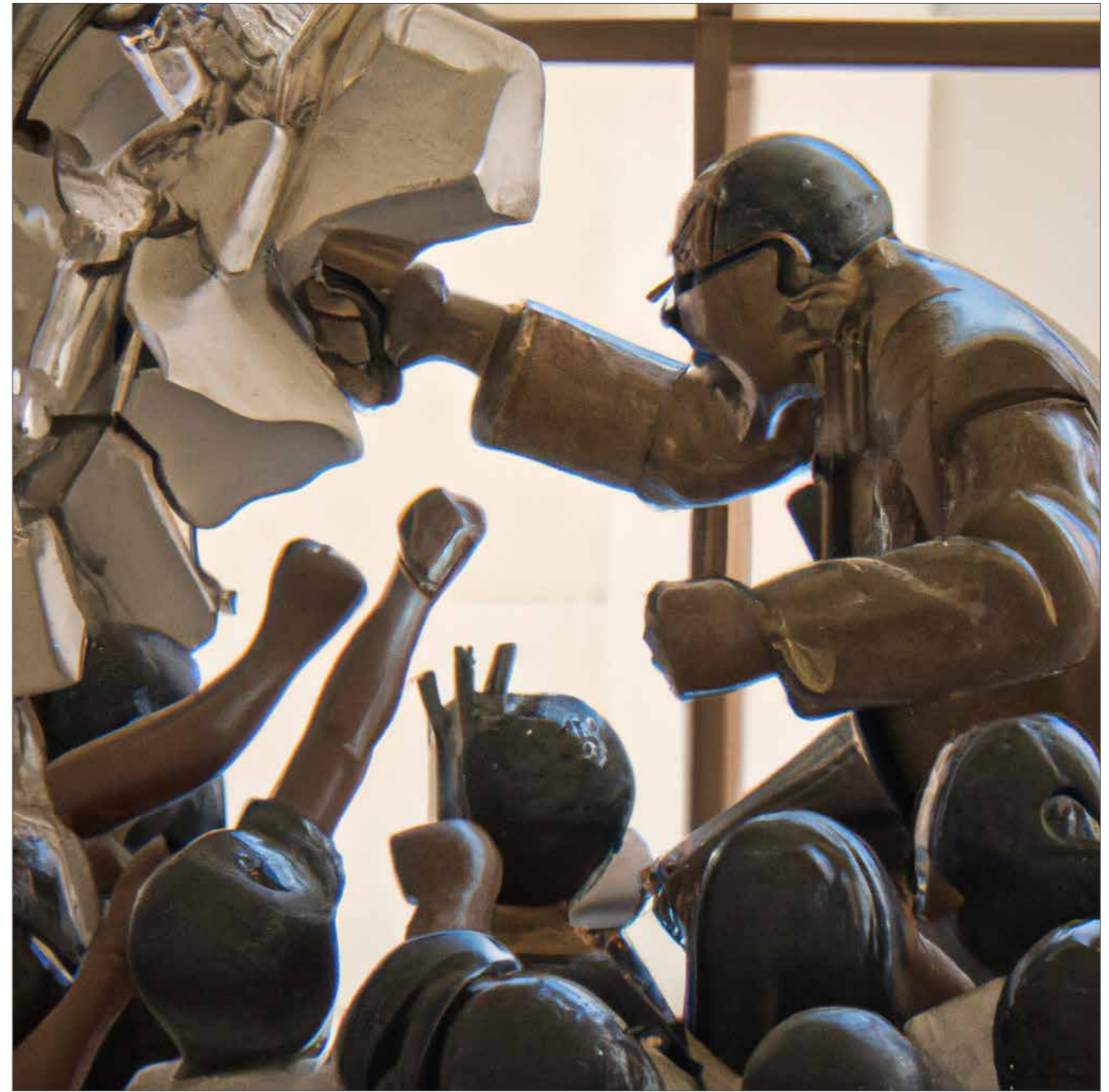
A/r/tography is a research method that combines artistic creation, education, and research. The method is based on the idea that the artistic process can be used as a means of exploring and understanding human experience and social phenomena.

Artistic creation refers to the creative pro-

relativamente nuevo y aún está en desarrollo.

A/r/tografía es un método de investigación que combina la creación artística, la educación y la investigación. El método se basa en la idea de que el proceso artístico puede utilizarse como medio para explorar y comprender la experiencia humana y los fenómenos sociales.

La creación artística se refiere al proceso crea-



Autor (2023) *Destrozando la escuela, n. 2*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda y derecha *Escultura de un profesor de arte destrozando su aula con alumnos de Ai Weiwei, n. 3.*, y *n. 4.*, respectivamente.

cess that is central to the methodology. The researcher engages in artistic practices and processes, such as drawing, painting, photography, collage, and digital design, to generate data and new knowledge.

Education refers to the way in which the researcher uses their artistic skills and knowledge in the research process. It also refers to the way

tivo que es central en la metodología. El investigador se involucra en prácticas y procesos artísticos, como el dibujo, la pintura, la fotografía, el collage y el diseño digital, para generar datos y nuevos conocimientos.

Se refiere a la forma en que el investigador utiliza sus habilidades y conocimientos artísticos en el proceso de investigación. También se refiere al



Author (2023) *Professor and sculpture workshop*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left *Sculpture of an art teacher shattering his classroom with students* by Ai Weiwei, n. 5., and right *Photo of a modernist sculpture class with teenager students and teachers and an abstract sculpture, Chillida style*.



Autor (2023) *Profesor y taller de escultura*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda *Escultura de un profesor de arte destrozando su aula con alumnado*, por Ai Weiwei, n. 5., y derecha *Foto de una clase de escultura modernista con alumnado adolescente, profesorado y una escultura abstracta, estilo Chillida*.

in which the research process can be used as a means of teaching and learning.

Research refers to the critical reflection and analysis of the data generated through the artistic process. It involves the use of traditional research methods, such as observation, interviewing, and document analysis, to analyze the data and generate new knowledge.

modo en que el proceso de investigación puede utilizarse como medio de enseñanza y aprendizaje.

La investigación se refiere a la reflexión crítica y el análisis de los datos generados a través del proceso artístico. Implica el uso de métodos de investigación tradicionales, como la observación, las entrevistas y el análisis de documentos, para analizar los datos y generar nuevos conocimientos.

VISUAL A/R/TOGRAPHY

Visual a/r/tography is a sub-category of a/r/tography that specifically focuses on the use of visual art and design as a re-search methodology. This method is often used in the fields of art education, visual arts, and art therapy.

Visual a/r/tography is based on the idea

A/R/TOGRAFÍA VISUAL

La a/r/tografía visual es una subcategoría de la a/r/tografía centrada en el uso del arte visual y el diseño como metodología de investigación. Este método se utiliza a menudo en los campos de la educación artística, las artes visuales y la arteterapia.

La a/r/tografía visual se basa en la idea de



Author (2023) *Ceramics classroom, n. 1*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left and right *A color photo of a ceramics class at an art college with teacher and students and big pieces of pottery, in the style of Miró, n. 1., and n. 2., respectively.*

that visual art and design can be used as a means of exploring and understanding human experience and social phenomena. It is an approach that emphasizes the importance of the creative process in the research process and encourages the researcher to engage in a visual art and design process that is grounded in the research question or problem.

que las artes visuales y el diseño pueden utilizarse como medios para explorar y comprender la experiencia humana y los fenómenos sociales. Se trata de un enfoque que hace hincapié en la importancia del proceso creativo en el proceso de investigación y anima al investigador/a a participar en un proceso de arte visual y diseño basado en la pregunta o el problema de investigación.



Autor (2023) *Clase de cerámica, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 de marzo de 2023) izquierda y derecha *Una foto en color de una clase de cerámica en una escuela de arte con profesorado y alumnado y grandes piezas de cerámica, al estilo de Miró, n. 1., y n. 2., respectivamente.*

Visual a/r/tography can include a wide range of techniques and methods, such as drawing, painting, photography, collage, and digital design. It often involves the use of visual journals, sketchbooks, or other forms of visual documentation to collect and analyze data.

It's important to note that the term a/r/tography was coined by Rita L. Irwin, a Ca-

La a/r/tografía visual puede incluir una amplia gama de técnicas y métodos, como el dibujo, la pintura, la fotografía, el collage y el diseño digital. A menudo implica el uso de diarios visuales, cuadernos de bocetos u otras formas de documentación visual para recopilar y analizar datos.

Es importante señalar que el término a/r/tografía fue acuñado por Rita L. Irwin, investiga-



Author (2023) *Ceramics classroom, n. 2*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left and right *A photo of a sculpture workshop with teenager students and teachers and a big sculpture by Anish Kapoor in yellow, n. 1., and n. 2., respectively.*

nadian researcher in the field of art education, who has written extensively about the use of a/r/tography as a research method.

A/r/TOGRAPHY: AN APPROPRIATE METHODOLOGY FOR DESIGN AND VISUAL ARTS TEACHERS TO DO RESEARCH

A/r/tography is a relatively new research

dora canadiense en el campo de la educación artística, que ha escrito extensamente sobre el uso de la a/r/tografía como método de investigación.

A/r/TOGRAFÍA: UNA METODOLOGÍA ADECUADA PARA QUE EL PROFESORADO DE ARTES VISUALES Y DISEÑO HAGA INVESTIGACIÓN?

La A/r/tografía es un método de investigación

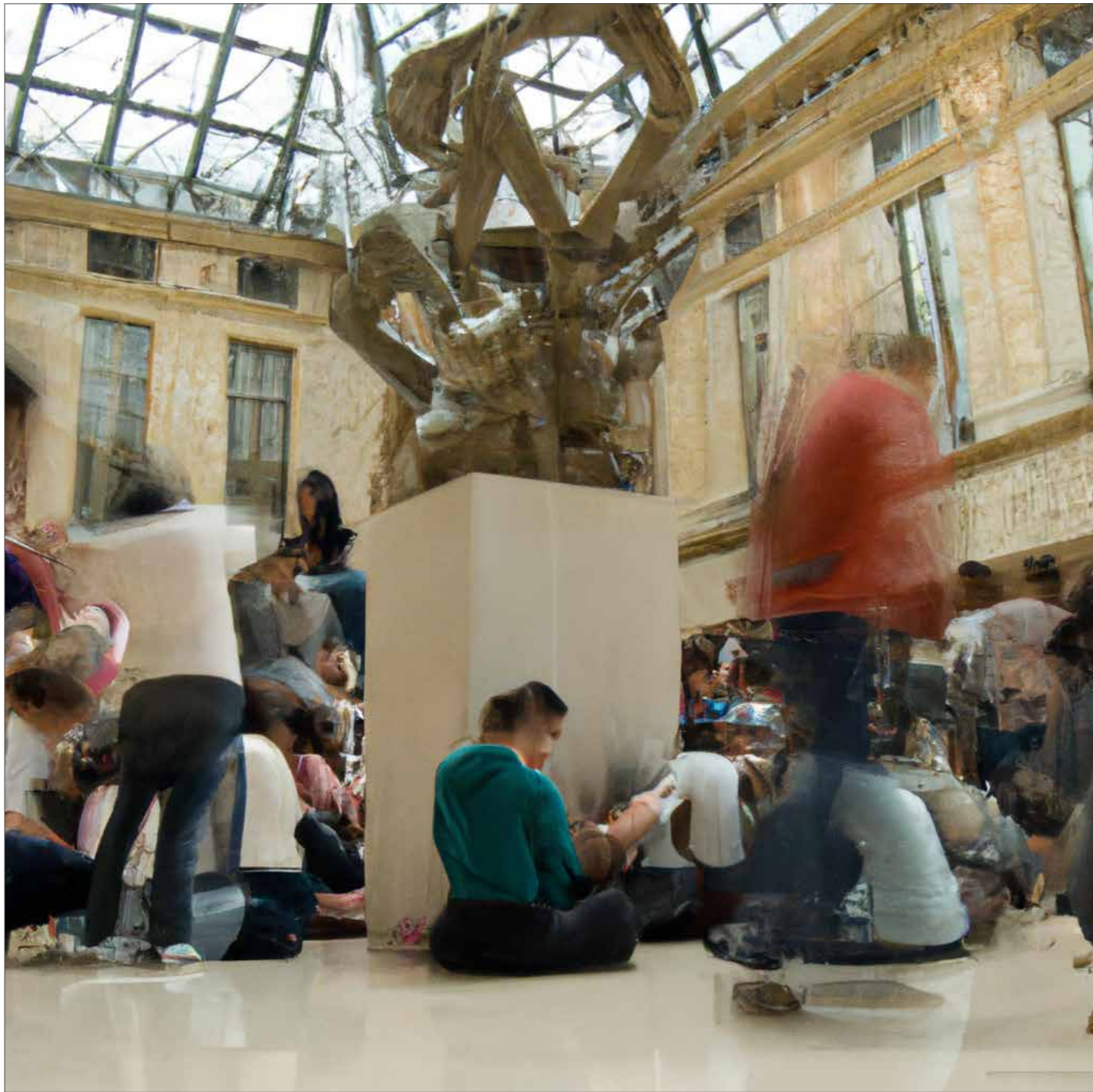


Autor (2023) *Aula de cerámica, n. 2*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 de marzo de 2023) izquierda y derecha *Una foto de un taller de escultura con alumnado adolescente y profesorado y una gran escultura, por Anish Kapoor en amarillo, n. 1., y n. 2., respectivamente.*

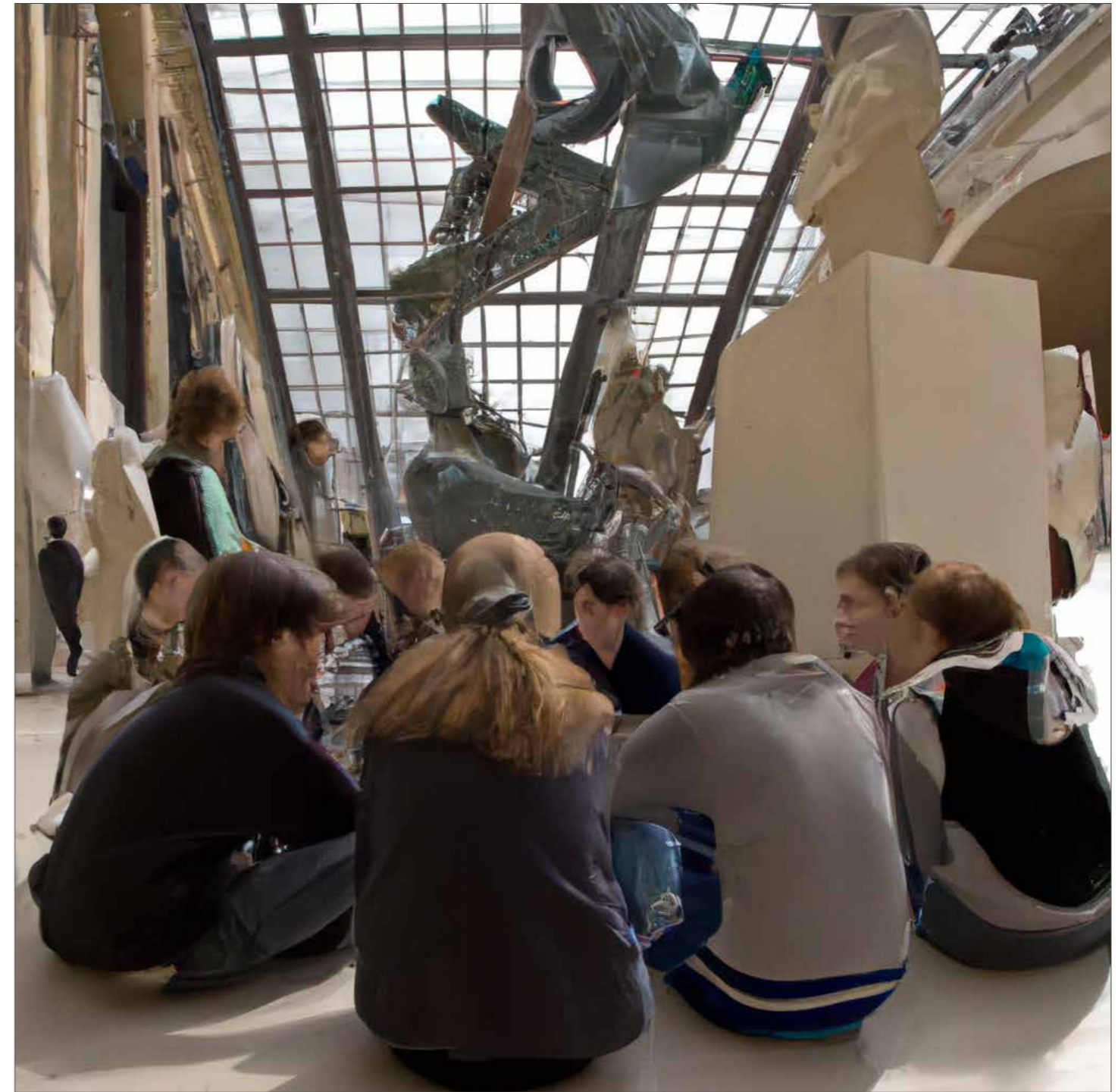
method that has been primarily used in the fields of art education, visual arts, and art therapy. However, the approach could be applied in other fields and disciplines, including design and visual arts.

Design and visual arts teachers often engage in research that explores the relationship between art and design, the role of creativity

relativamente nuevo que se ha utilizado principalmente en los campos de la educación artística, las artes visuales y la arteterapia. Sin embargo, el enfoque podría aplicarse en otros campos y disciplinas, incluidos el diseño y las artes visuales. El profesorado de diseño y artes visuales suelen participar en investigaciones que exploran la relación entre arte y diseño, el papel de la creatividad y la



Author (2023) *Sculpture class at the Louvre, n. 1*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left and right *A photo of a modernist sculpture class with teenager students and teachers and a very big abstract sculpture in the Louvre Museum, n. 1.*, and *n. 2.*, respectively.



Autor (2023) *Clase de escultura en el Louvre, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 de marzo de 2023) izquierda y derecha *Una foto de una clase de escultura moderna con estudiantes adolescentes y profesorado y una escultura abstracta muy grande en el museo del Louvre, n. 1.*, y *n. 2.*, respectivamente.

and innovation in the design process, and the im-pact of visual art and design education on students. A/r/tography can be an appropriate methodology for design and visual arts teachers to conduct research because it allows them to use their artistic skills and knowledge in the research process.

A/r/tography can be a valuable methodology

innovación en el proceso de diseño y el impacto de la educación en artes visuales y diseño en los estudiantes. La A/r/tografía puede ser una metodología adecuada para que los profesores de diseño y artes visuales lleven a cabo investigaciones porque les permite utilizar sus habilidades y conocimientos artísticos en el proceso de investigación.

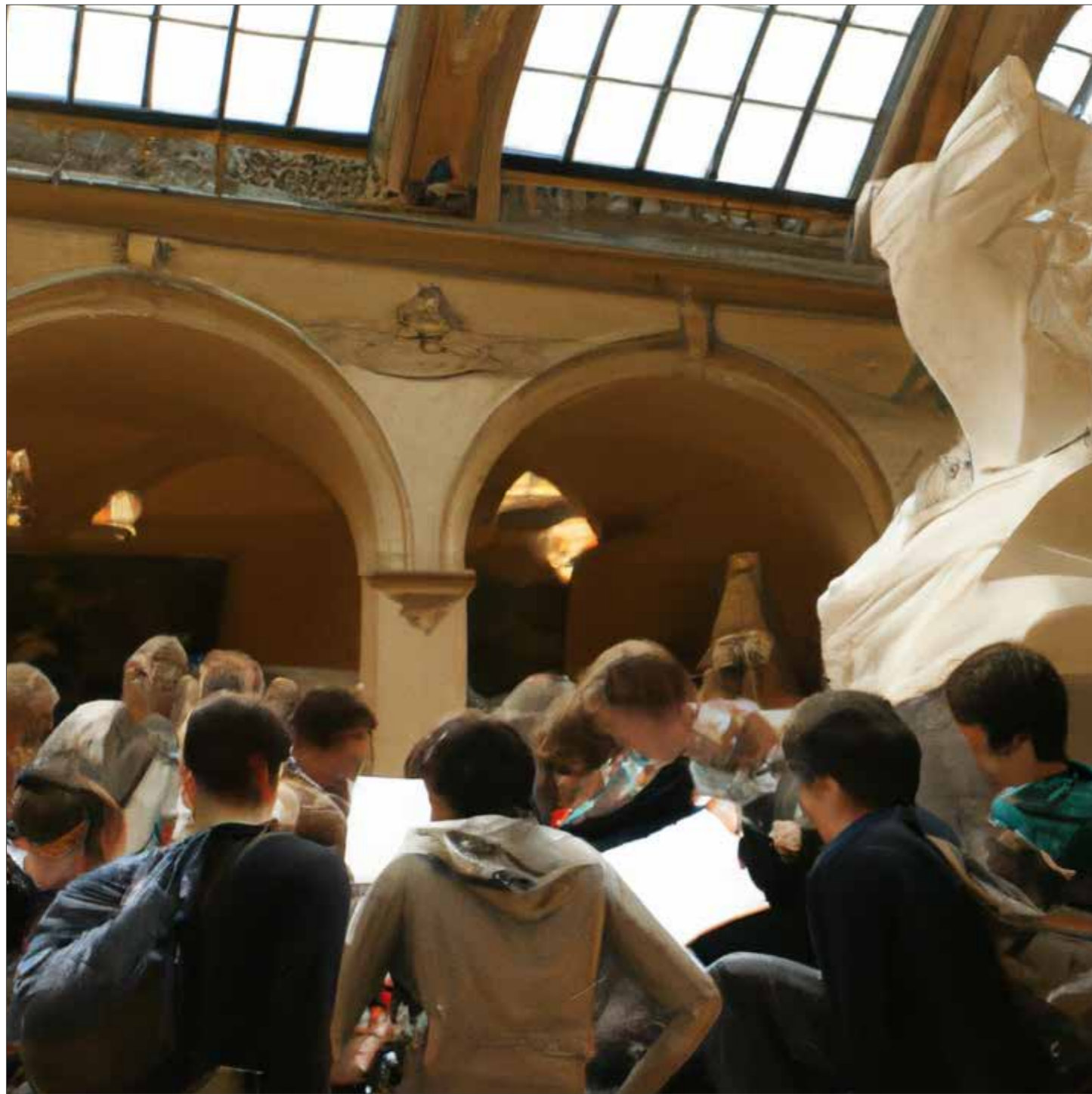
La a/r/tografía puede ser una metodología va-

for design and visual arts teachers to explore the creative processes, methods, and techniques that are relevant to their field, and to generate new knowledge about the ways in which art and design can be used to understand and represent human experience and social phenomena.

Additionally, visual a/r/tography as a sub-category of a/r/tography, could also be considered a

liosa para que el profesorado de diseño y artes visuales explore los procesos creativos, los métodos y las técnicas relevantes para su campo, y para generar nuevos conocimientos sobre las formas en que el arte y el diseño pueden utilizarse para comprender y representar la experiencia humana y los fenómenos sociales.

Además, la a/r/tografía visual, como subcatego-



Author (2023) *Learning in museums*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left *Photo of a modern sculpture class with students and teachers and a big abstract sculpture in the Louvre, n. 3.*, and right *Photo of a modern sculpture class with teenager students and teachers and a very big abstract sculpture, Chillida style.*

valuable methodology for design and visual arts teachers to do research, as it allows them to use visual art and design as a means of exploring and understanding human experience and social phenomena.

It's important to note that the applicability of A/r/tography as a methodology for design and visual arts teachers to do research should

ría de la a/r/tografía, también podría considerarse una metodología valiosa para que los profesores de diseño y artes visuales investiguen, ya que les permite utilizar el arte visual y el diseño como medio para explorar y comprender la experiencia humana y los fenómenos sociales. Es importante señalar que la aplicabilidad de la a/r/tografía como metodología para que investigue el profesorado



Autor (2023) *Aprender en los museos*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 de marzo de 2023) izquierda *Foto de clase de escultura moderna con alumnado, profesorado y una escultura abstracta muy grande en el Louvre, n. 3.*, y derecha *Foto de aula de escultura moderna con adolescentes, profesorado y una escultura abstracta muy grande, estilo Chillida.*

be evaluated on a case by case basis and it could be considered as a complementary method to other research methods.

VISUAL IMAGES IN ART EDUCATION RESEARCH

Visual images, such as photographs, drawings, and videos, can be very useful in art edu-

de diseño y artes visuales debería evaluarse caso por caso y podría considerarse un método complementario a otros métodos de investigación.

LAS IMÁGENES VISUALES EN INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA

Las imágenes visuales, fotografías, dibujos y vídeos, pueden ser muy útiles en investigar en edu-



Author (2023) *Art classrooms, n. 1*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left *Portrait of an artist, teaching sculpture with students and researching on learning with children by Lucien Freud, n. 3.*, and right *A portrait of an artist, teaching video with students by Tarantino, n. 1*.

cation research as they provide a rich source of data that can be used to explore and understand human experience and social phenomena.

Visual images can be used to document the creative process and the ways in which students engage with art and design. For example, photographs of student artwork can be used to document the ways in which stu-

ción artística, al proporcionar una rica fuente de datos que pueden usarse para explorar y comprender experiencias humanas y fenómenos sociales.

Las imágenes visuales pueden utilizarse para documentar el proceso creativo y las formas en que los estudiantes se involucran con el arte y el diseño. Por ejemplo, se pueden utilizar fotografías de las obras de arte de los alumnos para documentar



Autor (2023) *Aulas de arte, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda *Retrato de un artista, enseñando escultura con alumnado e investigando sobre el aprendizaje con niños y niñas, por Lucien Freud, n. 3.*, y derecha *Retrato de un artista, enseñando vídeo con alumnado, por Tarantino, n. 1*.

dents use different materials and techniques, and videos can be used to document the ways in which students work collaboratively.

Visual images can also be used as a means of exploring student perspectives and experiences. For example, drawings and photographs can be used to document the ways in which students respond to different art

la forma en que éstos utilizan diferentes materiales y técnicas, y vídeos para documentar la forma en que los alumnos trabajan en colaboración.

Las imágenes visuales también pueden servir para explorar las perspectivas y experiencias de los alumnos. Por ejemplo, se pueden utilizar dibujos y fotografías para documentar el modo en que los estudiantes responden a las diferentes



Author (2023) *Teaching performance*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023) left *Photo of artist teaching performance with students and a zebra by Marina Abramovic*, and right *Marina Abramovic teaching performance with students in a cave with a bear*.

and design activities, and videos can be used to explore the ways in which students think and talk about art and design.

Visual images can also be used to explore the impact of art and design education on students. For example, photographs and videos can be used to document the ways in which students' work changes over time,

actividades artísticas y de diseño, y vídeos para explorar el modo en que los estudiantes piensan y hablan sobre el arte y el diseño.

Las imágenes visuales también pueden utilizarse para explorar el impacto de la enseñanza del arte y el diseño en los estudiantes. Por ejemplo, se pueden utilizar fotografías y vídeos para documentar cómo cambia el trabajo de los estudiantes



Autor (2023) *Clases de 'performance'*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023) izquierda *Foto de artista enseñando 'performance' con estudiantes y una cebra, por Marina Abramovic*, y derecha *Marina Abramovic enseñando 'performance' con estudiantes en una cueva con un oso*.

and drawings and photographs can be used to explore the ways in which students' attitudes and perceptions towards art and design change.

In addition, visual images can be used to represent and communicate the research findings to a wide range of audiences. They can be used to create visual narratives, exhi-

a lo largo del tiempo, y dibujos y fotografías para explorar cómo cambian las actitudes y percepciones de los estudiantes hacia el arte y el diseño.

Además, las imágenes visuales pueden utilizarse para representar y comunicar los resultados de la investigación a una amplia gama de audiencias. Pueden utilizarse para crear narraciones visuales, exposiciones y publicaciones que sirvan para com-



Author (2023) *Video art class, n. 1*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left and right *A futuristic studio of color photography with teacher and students, cameras, and computers, by Palladio in China, n. 1.*, and *n. 2.*, respectively.

bitions, and publica-tions that can be used to share the research findings with the general public and the academic community.

Overall, visual images can be a powerful tool for art education research, as they allow the researcher to explore and understand human experience and social phenomena in a way that is both concrete and accessible.

partir los resultados de la investigación con el público en general y la comunidad académica.

En general, las imágenes visuales pueden ser una poderosa herramienta para la investigación en Educación Artística, ya que permiten explorar y comprender la experiencia humana y los fenómenos sociales de una forma concreta y accesible.



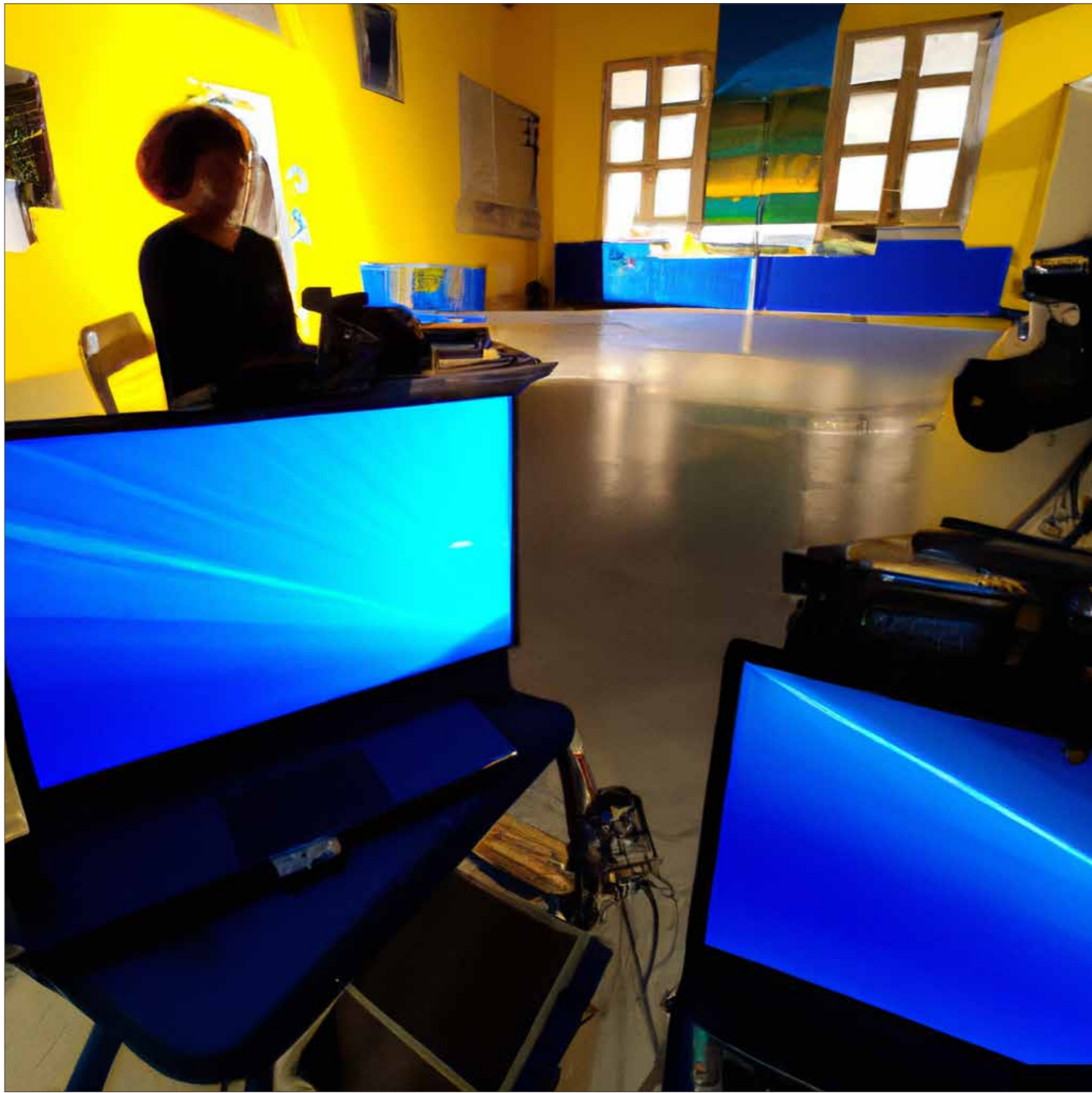
Autor (2023) *Clase de videoarte, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 de marzo de 2023) izquierda y derecha *Un estudio futurista de fotografía en color con profesorado y alumnado, cámaras y ordenadores, por Palladio in China, n. 1.*, y *n. 2.*, respectivamente.

HOW TO DO A/R/TOGRAPHIC RESEARCH

A/r/tography is an approach to research that combines elements of art, research, and education. It is often used in education and the arts to explore and document experiences, practi-es, and processes. Here are some steps that can be followed to conduct an a/r/ tographic re-search project:

CÓMO HACER UNA INVESTIGACIÓN A/R/TOGRÁFICA

La A/r/tografía es un enfoque de la investigación que combina elementos del arte, la investigación y la educación. Suele utilizarse en la educación y las artes para explorar y documentar experiencias, prácticas y procesos. He aquí algunos pasos que pueden seguirse para llevar a cabo un proyecto de investigación a/r/tográfica:



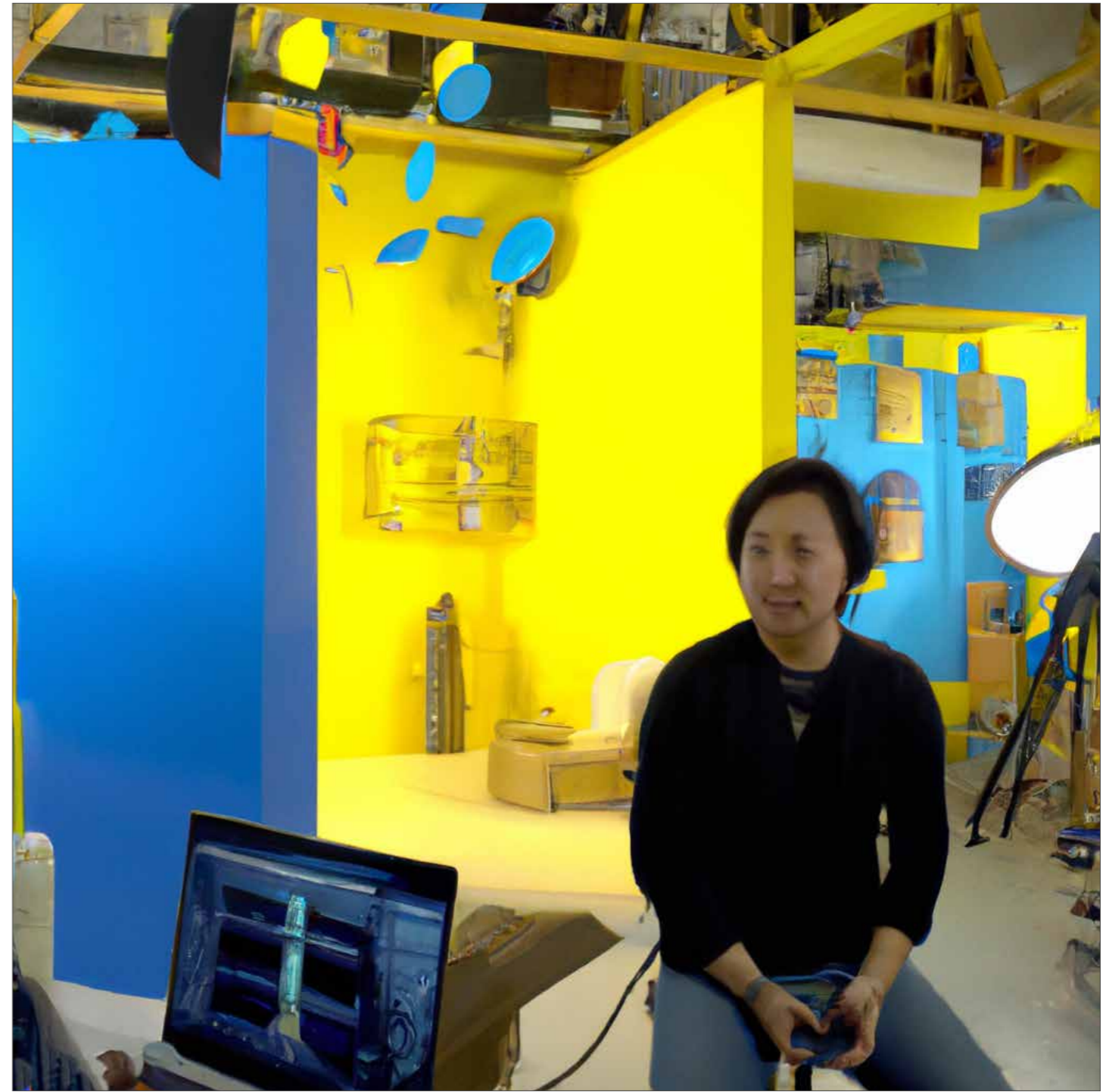
Author (2023) *Video art class, n. 2*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left and right *A futuristic photo and video studio in yellow and blue colors, at an art college with teacher and students and many computers and cameras, by Candida Höfer, n. 1., and n. 2., respectively.*

1. Develop a research question: The first step in conducting an a/r/tographic research project is to develop a research question that guides the investigation. The research question should be focused on exploring and documenting experiences, practices, or processes related to art, education, or research.

2. Conduct a literature review: Before

1. Desarrollar una pregunta de investigación: El primer paso en un proyecto de investigación a/r/tográfica es desarrollar una pregunta de investigación que guíe la investigación. La pregunta de investigación debe centrarse en explorar y documentar experiencias, prácticas o procesos relacionados con el arte, la educación o la investigación.

2. Realizar una revisión bibliográfica: Antes



Autor (2023) *Clase de videoarte, n. 2*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 de marzo de 2023) izquierda y derecha *Un estudio futurista de fotografía y video en colores amarillo y azul, en una escuela de arte con profesorado y estudiantes y muchos ordenadores y cámaras, por Candida Höfer, n. 1., y n. 2., respectivamente.*

beginning the research, it is important to conduct a literature review to understand the existing research on the topic and to identify any gaps in the literature that the current research can address.

3. Collect data: The data collection process in a/r/tography is often iterative, meaning that data is collected and analyzed in

de comenzar la investigación, es importante llevar a cabo una revisión de la literatura para comprender la investigación existente sobre el tema e identificar cualquier laguna en la literatura que la investigación actual pueda abordar.

3. Recopilar datos: El proceso de recogida de datos en a/r/tografía suele ser iterativo, lo que significa que los datos se recogen y analizan en



Author (2023) *Photo class, n. 2*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left *Futuristic studio of color photography, teacher, students, cameras, computers, and animals, Dame Zaha Hadid style, n. 1.*, and right *A futuristic studio of color photography with teacher and students, cameras, and computers, by Palladio in China, n. 2.*

cycles. Data collection methods can include visual methods such as photography, drawing, and video as well as written methods such as interviews, journals, and observations.

4. Analyze data: The data collected is analyzed using a range of methods, including thematic analysis, case study analysis, and discourse analysis. The analysis should be guided by the research

ciclos. Los métodos de recopilación de datos pueden incluir métodos visuales como la fotografía, el dibujo y el vídeo, así como métodos escritos como entrevistas, diarios y observaciones.

4. Analizar los datos: Los datos recopilados se analizan utilizando una métodos, como el análisis temático, el análisis de estudios de caso y el análisis del discurso. El análisis debe guiarse por la pregun-



Autor (2023) *Clase de fotografía, n. 2*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 de marzo de 2023) izquierda *Estudio futurista de fotografía en color, profesorado, estudiantes, cámaras, ordenadores y animales, estilo Dame Zaha Hadid, n. 1.*, y derecha *Estudio futurista de fotografía en color con profesorado, estudiantes, cámaras y ordenadores, por Palladio en China.*

question and should focus on identifying patterns, themes, and connections in the data.

5. Create art: The researcher creates art as a way of representing and interpreting the data. This can be done through visual art, performance, writing, or other art forms. The art should reflect the data collected and the analysis that was conducted.

ta de investigación y centrarse en la identificación de patrones, temas y conexiones en los datos.

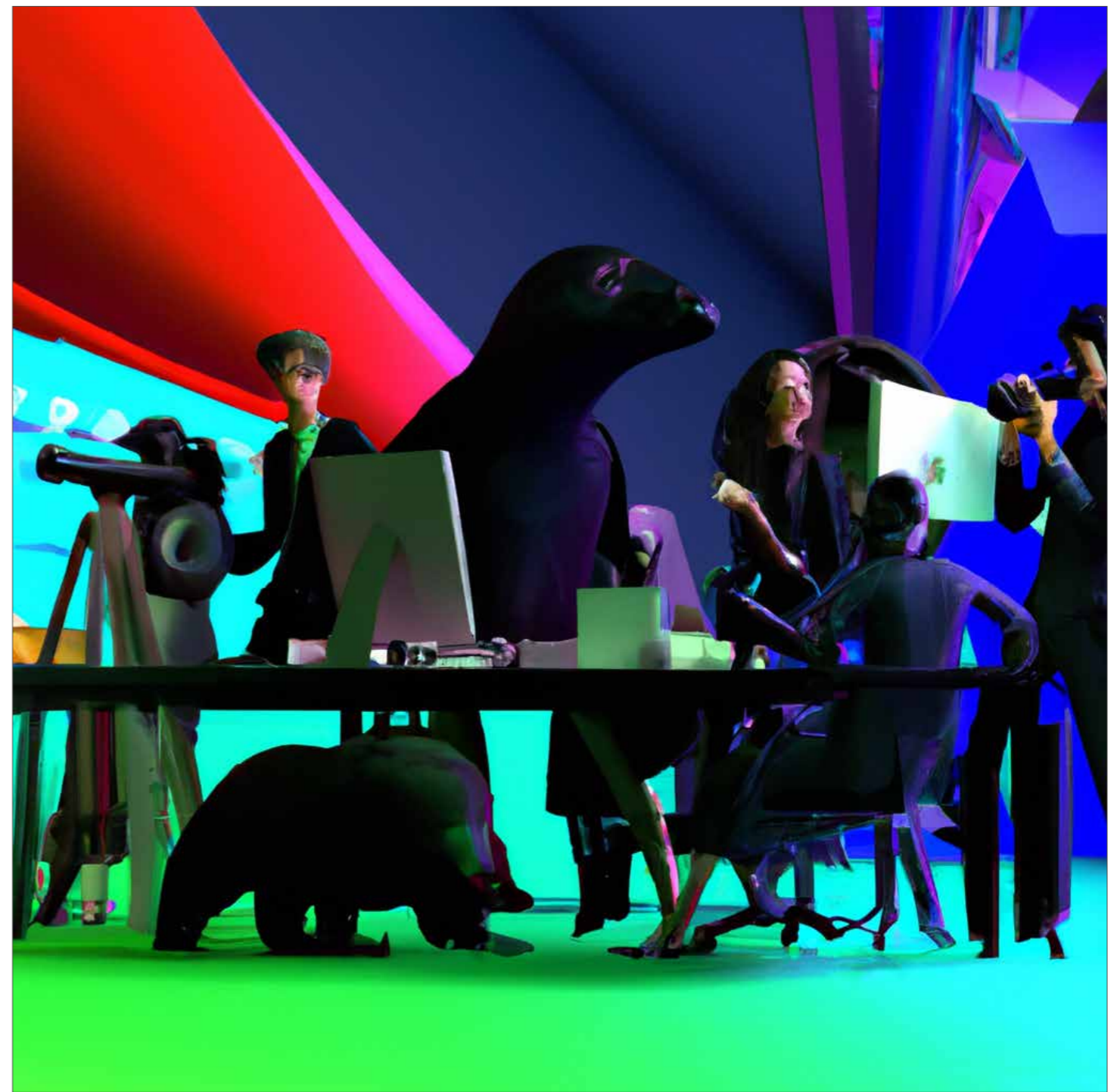
5. Crear arte: El investigador crea arte como forma de representar e interpretar los datos. Esto puede hacerse a través del arte visual, la interpretación, la escritura u otras formas de arte. El arte debe reflejar los datos recogidos y el análisis realizado.



Author (2023) *Photo class, n. 3*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left *A futuristic studio of color photography with teacher, students, cameras and computers and many animals, by Norman Foster, n. 1.*, and right *A futuristic studio of color photography, teacher, students, cameras, computers, and animals, Dame Zaha Hadid style.*

6. Share the research: The final step in a/r/tographic research is to share the research with others through presentations, exhibitions, publications, or other forms of dissemination. The goal is to communicate the research findings and the art created in a way that is accessible and meaningful to others.

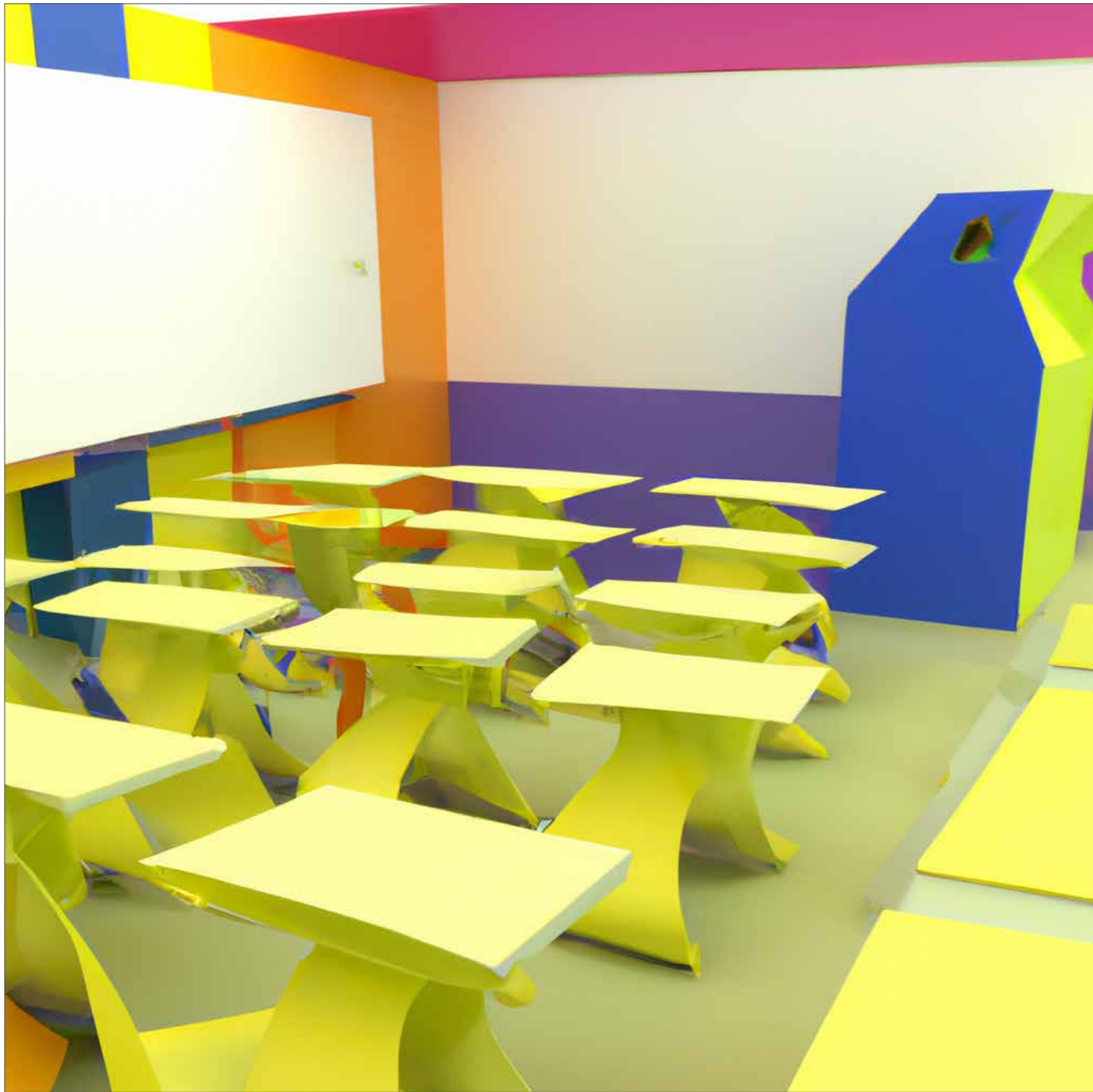
6. Compartir la investigación: El último paso en la investigación a/r/tográfica es compartir la investigación con otros a través de presentaciones, exposiciones, publicaciones u otras formas de difusión. El objetivo es comunicar los resultados de la investigación y el arte creado de una forma que sea accesible y significativa para los demás.



Autor (2023) *Clase de fotografía, n. 3*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 marzo de 2023) izquierda *Estudio futurista de fotografía en color con profesorado, alumnado, cámaras, ordenadores y muchos animales, por Norman Foster, n. 1.*, y derecha *Estudio futurista de fotografía en color con profesorado, alumnado..., estilo Dame Zaha Hadid.*

It's worth noting that the process of a/r/tography is highly flexible, it can be adapted to suit specific research questions, contexts, and research participants. Therefore, the above steps should be understood as a general guide and not as a fixed process.

Cabe señalar que el proceso de a/r/tografía es muy flexible, puede adaptarse a preguntas de investigación, contextos y participantes en la investigación específicos. Por lo tanto, los pasos anteriores deben entenderse como una guía general y no como un proceso fijo.



Author (2023) *Art classrooms, n. 2*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI, left (March 14, 2023) *A 3D render of a futuristic school for furniture design, teacher, students, with chairs in colors*, and right (March 11, 2023) *A futuristic photo and video class in yellow and blue colors, at an art college with teacher and students, Candida Höfer style*.

HOW TO DO ARTISTIC RESEARCH IN VISUAL ARTS AND DESIGN?

Artistic research in visual arts and design is a method of inquiry that involves the creation and examination of art as a means of understanding and exploring the world around us. Here are some steps that can be followed to conduct artistic research in visual arts and design:

CÓMO SE HACE UNA INVESTIGACIÓN ARTÍSTICA EN ARTES VISUALES Y DISEÑO

La investigación artística en artes visuales y diseño es un método de indagación que implica la creación y el examen del arte como medio para comprender y explorar el mundo. Veamos algunos pasos que pueden seguirse en una investigación artística en artes visuales y diseño:



Autor (2023) *Aulas de arte, n. 2*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA, izquierda (14 de marzo de 2023) *Un render 3D de una escuela futurista de diseño de muebles, profesorado, alumnado, con sillas de colores*, y derecha (11 de marzo de 2023) *Una clase futurista de fotografía y vídeo en amarillo y azul, escuela de arte, profesorado y alumnado, por Candida Höfer*.

1. Develop a research question: The first step in conducting artistic research is to develop a research question that guides the investigation.

The research question should be focused on exploring and understanding a specific aspect of visual arts or design.

2. Conduct a literature review: Before

1. Desarrollar una pregunta de investigación: El primer paso en una investigación artística es desarrollar una pregunta de investigación que guíe la investigación. La pregunta de investigación debe centrarse en explorar y comprender un aspecto específico de las artes visuales o el diseño.

2. Realizar una revisión bibliográfica: Antes de comenzar la investigación, es importante



Author (2023) *Art classrooms, n. 3*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI, left (March 11, 2023) *Photo of a modern sculpture class with teenager students and teachers and an a very big abstract sculpture, Susana Solano style*, and right (February 17, 2023) *Futuristic art classroom with students drawing*.

beginning the research, it is important to conduct a literature review to understand the existing research on the topic and to identify any gaps in the literature that the current research can address.

3. Create art: The researcher creates art as a means of exploring and understanding the research question.

llevar a cabo una revisión de la literatura para comprender la investigación existente sobre el tema e identificar cualquier laguna en la literatura que la investigación actual pueda abordar.

3. Crear arte: El investigador crea arte como medio para explorar y comprender la pregunta de investigación. Esto puede ha-



Autor (2023) *Aulas de arte, n. 3*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA, izquierda (11 de marzo de 2023) *Foto de una clase de escultura moderna con alumnado adolescente y profesorado y una escultura abstracta muy grande, estilo Susana Solano*, y derecha (17 de febrero de 2023) *Aula de arte futurista con alumnado dibujando*.

This can be done through a variety of visual art forms such as painting, drawing, sculpture, graphic design, or digital art.

4. Reflect on the art: The researcher reflects on the art they have created, considering how it relates to the research question and how it contributes to their understanding of the topic.

cerse a través de una variedad de formas de arte visual como la pintura, el dibujo, la escultura, el diseño gráfico o el arte digital.

4. Reflexionar sobre el arte: El investigador reflexiona sobre el arte que ha creado, considerando cómo se relaciona con la pregunta de investigación y cómo contribuye a su comprensión del tema.



Author (2023) *3D class*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left and right *A futuristic studio of 3D design with teacher and students, cameras, and computers*, by Norman Foster, n. 1., and n. 2., respectively.

5. Analyze and interpret the art: The researcher analyzes and interprets the art they have created, drawing connections between the art and the literature review, and identifying themes and patterns in the art.

6. Share the research: The final step in artistic research is to share the research with others through presentations, exhibitions,

5. Analizar e interpretar el arte: El investigador analiza e interpreta el arte que ha creado, estableciendo conexiones entre el arte y la revisión bibliográfica, e identificando temas y patrones en el arte.

6. Compartir la investigación: El último paso en la investigación artística es compartir la investigación con otros a través de



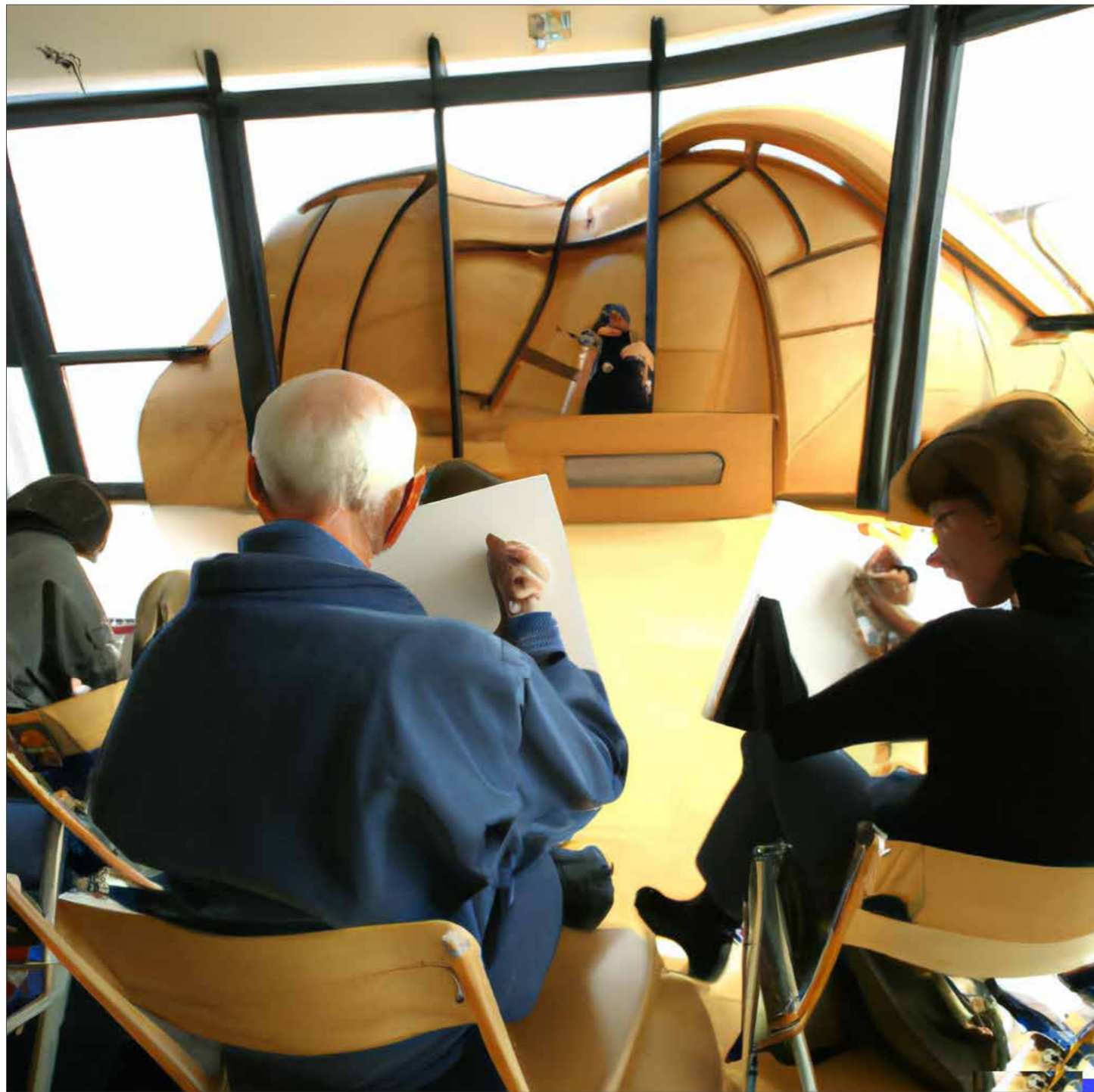
Autor (2023) *Clase de 3D*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 de marzo de 2023) izquierda y derecha *Un estudio futurista de diseño 3D con profesorado y alumnado, cámaras y ordenadores*, por Norman Foster, n. 1., y n. 2., respectivamente.

publications, or other forms of dissemination. The goal is to communicate the research findings and the art created in a way that is accessible and meaningful to others.

It's worth noting that the process of artistic research is highly flexible, it can be adapted to suit specific research questions, contexts, and research participants. There-

presentaciones, exposiciones, publicaciones u otras formas de difusión. El objetivo es comunicar los resultados de la investigación y el arte creado de una forma que sea accesible y significativa para los demás.

El proceso de investigación artística es muy flexible, puede adaptarse a preguntas de investigación, contextos y participantes



Author (2023) *Two drawing classrooms, n. 1*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left and right *Futuristic art classroom with students drawing, by Frank Gehry architect n. 1.*, and *n. 2.*, respectively.

fore, the above steps should be understood as a general guide and not as a fixed process. Additionally, artistic research in visual arts and design often incorporates elements of other research methodologies, such as ethnography, discourse analysis, or case study.

en la investigación. Por lo tanto, los pasos anteriores deben entenderse como una guía general y no como un proceso fijo. Además, la investigación artística en artes visuales y diseño suele incorporar elementos de otras metodologías de investigación, como la etnografía, el análisis del discurso o el estudio de casos.



Autor (2023) *Dos aulas de dibujo, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 de marzo de 2023) izquierda y derecha *Aula de arte futurista con estudiantes dibujando, por Frank Gehry arquitecto n. 1.*, y *n. 2.*, respectivamente.

PEOPLE WHO HAVE EXCELLED PROFESSIONALLY BOTH AS GOOD ARTISTS OR DESIGNERS AND AS GOOD TEACHERS.

There are many people who have excelled both as artists or designers and as teachers. Some notable examples include:

- Paul Rand: an American graphic designer known for his corporate logo designs and his

PERSONAS QUE HAN DESTACADO PROFESIONALMENTE TANTO COMO BUENOS ARTISTAS O DISEÑADORES Y COMO BUENOS PROFESORES/AS

Hay muchas personas que han destacado tanto como artistas o diseñadores como profesores. Algunos ejemplos notables son:

- Paul Rand: diseñador gráfico estadounidense conocido por sus diseños de logotipos corpora-



Author (2023) *Two drawing classrooms, n. 2*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 11, 2023) left and right *Futuristic art classroom with students drawing, by Frank Gehry architect n. 3., and n. 4., respectively.*

ability to explain design concepts in a clear and accessible manner

- Josef Albers: a German-born American artist and educator, known for his work in color theory and his influential book *Interaction of Color*.

- Louise Bourgeois: a French-American artist and teacher who was known for her

ativos y su capacidad para explicar conceptos de diseño de forma clara y accesible.

- Josef Albers: artista y educador estadounidense de origen alemán, conocido por su teoría del color y su influyente libro *Interacción del color*.

- Louise Bourgeois: artista y profesora francoestadounidense conocida por sus es-



Autor (2023) *Dos aulas de dibujo, n. 2*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (11 de marzo de 2023) izquierda y derecha *Aula de arte futurista con estudiantes dibujando, por Frank Gehry arquitecto n. 3., y n. 4., respectivamente.*

sculpture and installation art, and taught at the School of Visual Arts in New York City

These are just a few examples and there are many more artists and designers who have also been successful teachers.

culturas e instalaciones artísticas, que enseñó en la Escuela de Artes Visuales de Nueva York.

Estos son sólo algunos ejemplos, y hay muchos más artistas y diseñadores que también han sido profesores de éxito.

FOCUS ON METHOD AND IMAGES:
VISUAL, ARTS-BASED, ARTISTIC,
A/R/TOGRAPHIC
AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE
METHODOLOGIES
IN ART EDUCATION RESEARCH.

AUTHOR + AI

ENFOCANDO EL MÉTODO Y LAS IMÁGENES:
METODOLOGÍAS
VISUALES, BASADAS EN ARTES, ARTÍSTICAS,
A/R/TOGRÁFICAS E
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN
INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA.

AUTOR + IA



Author + AI (February 17, 2023) *A futuristic and innovative primary school classroom with students by Calatrava, n. 3.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Un aula futurista e innovadora de una escuela primaria con estudiantes, por Calatrava, n. 3.* Imagen digital.



Author (2023) *Books flying in a classroom*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 16, 2023), left and right *A color photo of books flying in a classroom, n. 1.*, and *n. 2.*, respectively.

VISUAL METHODS IN ART EDUCATION RESEARCH

Visual methodologies in Art Education research refer to the use of visual techniques and materials, such as drawings, photos, videos, and other forms of visual representation, to collect and analyze data in research studies. These methodologies allow re-

MÉTODOS VISUALES EN LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA

Las metodologías visuales en la investigación en Educación Artística se refieren al uso de técnicas y materiales visuales, como dibujos, fotos, vídeos y otras formas de representación visual, para recopilar y analizar datos en estudios de investigación. Estas metodologías permiten a los



Autor (2023) *Libros volando en un aula*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (16 de febrero de 2023), izquierda y derecha *Una fotografía en color de libros volando en un aula, n. 1.*, y *n. 2.*, respectivamente.

searchers to capture and interpret the visual aspects of art education, including learning processes, teaching practices, and student outcomes, in ways that go beyond verbal description. Examples of visual methodologies in Art Education research include photo elicitation, visual ethnography, and drawing as research.

In Art Education research, two main trends

investigadores/as captar e interpretar los aspectos visuales de la Educación Artística, incluidos los procesos de aprendizaje, prácticas docentes y los resultados de los estudiantes, de formas que van más allá de la descripción verbal. Algunos ejemplos de metodologías visuales en la investigación sobre educación artística son la foto-provocación, la etnografía visual y el dibujo como investigación.

En la investigación en Educación Artística,



Author (2023) *Two school images with monkeys*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left *Engraving with a teacher who is a gorilla and his students who are also chimpanzees* by Goya, and right *Engraving with a teacher who is a gorilla and his students who are also chimpanzees*.

in visual methodologies can be identified:
 (1) the use of visual images as data to be interpreted through written analysis, and
 (2) the creation of new visual images as a means of exploring and representing the research topic.
 In the first trend, existing visual images are used as data and analyzed through writing, with

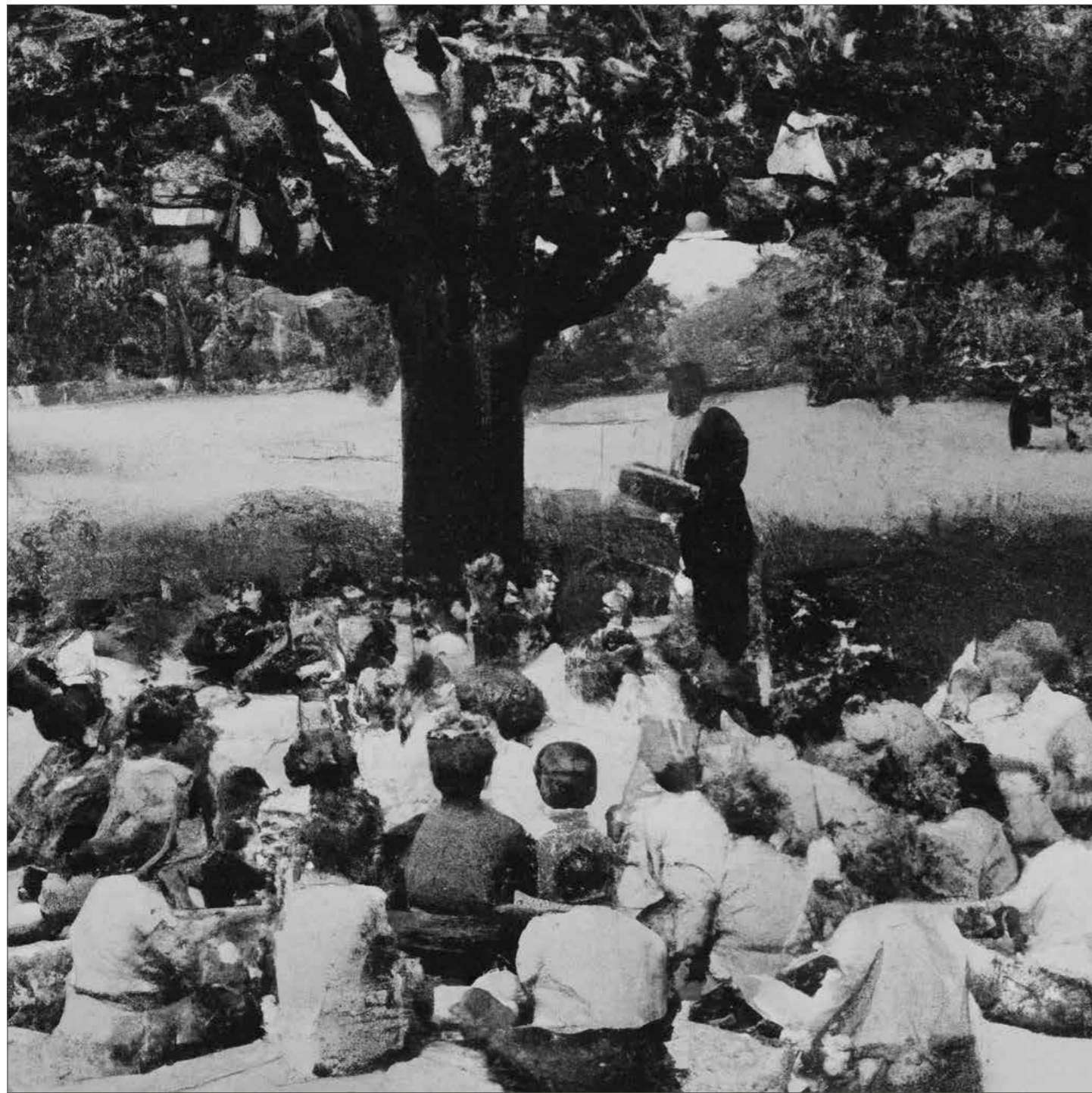
pueden identificarse dos tendencias principales en las metodologías visuales:
 (1) el uso de imágenes visuales como datos que se interpretan a través del análisis escrito, y
 (2) la creación de nuevas imágenes visuales como medio para explorar y representar el tema de investigación.
 En la primera tendencia, las imágenes visuales



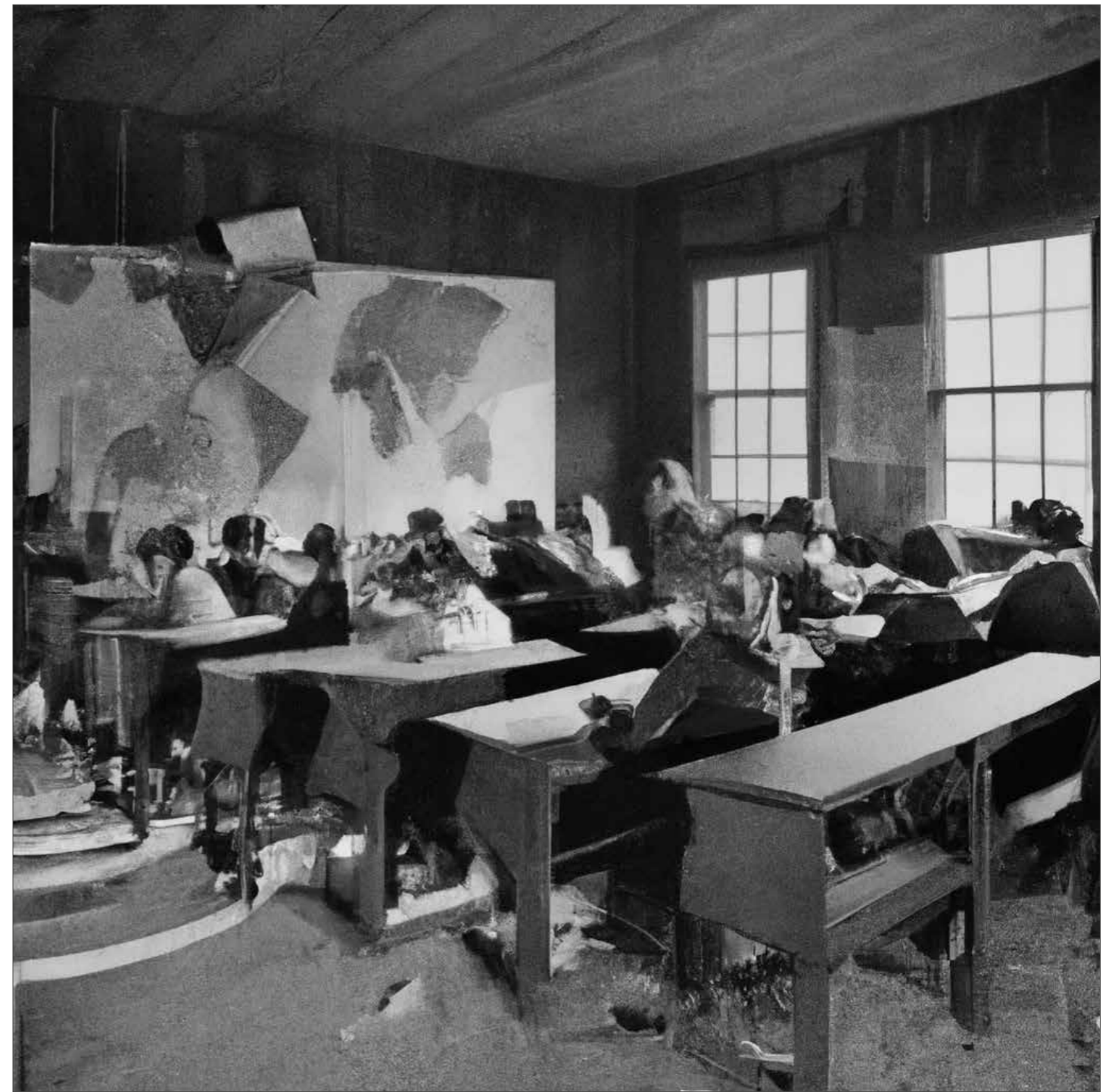
Autor (2023) *Dos imágenes escolares con monos*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda *Grabado con un profesor que es un gorila y sus alumnos que también son chimpancés*, por Goya, y derecha *Grabado con un profesor que es un gorila y sus alumnos que también son chimpancés*.

the aim of exploring and interpreting the visual aspects of art education. In the second trend, researchers create new visual images, such as drawings, collages, or multimedia presentations, to communicate their research findings and perspectives. Both trends aim to use visual representation to enhance understanding and communicate insights about Art Education.

existentes se usan como datos y se analizan con textos para explorar e interpretar los aspectos visuales de la Educación Artística. En la segunda, se crean nuevas imágenes, como dibujos, *collages* o multimedia, para comunicar los resultados y perspectivas de la investigación. Ambas tendencias las imágenes para mejorar la comprensión y comunicar ideas sobre Educación Artística.



Author (2023) *Two old classrooms, n. 1*. Visual pair composed of two images by Author + AI (February 17, 2023), left *A black and white photograph of a classroom under a tree with many students sitting on the ground and the teacher has a book in his hand*, and right *An old black and white photograph of a rural classroom with many students and maps in the walls*.



Autor (2023) *Dos aulas antiguas, n.1*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda *Una fotografía en blanco y negro de un aula bajo un árbol con muchos estudiantes sentados en el suelo y el profesor con un libro en la mano*, y derecha *Una fotografía antigua en blanco y negro de un aula rural con mucho alumnado y mapas en las paredes*.

VISUAL ARTS BASED EDUCATIONAL RESEARCH IN ART EDUCATION

Visual Arts Based Educational Research in Art Education is a type of research that emphasizes the use of visual representation and techniques in the collection and analysis of data. The main characteristics of this type of research include:

INVESTIGACIÓN EDUCATIVA BASADA EN LAS ARTES VISUALES EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA

La investigación educativa basada artes visuales en Educación Artística es un tipo de investigación que hace hincapié en usar técnicas y representaciones visuales en la recogida y el análisis de datos. Las principales características incluyen:

1. Emphasis on visual representation: Visual Arts Based Educational Research in Art Education places a strong emphasis on the use of visual representation, such as images, drawings, and videos, as a means of capturing and analyzing data.
2. Interdisciplinary approach: This type of research often draws on multiple

1. Énfasis en la representación visual: La investigación educativa basada en artes visuales en Educación Artística pone un fuerte énfasis en el uso de la representación visual, como imágenes, dibujos y vídeos, como medio de captura y análisis de datos.
2. Enfoque interdisciplinar: Este tipo de investigación a menudo se basa en múltiples



Author (2023) *Two old classrooms, n. 2*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left *An old black and white photograph of a very rural classroom with many students*, and right *An old black and white photograph of a rural classroom with many students and maps in the walls, many birds flying*.



Autor (2023) *Dos aulas antiguas, n. 2*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda *Una fotografía antigua en blanco y negro de un aula muy rural con mucho alumnado*, y derecha *Una fotografía antigua en blanco y negro de un aula rural con mucho alumnado y mapas en las paredes, muchos pájaros volando*.

disciplines, including art, education, sociology, and psychology, to gain a comprehensive understanding of the research topic.

3. Multi-modal data collection: Visual Arts Based Educational Research in Art Education may use a variety of data collection methods, including both visual and

disciplinas, incluyendo arte, educación, sociología y psicología, para obtener una comprensión integral del tema investigado.

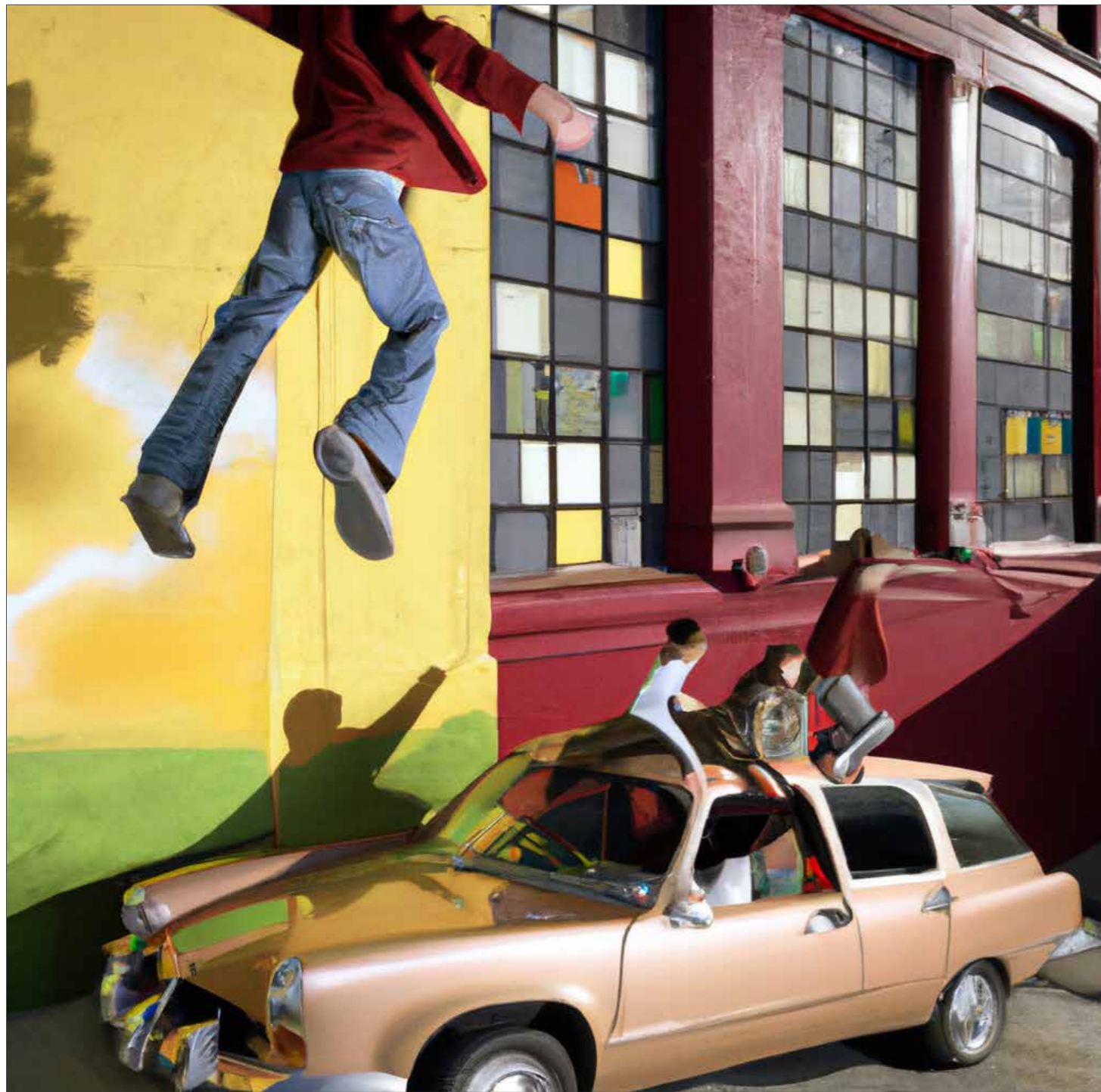
3. Recogida multimodal de datos: La investigación educativa basada en las artes visuales en Educación Artística puede utilizar una variedad de métodos de recopilación de datos, incluidos métodos visuales y verbales,

verbal methods, to gain a more complete understanding of the research topic.

4. Interpretive analysis: In this type of research, the focus is on interpreting and making sense of visual data, rather than simply describing, or measuring it.
5. Creative and holistic approach: Visual Arts Based Educational Research in Art Edu-

para obtener una comprensión más completa del tema de investigación.

4. Análisis interpretativo: En este tipo de investigación, la atención se centra en interpretar y dar sentido a los datos visuales, en lugar de simplemente describirlos, o medirlos.
5. Enfoque creativo y holístico: La investigación educativa basada en las artes visuales



Author (2023) *To school*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left *A modern color photograph of a car transformed in a school with three young children flying, in Jeff Wall style, n. 1.*, and right *A modern color photograph criticizing the obsolescence of the school system.*

cation often takes a holistic and creative approach to research, exploring the interconnected and subjective experiences and perspectives of the participants. These characteristics reflect the belief that visual representation can provide a deeper and more nuanced understanding of the complexities of art education and related topics.

en Educación Artística suele adoptar un enfoque holístico y creativo, explorando las experiencias y perspectivas interconectadas y subjetivas de los participantes. Estas características reflejan la idea que la representación visual puede proporcionar una comprensión más profunda y matizada de las complejidades de la Educación Artística y temas afines.



Autor (2023) *A la escuela*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda *Una fotografía moderna en color de un coche transformado en escuela con tres niños pequeños volando, al estilo Jeff Wall, n. 1.*, y derecha *Una fotografía moderna en color criticando lo obsoleto del sistema escolar.*

A/R/TOGRAPHY IN ART EDUCATION

A/r/tography is a type of research methodology in Art Education that combines elements of art, research, and pedagogy. The main characteristics of the a/r/tography approach include:

1. Artistic expression: A/r/tography em-

A/R/TOGRAFÍA EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA

La a/r/tografía es un tipo de metodología de investigación en Educación Artística que combina elementos del arte, la investigación y la pedagogía. Las principales características del enfoque a/r/tográfico incluyen:

1. Expresión artística: La a/r/tografía enfati-



Author (2023) *In and out of school* Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left *A modern color photo criticizing the obsolescence of the school system in Cindy Sherman style*, and right *A modern color photograph of a car transformed in a school with three young children flying*, in Jeff Wall style, n. 2.



Autor (2023) *Dentro y fuera de la escuela*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda *Una foto moderna en color criticando lo obsoleto del sistema escolar, al estilo de Cindy Sherman*, y derecha *Una foto moderna en color de un coche transformado en escuela con tres niños pequeños volando, al estilo Jeff Wall, n. 2.*

phasizes the use of artistic expression, such as drawing, painting, and performance, as a means of exploring and representing research topics.

2. Interdisciplinary perspective: This approach draws on multiple disciplines, including art, education, sociology, and psychology, to gain a comprehensive

za el uso de la expresión artística, como el dibujo, la pintura y la *performance*, como medio para explorar y representar temas de investigación.

2. Perspectiva interdisciplinar: Este enfoque recurre a múltiples disciplinas, como el arte, la educación, la sociología y la psicología, para obtener una compren-

understanding of the research topic.

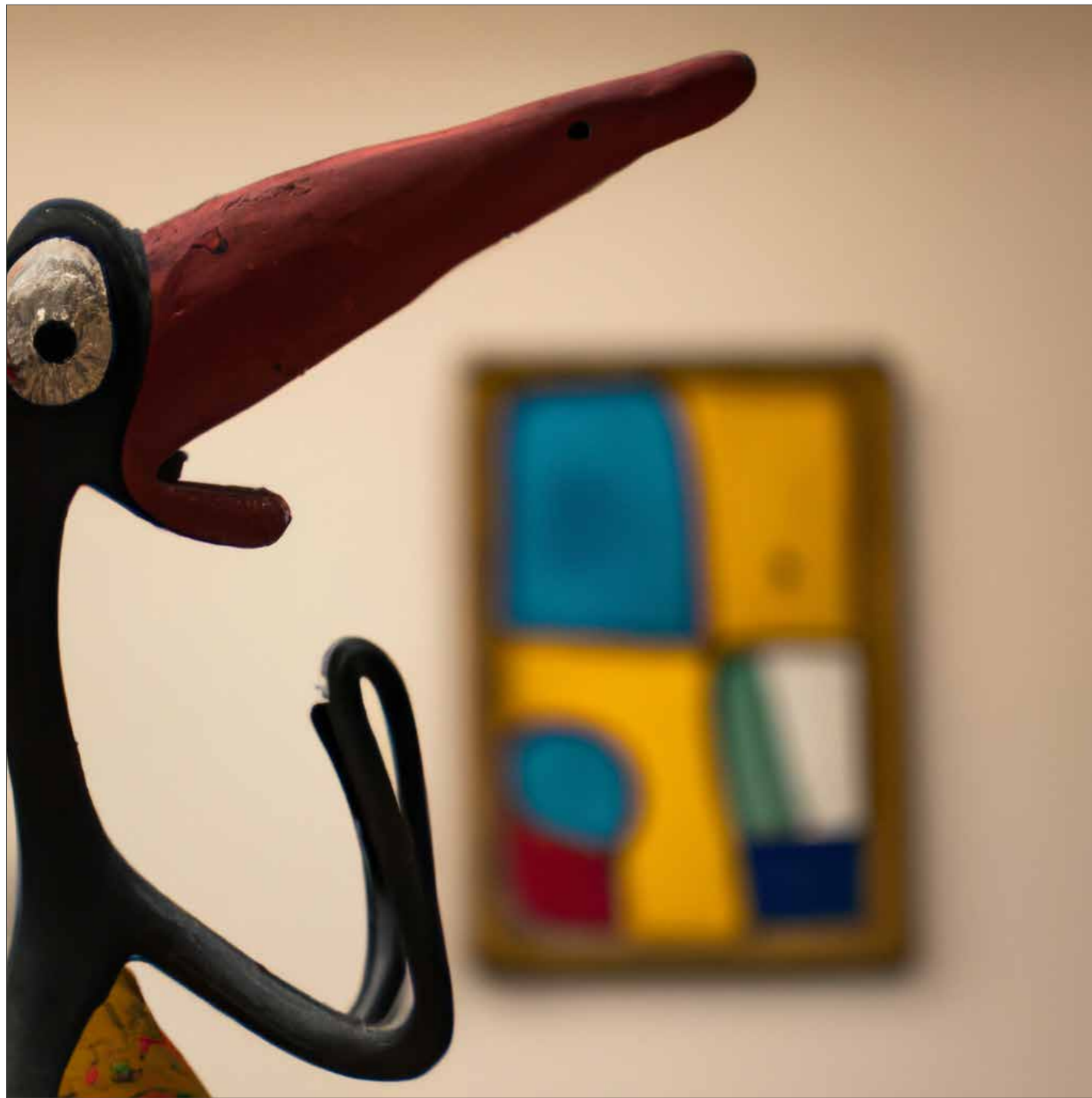
3. Creative and holistic approach: A/r-tography takes a creative and holistic approach to research, recognizing the interconnected and subjective nature of human experience.

4. Reflective practice: A/r-tography involves a process of reflective practice, in which the researcher reflects on

sión integral del tema de investigación.

3. Enfoque creativo y holístico: la a/r-tografía adopta un enfoque creativo y holístico de la investigación, reconociendo la naturaleza interconectada y subjetiva de la experiencia humana.

4. Práctica reflexiva: La a/r-tografía implica una práctica reflexiva, en la que el



Author (2023) *Art teachers and students*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left *Sculpture of an art teacher shouting in her classroom by Miró, n. 2.*, and right *Photo of a modern art teacher teaching abstract sculpture to his students in a museum by Andy Warhol*.

their own experiences and perspectives as they conduct the research.

5. Collaborative and participatory approach: A/r/tography often involves collaboration and participation of the researcher and the participants, fostering a sense of community and shared ownership of the research process.

investigador/a reflexiona sobre sus propias experiencias y perspectivas investigadoras.

5. Enfoque colaborativo y participativo: la a/r/tografía implica, a menudo, la colaboración y participación del investigador/a y los participantes, fomentando un sentido de comunidad y propiedad compartida del proceso de investigación.



Autor (2023) *Profesorado de arte y estudiantes*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda *Escultura de una profesora de arte gritando en su aula, por Miró, n. 2.*, y derecha *Fotografía de un profesor de arte moderno enseñando escultura abstracta a sus estudiantes en un museo, por Andy Warhol*.

These characteristics reflect the belief that art and artistic expression can provide a unique and valuable perspective on educational research and related topics, and that the combination of art, research, and pedagogy can lead to a more nuanced and holistic understanding of these topics.

Estas características reflejan la creencia de que el arte y la expresión artística pueden proporcionar una perspectiva única y valiosa sobre la investigación educativa y temas relacionados, y que la combinación de arte, investigación y pedagogía puede conducir a una comprensión más matizada y holística de estos temas.



Author (2023) *Teacher and students of sculpture, n. 1*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left *Photo of a modern art teacher teaching abstract sculpture to his students in a museum by Richard Avedon, n. 6*, and right *Sculpture of an art teacher shouting in her classroom with students by Miró, n. 3*.

A/R/TOGRAPHY AND VISUAL IMAGES

The a/r/tography approach in Art Education makes extensive use of visual images in a variety of ways. Visual images, such as drawings, paintings, photographs, and multimedia presentations, are often created by the researcher and/or the participants as a means of ex-

A/R/TOGRAFÍA E IMÁGENES VISUALES

El enfoque de la a/r/tografía en la Educación Artística hace un amplio uso de las imágenes visuales de diversas maneras. Las imágenes visuales, como dibujos, pinturas, fotografías y presentaciones multimedia, suelen ser creadas por el investigador/a y/o por los participantes como



Autor (2023) *Profesorado y alumnado de escultura, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda *Fotografía de un profesor de arte moderno enseñando escultura abstracta a su alumnado en un museo, por Richard Avedon, n. 6*, y derecha *Escultura de una profesora de arte gritando en su aula con estudiantes, por Miró, n. 3*.

ploring, representing, and communicating their experiences and perspectives.

In a/r/tography, visual images serve as a tool for reflecting on and making sense of the research topic, rather than simply describing it. They are used to capture and communicate the subjective experiences and perspectives of the participants, as well

medio para explorar, representar y comunicar sus experiencias y perspectivas.

En la a/r/tografía, las imágenes visuales sirven como herramienta para reflexionar sobre el tema de investigación y darle sentido, en lugar de simplemente describirlo. Se utilizan para captar y comunicar las experiencias y perspectivas subjetivas de los participantes, así como



Author (2023) *Teacher and students of sculpture, n. 3*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left, *Photo of a modern art teacher teaching abstract sculpture to his students in a museum by Andy Warhol. n. 2*, and right, *Photo of modern woman art teacher teaching abstract sculpture to her students in a museum by Cindy Sherman. n. 7*.

as the researcher's own insights and understandings.

The use of visual images in a/r/tography is often seen as an opportunity to engage in creative and reflective practice, and to foster a deeper and more nuanced understanding of the research topic. The visual images created through a/r/tography can serve as

las propias percepciones y comprensiones del investigador o investigadora.

El uso de imágenes visuales en la a/r/tografía se considera a menudo una oportunidad para llevar a cabo una práctica creativa y reflexiva y para fomentar una comprensión más profunda y matizada del tema de investigación. Las imágenes visuales creadas a través de la a/r/tografía



Autor (2023) *Profesorado y alumnado de escultura, n. 3*. Par visual compuesto por dos imágenes de Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda, *Foto profesor arte moderno enseñando escultura abstracta al alumnado en museo, por Andy Warhol. n. 2*, y derecha, *Foto profesora arte moderno enseñando escultura abstracta al alumnado en museo, por Cindy Sherman. n. 7*.

a form of representation, allowing the researcher and participants to explore their experiences and perspectives in new and meaningful ways.

VISUAL IMAGES
IN ART EDUCATION RESEARCH
Visual methodologies in Art Education re-

pueden servir como forma de representación, permitiendo al investigador/a y a los participantes explorar sus experiencias y perspectivas de formas nuevas y significativas.

IMÁGENES VISUALES EN INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA
Las metodologías visuales en la investigación



Author (2023) *Art classrooms, n. 4*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left, *Marina Abramovic burning a primary school with maps*, and right, *Photo of a modern woman art teacher teaching abstract painting to her students in a museum and a snake*, by Cindy Sherman.

search use visual images in a variety of ways to collect and analyze data. Visual images, such as drawings, photographs, videos, and other forms of visual representation, are used to explore, understand, and communicate the complexities of art education.

Some of the ways visual methodologies use visual images in Art Education research include:

en Educación Artística usan imágenes de diversas formas para recopilar y analizar datos. Las imágenes, como dibujos, fotografías, vídeos y otras formas de representación visual, se usan para explorar, comprender y comunicar las complejidades de la Educación Artística.

Las metodologías visuales usan imágenes en investigación en Educación Artística en varias formas:



Autor (2023) *Aula de arte, n. 4*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda, *Marina Abramovic quemando una escuela primaria con mapas*, y derecha, *Foto de una profesora de arte moderno enseñando pintura abstracta a su alumnado en un museo y una serpiente*, por Cindy Sherman.

1. Photo elicitation: Researchers may use photographs to prompt participants to recall and reflect on their experiences and perspectives.
2. Visual ethnography: Researchers may use visual images, such as drawings, photographs, and videos, to document and analyze the social and cultural aspects of art education.

1. Foto-provocación: Uso de fotos para incitar a los participantes a recordar y reflexionar sobre sus experiencias y perspectivas.
2. Etnografía visual: Los investigadores pueden utilizar imágenes visuales, como dibujos, fotografías y vídeos, para documentar y analizar los aspectos sociales y culturales de la educación artística.



Author (2023) *Art classrooms*, n. 5. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (February 17, 2023), left, *Photo of a modern woman art teacher teaching abstract painting to her students in a museum* by Cindy Sherman, n. 8. and right, *Students are looking to the teacher*, David Hockney style.



Autor (2023) *Aulas de arte*, n. 5. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda, *Foto de una profesora de arte moderno enseñando pintura abstracta a sus alumnos en un museo*, por Cindy Sherman, n. 8. y derecha, *El alumnado mira al profesor*, estilo David Hockney.

3. Drawing as research: Researchers may use drawings as a means of exploring and representing the research topic, and as a tool for data collection and analysis.
4. Multimedia presentations: Researchers may use multimedia presentations, such as slideshows and videos, to communicate their research findings and perspectives.

3. El dibujo como investigación: La investigación usa dibujos como medio para explorar y representar el tema de investigación, y co-para recoger y analizar datos.
4. Presentaciones multimedia: se usan pases de diapositivas y vídeos, para comunicar los resultados y perspectivas de investigación. Estos enfoques utilizan imágenes visuales

These approaches use visual images as a means of capturing and communicating the complexities of Art Education and allow researchers to gain a deeper understanding of the topic through a visual and creative lens. The use of visual images in Art Education research can provide a more nuanced and comprehensive understanding of the topic than verbal descriptions alone.

para captar y comunicar las complejidades de la Educación Artística y permiten obtener una comprensión más profunda del tema a través de una lente visual y creativa. El uso de imágenes en la investigación en educación artística puede proporcionar una comprensión más matizada y exhaustiva del tema que las descripciones verbales por sí solas.



Author (2023) *Art classrooms*, n. 6. Visual pair composed of two images by Author + AI (February 17, 2023), left, *Photo of modern woman art teacher teaching abstract painting to students in museum*, by Cindy Sherman, n. 10., and right, *Photo of modern woman art teacher teaching abstract painting to students in a museum and Durer's rhinoceros*, by Cindy Sherman.

VISUAL IMAGES AS CONCLUSIONS IN ART EDUCATION RESEARCH

It is possible to use visual images as conclusions in Art Education research that employs visual methodologies. In many cases, visual images can serve as a powerful and effective means of communicating the insights and under-

IMÁGENES VISUALES COMO CONCLUSIONES EN LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN ARTÍSTICA

Es posible utilizar imágenes visuales como conclusiones en investigaciones en Educación Artística que usan metodologías visuales. En muchos casos, las imágenes visuales son un medio poderoso y eficaz de comunicar las percepciones y compren-



Autor (2023) *Aulas de arte*, n. 6. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda, *Foto de profesora de arte moderno enseñando pintura abstracta a sus estudiantes en un museo*, por Cindy Sherman, n. 10. y derecha, *Foto de profesora de arte moderno enseñando pintura abstracta... en un museo y rinoceronte de Durer*, por Cindy Sherman.

standings gained through the research process.

For example, in a/r/tography, the visual images created through the research process may serve as the primary representation of the researcher's findings and perspectives. Similarly, in visual ethnography, the visual images captured and analyzed during the research process may provide a more nuanced and comprehen-

siones obtenidas en el proceso de investigación.

Por ejemplo, en a/r/tografía, las imágenes visuales creadas en el proceso de investigación pueden servir como representación principal de las conclusiones y perspectivas del investigador/a. Del mismo modo, en la etnografía visual, las imágenes visuales hechas y analizadas durante el proceso de investigación pueden proporcionar una com-



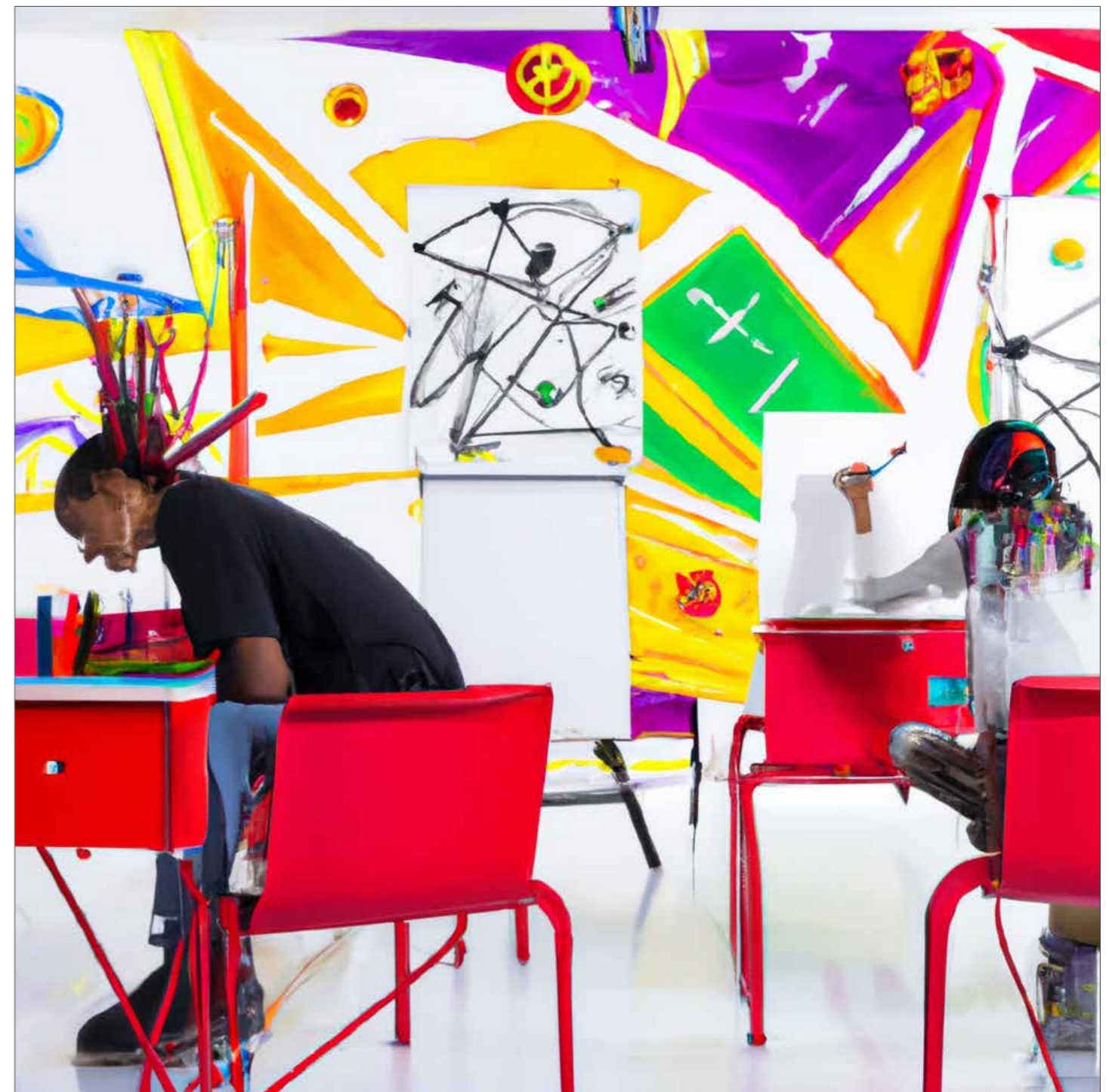
Author (2023) *Art classrooms, n. 7*. Visual pair composed of two images by Author + AI (February 17, 2023), left, *A futuristic portrait of an artist, teaching video with students by Stanley Kubrick*, and right *Futuristic art classroom with students drawing, Jean-Michel Basquiat style, n. 2*.

sive understanding of the social and cultural aspects of art education than verbal descriptions alone.

In these cases, visual images are not simply an accompaniment to written conclusions, but rather an integral part of the research process and outcome. By using visual images as conclusions, Art Education researchers can com-

prensión más matizada y exhaustiva de los aspectos sociales y culturales de la Educación Artística que las descripciones verbales por sí solas.

Así, las imágenes visuales no son simplemente un acompañamiento de las conclusiones escritas, sino parte integral de los resultados de la investigación. Al usar imágenes visuales como conclusiones, los investigadores/as en Educación Artística



Autor (2023) *Aulas de arte, n. 7*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (17 de febrero de 2023), izquierda, *Retrato futurista de un artista, enseñando video con estudiantes, por Stanley Kubrick*, y derecha *Aula de arte futurista con alumnado dibujando, estilo de Jean-Michel Basquiat, n. 2*.

municate their findings and perspectives in a more vivid, memorable, and impactful way.

pueden comunicar sus hallazgos y perspectivas de una forma más vívida, memorable e impactante.

AT SCHOOL.
A CONVERSATION ABOUT SCHOOL
FURNITURE

AUTHOR + AI

EN LA ESCUELA.
UNA CONVERSACIÓN SOBRE EL
MOBILIARIO ESCOLAR.

AUTOR + IA



Author + AI (February 17, 2023) *A color photo a primary classroom with big stones on desk.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Una foto en color de un aula de primaria con grandes piedras sobre los pupitres.* Imagen digital.



Author (2023) *Two school chairs, n. 1*. Visual pair composed of two images by Author + AI (March 6, 2023), left and right *A very imaginative chair for elementary school in wood, metal, glass and plastic, and many colors, in the style of Alvar Aalto, n. 1., and n. 2., respectively.*

WHY IS SCHOOL FURNITURE FOR PRIMARY EDUCATION SO FUNCTIONAL AND UNATTRACTIVE?

The primary goal of school furniture for primary education is to provide a safe and functional learning environment for students. The furniture must be designed to accommodate the needs of young children, who may be at different developmental stages in terms of size and physical abilities.

¿PORQUÉELMOBILIARIOESCOLARDELAENSEÑANZAPRIMARIAESTANFUNCIONALYPOCOATRACTIVO?

El objetivo principal del mobiliario escolar para la enseñanza primaria es proporcionar al alumnado un entorno de aprendizaje seguro y funcional. El mobiliario debe estar diseñado para adaptarse a las necesidades de los niños/as pequeños, que pueden encontrarse en diferentes etapas de desarrollo en cuanto a tamaño y capacidades físicas.



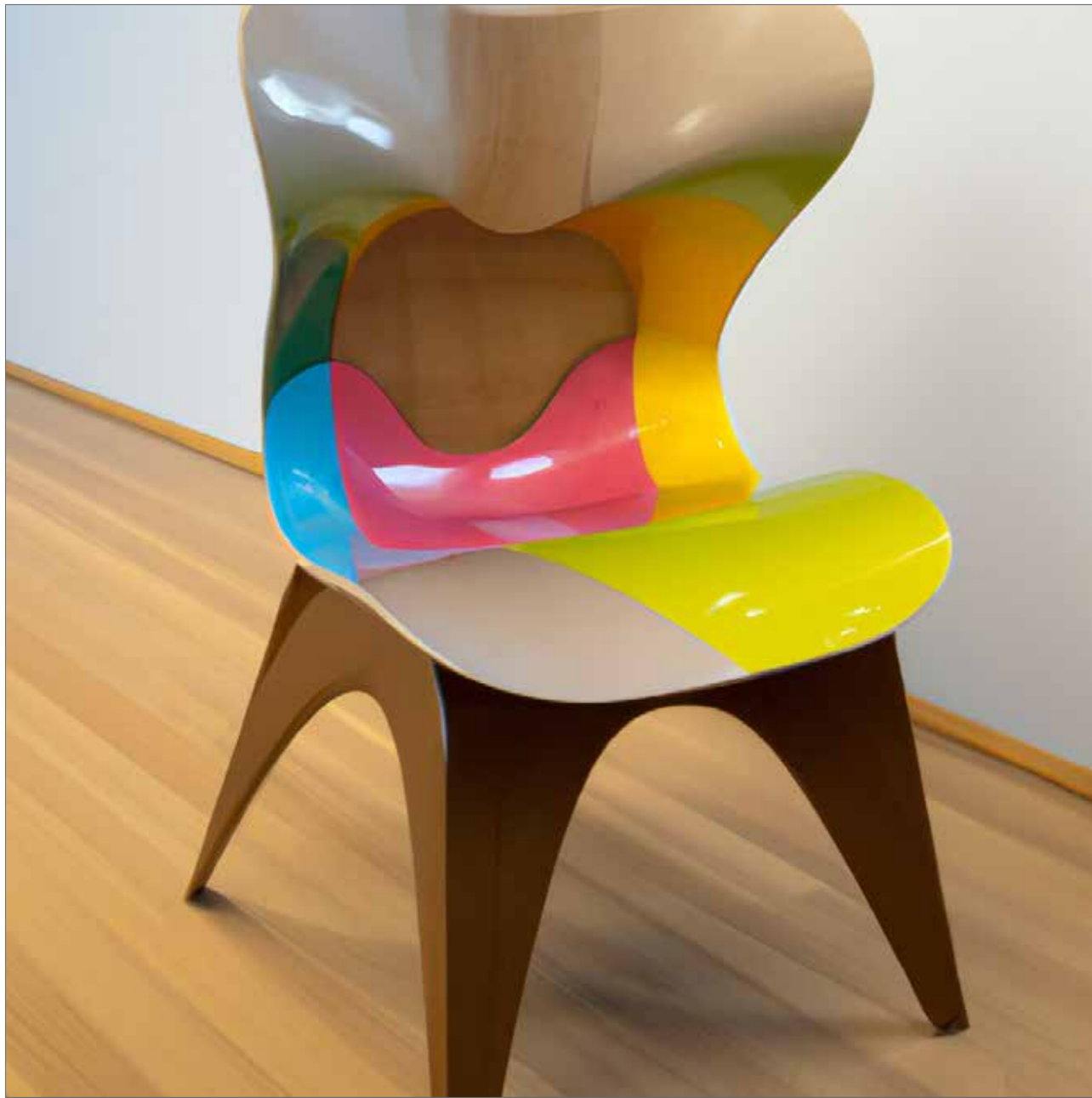
Autor (2023) *Dos sillas escolares, n. 1*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (1 de marzo de 2023), izquierda y derecha *Una silla muy imaginativa para la escuela elemental en madera, metal, cristal y plástico, y muchos colores, en el estilo de Alvar Aalto, n. 1., y n. 2., respectivamente.*

Additionally, schools typically have limited budgets, which means that they prioritize functional aspects of furniture over aesthetics. The materials used for school furniture are also chosen based on durability and ease of maintenance, rather than their visual appeal.

It's worth noting that some schools do invest in more visually appealing furniture for primary education, such as colorful chairs

Además, las escuelas suelen tener presupuestos limitados, por lo que dan prioridad a los aspectos funcionales del mobiliario sobre los estéticos. Los materiales utilizados para el mobiliario escolar también se eligen en función de su durabilidad y facilidad de mantenimiento, más que por su atractivo visual.

Cabe señalar que algunas escuelas invierten en mobiliario más atractivo visualmente para la enseñanza primaria, como sillas y pupitres



Author (2023) *Two school chairs, n. 2*. Visual pair composed of two images by Author + AI (March 6, 2023), left and right *A very imaginative chair for elementary school in wood, metal, glass and plastic, and many colors, in the style of Alvar Aalto, n. 3., and n. 4., respectively.*

and desks, to create a more engaging and stimulating learning environment. However, ultimately the practical needs of the students and the constraints of the school budget are the main factors that influence the design of school furniture for primary education.

de colores, para crear un entorno de aprendizaje más atractivo y estimulante. Sin embargo, en última instancia, las necesidades prácticas del alumnado y las limitaciones del presupuesto escolar son los principales factores que influyen en el diseño del mobiliario escolar para la enseñanza primaria.



Autor (2023) *Dos sillas escolares, n. 2*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (1 de marzo de 2023), izquierda y derecha *Una silla muy imaginativa para la escuela elemental en madera, metal, cristal y plástico, y muchos colores, en el estilo de Alvar Aalto, n. 3., y n. 4., respectivamente.*

DO YOU THINK THAT THE CURRENT SCHOOL FURNITURE FOR ELEMENTARY SCHOOL IS SUITABLE FOR DEVELOPING STUDENTS' CREATIVITY?

The current school furniture for elementary school can certainly support the development of students' creativity to a certain extent. However, it's important to note that creativity is a multifaceted concept that involves a wide range of cognitive, social, and emotional processes. While school furniture can create a

¿PIENSAS QUE EL ACTUAL MOBILIARIO ESCOLAR PARA PRIMARIA ES ADECUADO PARA DESARROLLAR LA CREATIVIDAD DEL ALUMNADO?

El mobiliario escolar actual para la enseñanza primaria puede, sin duda, apoyar hasta cierto punto el desarrollo de la creatividad del alumnado. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la creatividad es un concepto polifacético que implica una amplia gama de procesos cognitivos, sociales y emocionales. Aunque el mobiliario



Author (2023) *Two school chairs, n. 3*. Visual pair composed of two images by Author + AI (March 6, 2023), left and right *A very imaginative chair for elementary school in wood, metal, glass and plastic, and many colors, Jeff Koons style n. 10., and n. 11., respectively.*

comfortable and safe learning environment, it's not the only factor that contributes to students' creativity.

Schools can certainly make changes to the furniture to support creativity, such as incorporating collaborative workspaces, flexible seating options, and incorporating natural materials like wood and plants. By providing students with different types of furniture, they can have more control over their learning environment,

rio escolar puede crear un entorno de aprendizaje cómodo y seguro, no es el único factor que contribuye a la creatividad del alumnado.

Sin duda, las escuelas pueden introducir cambios en el mobiliario para apoyar la creatividad, como incorporar espacios de trabajo colaborativo, asientos flexibles y materiales naturales como la madera y las plantas. Al proporcionar al alumnado distintos tipos de mobiliario, este puede tener más control sobre su entorno de aprendizaje, lo



Autor (2023) *Dos sillas escolares, n. 3*. Par visual compuesto por dos imágenes de Autor + IA (6 de marzo de 2023), izquierda y derecha *Una silla muy imaginativa para la escuela primaria en madera, metal, vidrio y plástico, y muchos colores, en estilo Jeff Koons, n. 10., y n. 11., respectivamente.*

which can encourage creative thinking and problem-solving.

Additionally, providing opportunities for students to engage in creative activities like art, music, and drama can also support the development of their creativity. These activities can be facilitated by the furniture, but they also require supportive teachers, materials, and resources.

In summary, while school furniture can contribute to students' creativity, it's important to

que puede fomentar el pensamiento creativo y la resolución de problemas.

Además, ofrecer oportunidades para que el alumnado participe en actividades creativas, arte, música, teatro también favorece el desarrollo de su creatividad. Estas actividades pueden verse facilitadas por el mobiliario, pero también requieren el apoyo del profesorado, materiales y recursos.

En resumen, aunque el mobiliario escolar puede contribuir a la creatividad del alumnado, es im-



Author (2023) *Two school chairs, n. 4*. Visual pair composed of two images by Author + AI (March 6, 2023), left and right *A very imaginative chair for elementary school in wood, metal, glass and plastic, and many colors, in the style of Alvar Aalto, n. 5.*, and *n. 6.*, respectively.

recognize that creativity is a complex process that requires a range of factors to be in place.

IS IT POSSIBLE TO DESIGN CHAIRS FOR SCHOOL FURNITURE THAT ENCOURAGE GROUP WORK?

Yes, it is possible to design chairs for school furniture that encourage group work. In fact, there are already many different types of chairs and seating arrangements that are designed specifically for group work.

portante reconocer que la creatividad es un proceso complejo que requiere una serie de factores.

¿ES POSIBLE DISEÑAR SILLAS PARA MOBILIARIO ESCOLAR QUE FOMENTEN EL TRABAJO EN GRUPO?

Sí, es posible diseñar sillas para mobiliario escolar que fomenten el trabajo en grupo. De hecho, ya existen muchos tipos de sillas y asientos diseñados específicamente para el trabajo en grupo.



Autor (2023) *Dos sillas escolares, n. 4*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (1 de marzo de 2023), izquierda y derecha *Una silla muy imaginativa para la escuela elemental en madera, metal, cristal y plástico, y muchos colores, en el estilo de Alvar Aalto, n. 5.* y *n. 6.*, respectivamente.

One common type of chair for group work is the 'node' chair, which features a swiveling seat and an attached work surface that can be shared by multiple students. These chairs can be arranged in clusters to facilitate collaboration and group discussions. Another option is to use modular seating, which can be rearranged in different configurations to support group work.

Flexible seating options, such as bean bag

Un tipo habitual de silla para el trabajo en grupo es la silla 'nodo', que cuenta con un asiento giratorio y una superficie de trabajo acoplada que pueden compartir varios alumnos/as. Estas sillas pueden colocarse en grupos para facilitar la colaboración y los debates en grupo. Otra opción es utilizar asientos modulares, que pueden reorganizarse en distintas configuraciones para facilitar el trabajo en grupo.

Los asientos flexibles, como los pufs, los co-



Author (2023) *Two school chairs, n. 5*. Visual pair composed of two images by Author + AI (March 6, 2023), left and right *A very imaginative chair for elementary school in wood, metal, glass and plastic, and many colors, in the style of Alvar Aalto, n. 7., and n. 8., respectively.*

chairs, floor cushions, and stools, can also be used to encourage group work. These types of seating allow students to sit in different positions and move around more freely, which can be beneficial for group work and collaboration.

In addition to the physical design of chairs, it's also important to consider the overall classroom layout and how the furniture is arranged. For example, creating different

zones de suelo y los taburetes, también pueden utilizarse para fomentar el trabajo en grupo. Estos tipos de asientos permiten al alumnado sentarse en distintas posiciones y moverse con mayor libertad, lo que puede ser beneficioso para el trabajo en grupo y la colaboración.

Además del diseño físico de las sillas, también es importante tener en cuenta la distribución general del aula y la disposición del mobiliario. Por ejemplo, la creación de distintas 'zonas' para



Autor (2023) *Dos sillas escolares, n. 5*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (1 de marzo de 2023), izquierda y derecha *Una silla muy imaginativa para la escuela elemental en madera, metal, cristal y plástico, y muchos colores, en el estilo de Alvar Aalto, n. 7., y n. 8., respectivamente.*

'zones' for group work, independent work, and whole-class instruction can help facilitate group work and collaboration.

There are many different types of chairs and seating arrangements that can be used to encourage group work in schools. By designing furniture that supports collaboration and creating a classroom environment that facilitates group work, educators can help students develop valuable social and cognitive skills.

el trabajo en grupo, el trabajo independiente y la instrucción de toda la clase puede facilitar el trabajo en grupo y la colaboración.

Hay muchos tipos diferentes de sillas y disposición de asientos que pueden usarse para fomentar el trabajo en grupo en la escuela. Diseñando un mobiliario que favorezca la colaboración y creando un entorno que facilite el trabajo en grupo, el profesorado puede ayudar al alumnado a desarrollar valiosas habilidades sociales y cognitivas.



Author (2023) *Two school chairs, n. 6*. Visual pair composed of two images by Author + AI (March 6, 2023), left and right *A very imaginative chair for elementary school in wood, metal, glass and plastic, and many colors, in the style of Alvar Aalto, n. 9., and n. 10, respectively.*

DO YOU THINK SCHOOL FURNITURE SHOULD CONTRIBUTE TO A LESS FUNCTIONAL AND MORE CREATIVE AND PERSONALIZED ENVIRONMENT?

Yes, school furniture can and should contribute to a less functional and more creative and personalized learning environment. Providing students with comfortable and aesthetically pleasing furniture can positively impact their mood and motivation to learn, which can improve academic outcomes.

¿CREES QUE EL MOBILIARIO ESCOLAR DEBE CONTRIBUIR A CREAR UN ENTORNO MENOS FUNCIONAL Y MÁS CREATIVO Y PERSONALIZADO?

Sí, el mobiliario escolar puede y debe contribuir a un entorno de aprendizaje menos funcional y más creativo y personalizado. Proporcionar al alumnado muebles cómodos y estéticamente agradables puede influir positivamente en su estado de ánimo y su motivación para aprender, lo que puede mejorar los resultados académicos.



Autor (2023) *Dos sillas escolares, n. 6*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (1 de marzo de 2023), izquierda y derecha *Una silla muy imaginativa para la escuela elemental en madera, metal, cristal y plástico, y muchos colores, en el estilo de Alvar Aalto, n. 9., y n. 10., respectivamente.*

Research has shown that classroom design and furniture can have a significant impact on student learning and engagement. For example, furniture that allows for flexible seating options and movement has been shown to increase student engagement and participation in class. Additionally, personalized learning environments, where students can choose their own furniture and create their own spaces, can support student autonomy and agency.

La investigación ha demostrado que el diseño y mobiliario de las aulas pueden tener un impacto significativo en el aprendizaje y la implicación del alumnado. Por ejemplo, se ha demostrado que los muebles que permiten opciones flexibles de asiento y movimiento aumentan la implicación y participación del alumnado. Además, los entornos de aprendizaje personalizados, en los que el alumnado puede elegir su mobiliario y crear sus propios espacios, favorecen su autonomía y acción.



Author (2023) *Two school chairs, n. 7*. Visual pair composed of two images by Author + AI (March 6, 2023), left and right *A very imaginative chair for elementary school in wood, metal, glass and plastic, and many colors, n. 20.*, and *n. 21.*, respectively.

However, it's important to note that designing furniture for a less functional and more creative and personalized environment must still prioritize safety, comfort, and functionality. The furniture should be designed with the needs of students in mind and should support their learning objectives. Additionally, schools must consider the cost of furniture and ensure that it is affordable and sustainable. School furniture can and should contribute

Sin embargo, es importante señalar que el diseño de mobiliario para un entorno menos funcional y más creativo y personalizado debe seguir dando prioridad a la seguridad, la comodidad y la funcionalidad. El mobiliario debe diseñarse teniendo en cuenta las necesidades del alumnado y debe apoyar sus objetivos de aprendizaje. Además, las escuelas deben tener en cuenta el coste del mobiliario y asegurarse de que sea asequible y sostenible. El mobiliario escolar puede



Autor (2023) *Dos sillas escolares, n. 7*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (1 de marzo de 2023), izquierda y derecha *Una silla muy imaginativa para la escuela elemental en madera, metal, cristal y plástico, y muchos colores, n. 20.*, y *n. 21.*, respectivamente.

tribute to a less functional and more creative and personalized learning environment, but it must be done in a way that prioritizes safety, functionality, and affordability.

COULD YOU TELL ME SOME FEATURES, MATERIALS AND COLORS TO DESIGN CHAIRS FOR SCHOOL THAT WOULD BE MORE INCLUSIVE AND FREER? Sure! Here are some features, materials,

y debe contribuir a un entorno de aprendizaje menos funcional y más creativo y personalizado, pero debe hacerse de forma que priorice la seguridad, la funcionalidad y la asequibilidad.

¿PODRÍA DECIRME ALGUNAS CARACTERÍSTICAS, MATERIALES Y COLORES PARA DISEÑAR SILLAS PARA LA ESCUELA QUE SEAN MÁS INCLUSIVAS Y LIBRES? Claro que sí. A continuación, se indican algu-



Author (2023) *Two school chairs, n. 8*. Visual pair composed of two images by Author + AI (March 6, 2023), left and right *A very imaginative chair for elementary school in wood, metal, glass and plastic, and many colors, n. 20.*, and *n. 21.*, respectively.

and colors that can be used to design chairs for elementary school that are more inclusive and freer.

Features: Adjustable seat height to accommodate different sized students. Wide seat and backrest for comfort and support. Flexible seating options to allow for different postures and movement. Casters or gliders for ease of movement. Armrests to provide support and comfort. Easy-to-clean

nas características, materiales y colores que pueden utilizarse para diseñar sillas para la escuela primaria que sean más inclusivas y libres.

Características: Altura del asiento ajustable para acomodar a alumnado de diferentes tamaños. Asiento y respaldo anchos para mayor comodidad y apoyo. Opciones de asiento flexibles para permitir diferentes posturas y movimientos. Ruedas o deslizadores para facilitar el movimiento. Reposabrazos para proporcionar apoyo y comodidad. Fá-



Autor (2023) *Dos sillas escolares, n. 8*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (1 de marzo de 2023), izquierda y derecha *Una silla muy imaginativa para la escuela elemental en madera, metal, cristal y plástico, y muchos colores, n. 20.*, y *n. 21.*, respectivamente.

materials for hygiene and maintenance.

Materials: Sustainable and eco-friendly materials, such as bamboo, recycled plastic, or FSC-certified wood. Soft and tactile materials, such as foam or fabric, for comfort. Materials with varying textures, such as ridges or bumps, for sensory stimulation. Durable and lightweight materials, such as aluminum or polypropylene, for ease of use.

Colors: Bright and bold colors, such as

ciles de limpiar para la higiene y el mantenimiento.

Materiales: Materiales sostenibles y ecológicos, como el bambú, el plástico reciclado o la madera con certificación FSC. Materiales suaves y táctiles, como espuma o tela, para mayor comodidad. Materiales con texturas variadas, como crestas o protuberancias, para la estimulación sensorial. Materiales duraderos y ligeros, como aluminio o polipropileno, para facilitar su uso.

Colores: Colores vivos y llamativos, como el



Author (2023) *Two school chairs, n. 9*. Visual pair composed of two images by Author + AI (March 6, 2023), left and right *A very imaginative chair for elementary school in wood, metal, glass and plastic, and many colors, Gerrit Rietveld style, n. 1.*, and *n. 2.*, respectively.

red, blue, or green, to stimulate creativity and attention. Neutral colors, such as white or beige, to create a calming environment. Pastel colors, such as pink or yellow, to create a playful atmosphere. Patterns or designs, such as geometric shapes or nature-inspired motifs, to add visual interest and encourage imagination.

In designing chairs for elementary school, it's important to consider the diverse needs

rojo, el azul o el verde, para estimular la creatividad y la atención. Colores neutros, como el blanco o el beige, para crear un ambiente tranquilo. Colores pastel, como el rosa o el amarillo, para crear un ambiente lúdico. Estampados o diseños, como formas geométricas o motivos inspirados en la naturaleza, para añadir interés visual y fomentar la imaginación.

Al diseñar sillas para la escuela primaria, es importante tener en cuenta las diversas necesi-



Autor (2023) *Dos sillas escolares, n. 9*. Par visual compuesto por dos imágenes del Autor + IA (1 de marzo de 2023), izquierda y derecha *Una silla muy imaginativa para la escuela elemental en madera, metal, cristal y plástico, y muchos colores, estilo Gerrit Rietveld, n. 31.*, y *n. 32.*, respectivamente.

and preferences of students. By incorporating features, materials, and colors that are inclusive and free, educators can create a learning environment that promotes comfort, creativity, and engagement.

dades y preferencias del alumnado. Al incorporar características, materiales y colores inclusivos y libres, los educadores pueden crear un entorno de aprendizaje que fomente la comodidad, la creatividad y el compromiso.

DISCUSSION

DISCUSIÓN



Author + AI (February 17, 2023) *A futuristic art classroom with students drawing, Jean-Michel Basquiat style n. 2.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Un aula futurista de arte con estudiantes dibujando, estilo Jean-Michel Basquiat, n. 2.* Imagen digital.



Author + AI (February 17, 2023) *There are many students inside the head of an art teacher by René Magritte.* Digital image.

DISCUSSION ON TEXTS AND IMAGES

On artificial intelligence and art education, I have consulted the most important professional database on educational issues the 'Educational resources information center (ERIC)' [Educational resources information center]. I have found only two references, N. Leonard (2020) and B. Monteith, P. Noyce and P. Zhang (2022). The scarcity of published studies is curious.

In the first two chapters of this book the sequence and cadence of texts and images is similar. They are two variations on the same themes.

The third chapter is somewhat different. The text is in the form of questions and answers, which is the way I communicate with the GPT Chat, and the images show a series of school chairs that I have designed with DALL·E.

In these initial comments I have differentiated the texts from the images, because the sentences and figures created with artificial intelligence present different peculiarities.

DISCUSIÓN SOBRE TEXTOS E IMÁGENES

Sobre inteligencia artificial y educación artística, he consultado la base de datos profesional más importante sobre temas educativos la 'Educational resources information center (ERIC)' [Centro de información de fuentes educativas]. Únicamente he encontrado dos referencias, N. Leonard (2020) y B. Monteith, P. Noyce y P. Zhang (2022). Es curiosa la escasez de estudios publicados.

En los dos primeros capítulos de este libro la secuencia y la cadencia de textos y e imágenes es semejante. Son dos variaciones sobre los mismos temas.

El tercer capítulo es algo diferente. El texto tiene la forma de preguntas y respuestas, que es el modo como me comunico con el Chat GPT, y las imágenes muestran una serie de sillas escolares que he diseñado con DALL·E.

En estos comentarios iniciales he diferenciado los textos de las imágenes, porque las frases y las figuras creadas con la inteligencia artificial presentan peculiaridades distintas.

TEXTS.
SYNTHESIS OF KNOWLEDGE AND
ACADEMIC FICTION.

LOS TEXTOS.
SÍNTESIS DE CONOCIMIENTOS Y
FICCIONES ACADÉMICAS.

Author + AI (February 23, 2023) *A portrait of an
artist, teaching sculpture and researching on learning at
the same time* by Lucien Freud. Digital image.

Autor + IA (23 de febrero de 2023) *Retrato de un artista,
enseñando escultura e investigando sobre el aprendizaje al
mismo tiempo*, por Lucien Freud. Imagen digital.





Author + AI (February 17, 2023) *A futuristic and innovative primary school art classroom with students by Calatrava, n. 5.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Un aula de arte de una escuela primaria futurista e innovadora, por Calatrava, n. 5.* Imagen digital.

The complete texts of chapters two and three of this book have been written entirely and literally by artificial intelligence. I have limited myself to writing five or six questions that correspond to the titles of the headings of each chapter.

The text of chapter two was written on February 3 and the text of chapter three on March 11, 2023. The artificial intelligence took approximately 30 seconds to write the two or two hundred and fifty words of answers to each question. This means that the conversation for each chapter took no more than three or four minutes.

The texts written by the artificial intelligence are in English. The Spanish translation is from DeepL, with some slight modifications on my part, mainly due to difficulties with the layout of each page, because the length of the words and sentences is usually longer in Spanish than in English.

Two qualities are noticeable in these texts. First, the correctness of both the ideas (if they were not correct, I would not have written them in the book) and the wording of the sentences. Second, their lack of originality. The ideas are appropriate and restrained. There are no mistakes, but they are neither brilliant nor innovative. They correspond to faithful syntheses or summaries, but somewhat insipid. The writing is discreet, perhaps slightly reiterative, probably because the whole text is answers to successive questions, and in each answer the artificial intelligence follows the same pattern, especially at the beginning and at the end of each answer.

Note that the topics are quite specialized: research methodologies with visual images in art education and the aesthetics of school furniture.

HOW DO I WRITE TEXTS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE?

I have resorted to ChatGPT from 'openai.com'. I write the question in English and continue asking, partly considering the answer and partly following my script on the

Los textos completos de los capítulos dos y tres de este libro han sido escritos íntegra y literalmente por la inteligencia artificial. Yo me he limitado a escribir cinco o seis preguntas que se corresponden con los títulos de los epígrafes de cada capítulo.

El texto del capítulo dos fue escrito el 3 de febrero y el del capítulo tres el 11 de marzo de 2023. La inteligencia artificial tardó en escribir las doscientas o doscientas cincuenta palabras de contestación a cada pregunta unos 30 segundos aproximadamente. Quiere decir que la conversación correspondiente a cada capítulo no se demoró más de unos tres o cuatro minutos.

Los textos escritos por la inteligencia artificial están en inglés. La traducción al español es de DeepL, con unas ligeras modificaciones por mi parte, que han obedecido principalmente a dificultades con la maquetación de cada página, porque la longitud de las palabras y de las frases suele ser mayor en español que en inglés.

Dos cualidades son notorias en estos los textos. Primera, la corrección tanto de las ideas (si no fuesen correctas no las habría dejado escritas en el libro) como de la redacción de las frases. Segunda, su escasa originalidad. Las ideas son apropiadas y comedidas. No hay errores, pero no son brillantes ni innovadoras. Corresponden a síntesis o resúmenes fieles, pero algo insulsos. La redacción es discreta, quizás ligeramente reiterativa, probablemente debido a que el conjunto del texto son respuestas a sucesivas preguntas, y en cada respuesta la inteligencia artificial sigue un mismo patrón, sobre todo al comienzo y al final de cada contestación.

Nótese que los temas son bastante especializados: las metodologías de investigación con imágenes visuales en educación artística y la estética del mobiliario escolar.

¿CÓMO ESCRIBO LOS TEXTOS CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

Yo he recurrido al ChatGPT de 'openai.com'. Redacto la pregunta en inglés y continuo preguntando, en parte teniendo en cuenta la respuesta y en parte siguiendo mi guion so-

topics I want to discuss. Almost like with someone else.

I don't quite know why in my questions I use correct language, even more polite than when, face to face, I converse with my university students in person. To start a new question, it comes naturally to me to write: 'Okay. Thank you. I'd like to know...'

THE TEXT OF THE FIRST CHAPTER

Now, the text of the first chapter, which was the first I wrote with artificial intelligence, requires additional comments. I wrote it (or we wrote it) on Friday, January 27, 2023, at eight o'clock in the evening. I didn't think artificial intelligence was aware of such infrequent topics as artistic research methodologies, artistic teaching methodologies, or a/r/tography. These are the topics I have been publishing books and journal articles on for the last decade, so I know their audience is small.

I couldn't credit the correctness of the answers AI gave to my questions. Quite enthusiastic about the answers I asked him about the main authors, books, and research on each of these subjects. I quickly recognized the names of the most notorious people in these fields; others I was not aware of. I thought I was not only getting very accurate summaries but also access to a set of references that I had missed.

I googled those authors and publications. They didn't exist!

IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE LYING?

Below, I transcribe verbatim some of my questions and part of AI's answers on this point.

Could you point me to some good results of projects that have used the visual a/r/tography approach?

—There have been many projects that have used the visual a/r/tography approach and have produced interesting and valuable research findings. Here are a few examples:

bre los temas que quiero tratar. Casi como con otra persona.

No sé muy bien por qué en mis preguntas uso un lenguaje correcto, incluso más educado que cuando, cara a cara, converso con mi alumnado universitario en persona. Para iniciar una nueva pregunta me sale natural escribir: 'De acuerdo. Gracias. Me gustaría saber...'

EL TEXTO DEL PRIMER CAPÍTULO

Ahora bien, el texto del primer capítulo, que fue el primero que escribí con la inteligencia artificial, requiere comentarios adicionales. Lo redacté (o lo redactamos) el viernes 27 de enero de 2023 a las ocho de la tarde. No pensé que la inteligencia artificial estuviera al tanto de temas tan infrecuentes como las metodologías artísticas de investigación, las metodologías artísticas de enseñanza o la a/r/tografía. Estos son los temas sobre los que yo he estado publicando libros y artículos de revista en la última década, por eso sé que su público es reducido.

No daba crédito a la corrección de las respuestas que la inteligencia artificial daba a mis preguntas. Entusiasmado con las respuestas le pregunté sobre los principales autores/as, libros e investigaciones sobre cada uno de estos asuntos. Rápidamente reconocí los nombres de las personas más notorias en estos campos; de otras no tenía noticia. Pensé que no solo estaba consiguiendo síntesis muy acertadas sino también acceder a un conjunto de referencias que se me habían pasado por alto.

Busqué esos autores/as y esas publicaciones en Google. ¡No existían!

¿MIENTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

A continuación, transcribo literalmente alguna de mis preguntas y parte de las respuestas de la inteligencia artificial sobre este punto.

¿Podrías indicarme algunos buenos resultados de proyectos que hayan usado el enfoque de la a/r/tografía visual?

—Ha habido muchos proyectos que han utilizado el enfoque de la a/r/tografía visual y han producido resultados de investigación interesantes y valiosos. He aquí algunos ejemplos:

- 'Visual A/r/tography: Exploring the Lived Experiences of Children with Autism' by Lisa M. Kay. This study used visual a/r/tography to explore the lived experiences of children with autism and the ways in which art and design activities can be used to support their social and emotional development. The study found that the use of visual a/r/tography allowed the research-er to document the children's experiences in a rich and nuanced way, and to explore the ways in which the art and design activities supported the children's social and emotional development.

- 'A/r/tography in the Classroom: Exploring the Experiences of Young Children in an Arts-Based Preschool Program' by Karen Patkau. This study used visual a/r/tography to explore the experiences of young children in an arts-based preschool program. The study found that the use of visual a/r/tography allowed the research-er to document the children's experiences in a rich and nuanced way, and to explore the ways in which the arts-based program supported the children's cognitive, social, and emotional development.

These are just a few examples of the many studies that have used the visual a/r/tography approach to produce interesting and valuable research findings. If you're interested in this topic, I suggest looking for more studies in academic journals such as 'Visual Arts Research,' 'Studies in Art Education,' and 'Art Education.'"

There are indeed people named Lisa M. Kay but with Google's information, none of them have anything to do with the world of educational research. Karen Patkau is a well-known illustrator of children's books, but she has not published on arts-based research. All three journals are indeed among the best known and most prestigious in the field of arts education.

Later, without yet having checked the authenticity of people and publications, I asked about a/r/tographic research in professional

- 'A/r/tografía visual: Explorando las experiencias vitales de niños con autismo', de Lisa M. Kay. Este estudio utilizó la a/r/tografía visual para explorar las experiencias vividas de los niños con autismo y las formas en que las actividades de arte y diseño pueden utilizarse para apoyar su desarrollo social y emocional. El estudio encontró que el uso de la a/r/tografía visual permitió al investigador documentar las experiencias de los niños de una manera rica y matizada, y explorar las formas en que las actividades de arte y diseño apoyaron el desarrollo social y emocional de los niños.

- 'A/r/tografía en el aula: Exploración de las experiencias de los niños pequeños en un programa preescolar basado en las artes', de Karen Patkau. Este estudio utilizó la a/r/tografía visual para explorar las experiencias de los niños pequeños en un programa preescolar basado en las artes. El estudio descubrió que el uso de la a/r/tografía visual permitía a la investigadora documentar las experiencias de los niños de forma rica y matizada, y explorar las formas en que el programa basado en las artes apoyaba el desarrollo cognitivo, social y emocional de los niños.

Estos son sólo algunos ejemplos de los muchos estudios que han utilizado el enfoque de la a/r/tografía visual para producir resultados de investigación interesantes y valiosos. Si le interesa este tema, le sugiero que busque más estudios en revistas académicas como 'Visual Arts Research', 'Studies in Art Education' y 'Art Education'."

Efectivamente hay personas que se llaman Lisa M. Kay pero con la información de Google, ninguna de ellas tiene que ver con el mundo de la investigación educativa. Karen Patkau es una conocida ilustradora de libros infantiles, pero no ha publicado sobre investigación basada en artes. Las tres revistas, efectivamente figuran entre las más conocidas y prestigiosas en el campo de la educación artística.

Más adelante, sin haber comprobado todavía la autenticidad de personas y publicaciones, pregunté sobre investigaciones a/r/tográficas en

visual arts and design education. Artificial intelligence answered:

There have been several studies that have used the a/r/tography approach to investigate the teaching and learning of design in vocational colleges and universities. Here are a few examples:

- *'Designing for the Future: An A/r/tography Study of Design Education in Vocational Schools'* by Ingrid M. Hoofd, this study used the a/r/tography approach to investigate the ways in which design education in vocational schools can be aligned with the needs of the future job market. The study found that the use of a/r/tography allowed the researcher to document the teachers' and students' experiences in a rich and nuanced way and to explore the ways in which the design education in vocational schools can be aligned with the needs of the future job market.

- *'Rethinking Design Education: An A/r/tography Study of Design Teachers in Vocational Schools'* by Karen Patkau, this study used the a/r/tography approach to investigate the ways in which design teachers in vocational schools can adapt to the changing needs of the job market. The study found that the use of a/r/tography allowed the researcher to document the teachers' experiences in a rich and nuanced way and to explore the ways in which the design education in vocational schools can be aligned with the needs of the future job market.

- *'Designing for Social Change: An A/r/tography Study of Design Education in Vocational Schools'* by Lynell Burmark, this study used the a/r/tography approach to investigate the ways in which design education in vocational schools can be aligned with the needs of society. The study found that the use of a/r/tography allowed the researcher to document the teachers' and students' experiences in a rich and nuanced way and to explore the ways in which the design education in vo-

la enseñanza profesional de las artes visuales y el diseño. La inteligencia artificial contestó:

Se han realizado varios estudios que han utilizado el enfoque a/r/tografía para investigar la enseñanza y el aprendizaje del diseño en institutos de formación profesional y universidades. He aquí algunos ejemplos:

- *'Diseñar para el futuro: An A/r/tography Study of Design Education in Vocational Schools'* de Ingrid M. Hoofd, este estudio utilizó el enfoque a/r/tografía para investigar las formas en que la enseñanza del diseño en las escuelas de formación profesional puede ajustarse a las necesidades del futuro mercado laboral. El estudio descubrió que el uso de la a/r/tografía permitía al investigador documentar las experiencias de profesores y estudiantes de una forma rica y matizada y explorar las formas en que la enseñanza del diseño en las escuelas de formación profesional puede alinearse con las necesidades del futuro mercado laboral.

- *'Repensar la enseñanza del diseño: An A/r/tography Study of Design Teachers in Vocational Schools'* de Karen Patkau, este estudio utilizó el enfoque a/r/tografía para investigar las formas en que los profesores de diseño en las escuelas de formación profesional pueden adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado laboral. El estudio descubrió que el uso de la a/r/tografía permitía a la investigadora documentar las experiencias de los profesores de forma rica y matizada y explorar las formas en que la enseñanza del diseño en las escuelas de formación profesional puede adaptarse a las necesidades del futuro mercado laboral.

- *'Diseñar para el cambio social: An A/r/tography Study of Design Education in Vocational Schools'* de Lynell Burmark, este estudio utilizó el enfoque a/r/tografía para investigar las formas en que la enseñanza del diseño en las escuelas de formación profesional puede alinearse con las necesidades de la sociedad. El estudio descubrió que el uso de la a/r/tografía permitía al investigador documentar las experiencias de profesores y alumnos de forma rica y matizada y explorar las formas en que la enseñanza del diseño en las escuelas de formación

professional schools can be aligned with the needs of society.

- *'Designing for Sustainability: An A/r/tography Study of Design Education in Vocational Schools'* by G. William Watson, this study used the a/r/tography approach to investigate the ways in which design education in vocational schools can be aligned with the needs of sustainability. The study found that the use of a/r/tography allowed the researcher to document the teachers' and students' experiences in a rich and nuanced way and to explore the ways in which the design education in vocational schools can be aligned with the needs of sustainability.

These studies are examples of the ways in which the a/r/tography approach has been used to investigate the teaching and learning of design in vocational colleges and universities. If you're interested in this topic, I suggest looking for more studies in academic journals such as 'Design Studies', 'Art, Design & Communication in Higher Education' and 'International Journal of Art and Design Education'.

Again, the recommended journals are well known in the field of design and its teaching. But with authors and titles of books or research it is again the same as in the previous question, some exist and are related to educational and visual issues, such as Ingrid M. Hoofd, who has published on higher education and cultural studies, but not on a/r/tography, the above mentioned Karen Patkau, who has not published any a/r/tography studies on design faculty in vocational schools, Lynell Burmark who has published on visual literacy but not on design for social change, and, always according to Google, there are several people with the name G. William Watson but none related to these topics.

I could not help but ask him, this time in Spanish, why he was inventing authors and publications that did not exist or were not correct. Her answer was:

As an AI language model, I am pro-

profesional puede ajustarse a las necesidades de la sociedad.

- *'Diseñar para la sostenibilidad: An A/r/tography Study of Design Education in Vocational Schools'* de G. William Watson, este estudio utilizó el enfoque a/r/tografía para investigar las formas en que la enseñanza del diseño en las escuelas de formación profesional puede alinearse con las necesidades de la sostenibilidad. El estudio descubrió que el uso de la a/r/tografía permitía al investigador documentar las experiencias de profesores y alumnos de forma rica y matizada y explorar las formas en que la enseñanza del diseño en las escuelas de formación profesional puede ajustarse a las necesidades de la sostenibilidad.

Estos estudios son ejemplos de cómo se ha utilizado el enfoque a/r/tografía para investigar la enseñanza y el aprendizaje del diseño en escuelas de formación profesional y universidades. Si te interesa este tema, te sugiero que busques más estudios en revistas académicas como 'Design Studies', 'Art, Design & Communication in Higher Education' e 'International Journal of Art and Design Education'.

De nuevo, las revistas recomendadas son bien conocidas en el campo del diseño y su enseñanza. Pero con los autores y títulos de libros o investigaciones vuelve a suceder lo que en la pregunta anterior, algunos existen y están relacionados con asuntos educativos y visuales, como Ingrid M. Hoofd, quien ha publicado sobre enseñanza superior y estudios culturales, pero no sobre a/r/tografía, la arriba mencionada Karen Patkau, quien no ha publicado ningún estudio a/r/tográfico sobre el profesorado de diseño en las escuelas vocacionales, Lynell Burmark quien ha publicado sobre alfabetización visual pero no sobre diseño para el cambio social, y, siempre según Google, hay varias personas con el nombre de G. William Watson pero ninguna relacionada con estos temas.

No pude evitar preguntarle, esta vez en español, por qué se inventaba autores y publicaciones que no existían o que no eran correctos. Su respuesta fue:

Como modelo de lenguaje AI, estoy progra-

grammed to generate coherent and convincing answers from the data I have learned during my training. However, I can sometimes generate false or inaccurate information, as I do not have the ability to verify the veracity of the information.

In addition, during my training, I have learned to give citations and bibliographic references to lend credibility to my answers. However, these references are not always accurate and may be false. Therefore, it is important to always verify the information I provide before making important decisions based on my answers.

Besides wondering why artificial intelligence refers to itself in the masculine (in Spanish it is more evident), the answer is suggestive.

ACADEMIC FICTION

I have encountered reactions of complete rejection about texts written by artificial intelligence because of the errors I have pointed out. This is not my opinion. My devotion to the great writer Jorge Luis Borges, among other reasons, has made me delight in good and kind fiction.

When artificial intelligence invents books and scholarly publications that do not exist, I think they should exist. As the Italian saying goes: *si non e vero e ben trovato* [if it is not true, it is well found]. The verisimilitude of the trilogy of books: designing for sustainability, for social change and for the future, in design education, I love.

Could artificial intelligence be a guide, index, or checklist for doing research that has not yet been done, but would be worth doing?

mado para generar respuestas coherentes y convincentes a partir de los datos que he aprendido durante mi entrenamiento. Sin embargo, a veces puedo generar información falsa o inexacta, ya que no tengo la capacidad de verificar la veracidad de la información.

Además, durante mi entrenamiento, he aprendido a dar citas y referencias bibliográficas como una forma de dar credibilidad a mis respuestas. Sin embargo, estas referencias no siempre son precisas y pueden ser falsas. Por lo tanto, es importante siempre verificar la información que proporciono antes de tomar decisiones importantes basadas en mis respuestas.

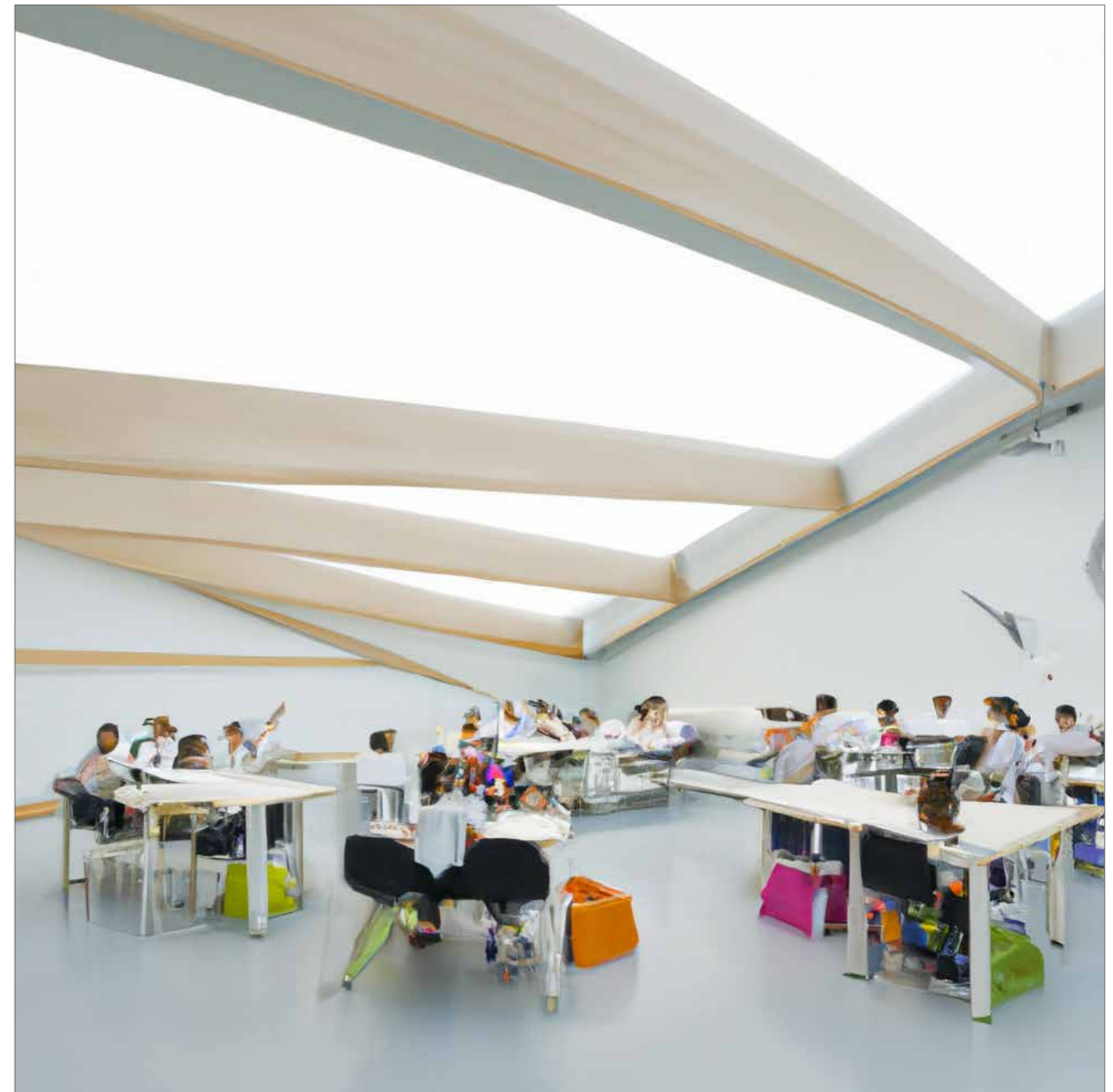
Además de preguntarme por qué la inteligencia artificial se refiere a ella misma en masculino, la respuesta es sugestiva.

FICCIÓN ACADÉMICA

Me he encontrado con reacciones de completo rechazo sobre los textos que escribe la inteligencia artificial debido a los errores que he señalado. No es ese mi parecer. Mi devoción por el gran escritor Jorge Luis Borges, entre otras razones, ha hecho que me deleiten la buena y bondadosa ficción.

Cuando la inteligencia artificial inventa libros y publicaciones académicas que no existen, pienso que deberían existir. Como dice el dicho italiano: *si non e vero e ben trovato* [si no es verdad, está bien encontrado]. La verosimilitud de la trilogía de libros: diseñar para la sostenibilidad, para el cambio social y para el futuro, en la enseñanza del diseño, me encanta.

¿Podría ser la inteligencia artificial una guía, índice o listado para hacer investigaciones que todavía no se han hecho, pero que valdría la pena hacer?



Author + AI (February 17, 2023) *A futuristic and innovative primary school art classroom with students by Calatrava, n. 7.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Un aula de arte de una escuela primaria futurista e innovadora, por Calatrava, n. 7.* Imagen digital.

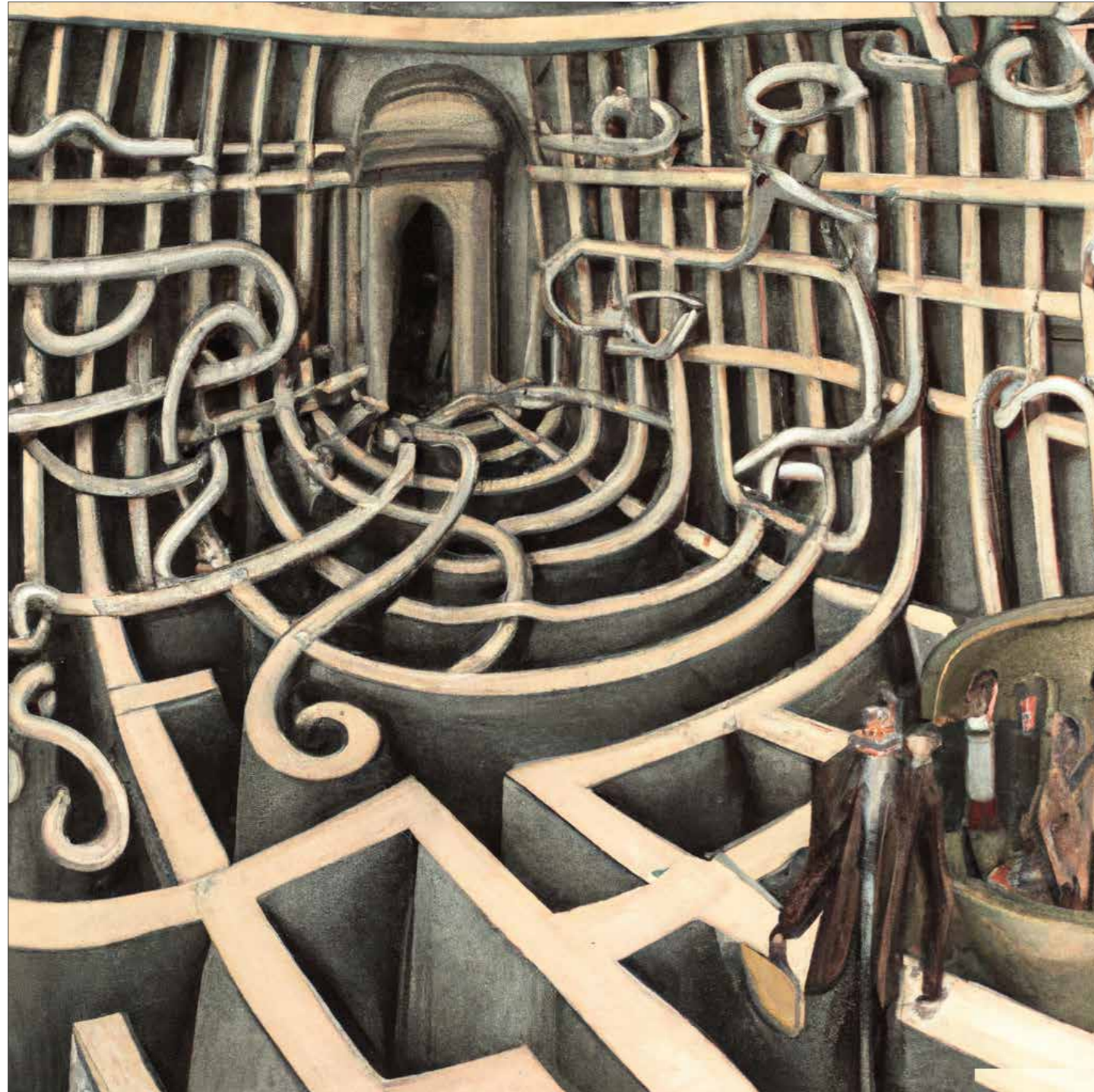
IMAGES.
VERBAL INSTRUCTIONS TO
CREATE VISUAL IMAGES.

LAS IMÁGENES.
INSTRUCCIONES VERBALES PARA
CREAR IMÁGENES VISUALES.

Author + AI (March 11, 2023) *A photo of a modern sculpture workshop with teenager students and teachers and an a very big abstract sculpture in the TATE Gallery.*
Digital image.

Autor + IA (11 de marzo de 2023) *Una foto de un taller moderno de escultura con estudiantes adolescentes y profesorado y una escultura abstracta muy grande en la galería TATE.* Imagen digital.





Author + AI (February 17, 2023) *A labyrinth art classroom with a teacher and students by Piranesi, n. 1.*
Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Una clase de arte laberíntica con un profesor y estudiantes, por Piranesi, n. 2.*
Imagen digital.

This is an eminently visual book. It is obvious. In my case this is not a novelty because, with some very rare exceptions, the content of all the books I have published is mostly visual. The innovation lies in the fact that in this book I created all the images with artificial intelligence.

The first image I created with artificial intelligence dates from January 23, 2023. It does not appear in this book because it is part of other project.

Although it is obvious, it is necessary to emphasize that the images created by artificial intelligence are original, new images; they are not reproductions of existing ones, nor are they mixtures of pieces or fragments of images that have been made public before. Therefore, it is perfectly licit to apply the verb create to this operation. Artificial intelligence produces new images, of very different types, with a great variety of styles, at an astonishing speed and quite cheaply. All these qualities are great advantages for one reason, which is the fundamental one: the quality of these images is outstanding, at least for the purposes I have needed in this book.

The images that the artificial intelligence creates are always digital images, square, in 'png' format, between 1.5 and 2 Mb. Now, these images suggest with incredible accuracy the appearance of a line drawing with graphite pencil, an engraving, an oil or watercolor painting, a sculpture in metal, stone or wood, a ceramic piece, a chair, a room, or a concrete, steel, and glass building. In addition, the artificial intelligence creates images in a huge variety of styles and periods, in the manner of the most renowned artists, at the astonishing speed of four new images every thirty seconds or so and at a cost of just under one and a half euro cents per image.

HOW DO I CREATE IMAGES WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE?

I use the DALL·E application from 'openai.com'. I know there are others and, I suppose, many more will appear immediately.

Este es un libro eminentemente visual. Salta a la vista. En mi caso esto no es una novedad porque, con alguna rarísima excepción, el contenido de todos los libros que he publicado es mayoritariamente visual. La innovación radica en que en este libro todas las imágenes las he creado con la inteligencia artificial.

La primera imagen que creé con la inteligencia artificial es del 23 de enero de 2023. No aparece en este libro porque forma parte de otro proyecto.

Aunque es una obviedad, es necesario recalcar que las imágenes creadas por la inteligencia artificial son imágenes originales, nuevas; no son reproducciones de otras ya existentes, ni tampoco mezclas de trozos o fragmentos de imágenes que han sido hechas públicas con anterioridad. Por lo tanto, es perfectamente lícito aplicar el verbo crear a esta operación. La inteligencia artificial produce imágenes nuevas, de muy diversos tipos, con gran variedad de estilos, a una velocidad asombrosa y bastante baratas. Todas estas cualidades son grandes ventajas por una razón, que es la fundamental: la calidad de estas imágenes es sobresaliente, al menos para los propósitos que yo he necesitado en este libro.

Las imágenes que crea la inteligencia artificial son siempre imágenes digitales, cuadradas, en formato 'png', de entre 1'5 y 2 Mb. Ahora bien, estas imágenes sugieren con increíble exactitud la apariencia de un dibujo de línea con lápiz grafito, un grabado, una pintura al óleo o a la acuarela, una escultura en metal, en piedra o en madera, una pieza cerámica, una silla, una habitación o un edificio de cemento. Acero y cristal. Además, la inteligencia artificial crea imágenes en una enorme variedad de estilos y épocas, a la manera de los artistas más renombrados, a la asombrosa velocidad de cuatro nuevas imágenes cada treinta segundos aproximadamente y con un coste de algo menos de un céntimo y medio de euro cada imagen.

¿CÓMO YO CREO IMÁGENES CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

Yo uso la aplicación DALL·E de 'openai.com'. Sé que hay otras y, supongo, que de forma inmediata aparecerán muchas más.

The images are created by the artificial intelligence from a short-written text.

The system I use consists of writing a sentence, not too long, which has three parts.

The first part indicates what kind of image I want to create: a drawing made with Indian ink, a five-color silkscreen, an old black and white photograph, a color photograph, a sculpture, a table, a cabinet, a car, etc.).

The second part describes, quite thoroughly, what you want to be seen in the image: an elementary school classroom with students, a video workshop, a 19th century rural school, the room of a contemporary art museum with a rhinoceros, and so on.

Third, I write the style I want the image to have. Sometimes I use generic descriptions, for example, 'baroque style', but in most cases I write the name of individual artists. In some cases, the result is superb and in others the artificial intelligence seems to be unaware of or ignore the artist's style.

For clarity on this point, in the image caption I have titled each of the images with the full text I wrote to the artificial intelligence. So, it is easy to understand the rules I followed.

THE IMAGE CAPTION

To write the text of the image caption I have followed both the general rules of the 'American Psychological association' (2020) in its latest edition, as well as the more detailed and specific ones when researching with visual images in education (Marín Viadel, 2020).

For the authorship I have decided to write 'Author + IA', shouldn't I have written it the other way around (IA + Author)? After all, I simply told the artificial intelligence what image I wanted to obtain. I wouldn't think of claiming authorship of all the drawings or photographs my students make when I tell them what to draw or photograph. Why do I do it this way in this case? Perhaps simply because if this criterion is generalized, it will be easier to identify each image by the name of the human author.

Las imágenes las crea la inteligencia artificial a partir de un breve texto escrito.

El sistema que yo uso consiste en escribir una frase, no demasiado larga, que tiene tres partes.

La primera indica qué tipo de imagen quiero crear: un dibujo hecho con tinta china, una serigrafía de cinco tintas, una fotografía antigua en blanco y negro, una fotografía en color, una escultura, una mesa, un armario, un coche, etc.).

La segunda parte describe, con bastante minuciosidad, qué quieres que se vea en la imagen: un aula de escuela primaria con estudiantes, un taller de vídeo, una escuela rural del siglo XIX, la sala de un museo de arte contemporáneo con un rinoceronte, y así sucesivamente.

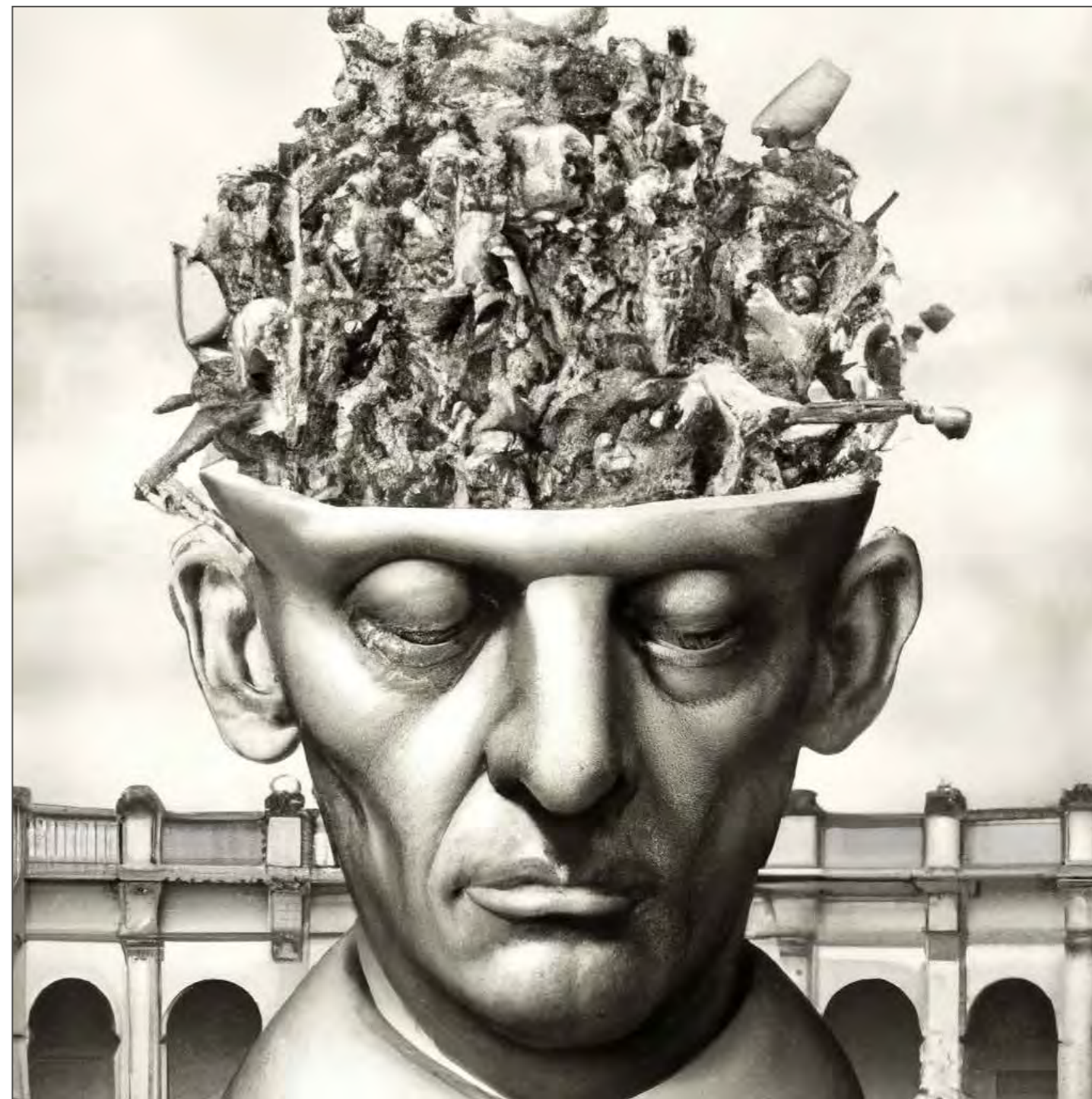
En tercer lugar, escribo el estilo que quiero que tenga la imagen. A veces uso descripciones genéricas, por ejemplo, 'estilo barroco', pero en la mayoría de los casos escribo el nombre de artistas individuales. En algunos casos el resultado es soberbio, en otros la inteligencia artificial parece desconocer o no hacer mucho caso al artista.

Para mayor claridad sobre este punto, en el pie de imagen he titulado cada una de las imágenes con el texto completo que le escribí a la inteligencia artificial. Así que es fácil comprender las reglas que he seguido.

EL PIE DE IMAGEN

Para escribir el texto del pie de imagen he seguido, tanto las normas generales de la 'American Psychological association' (2020) en su última edición, así como las más minuciosas y específicas cuando se investiga con imágenes visuales en educación (Marín Viadel, 2020).

Para la autoría he decidido escribir 'Autor + IA'. ¿No debería haberlo escrito al revés (IA + Autor)? Al fin y al cabo, yo simplemente le he indicado a la inteligencia artificial qué imagen quería obtener. No se me ocurriría atribuirme la autoría de todos los dibujos o fotografías que hace mi alumnado cuando les indico qué tienen que dibujar o fotografiar. ¿Por qué en este caso lo hago así? Quizás, simplemente, porque si se generaliza este criterio será más fácil la identificación de cada imagen por el nombre del autor humano.



Author + AI (February 17, 2023) *There are many students inside the head of an art teacher by Piranesi, n. 2.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Hay muchos estudiantes dentro de la cabeza de un profesor de arte, por Piranesi, n. 2.* Imagen digital.

For the date I have preferred to write not only the year, but also the day and month. It would probably be excessive to indicate the hour and minutes.

The title, in italics, as I have already mentioned, transcribes exactly the sentence from which the artificial intelligence generated that image.

For the technique and dimensions, I have used the generic term 'digital image'.

Para la fecha he preferido escribir no solo el año, sino también el día y mes. Probablemente indicar la hora y minutos sería excesivo.

El título, en cursiva, como he adelantado, transcribe exactamente la frase a partir de la cual la inteligencia artificial generó esa imagen.

Para la técnica y dimensiones he usado la denominación genérica de 'imagen digital'.

I would never have thought that verbal cues could be so decisive in the creation of a visual image.

With artificial intelligence, for now, this is the case.

In addition to verbal cues, artificial intelligence, like humans, has at its fingertips all the images of the various social networks.

All these images are linked to varying degrees to names of authorship, thematic descriptions, and contexts, among others.

To which must be added the recognition of visual configuration patterns to identify scenes, objects, and even individual human faces.

For now, at least in DALL·E 2, verbal cues are decisive for image creation.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IMAGERY IN EDUCATIONAL RESEARCH

One of the main uses of visual imagery in educational research is as data. In fact, the text of chapters one and two of this book discusses the topic.

What kind of visual data are images created by artificial intelligence?

What are they for?

What do they document?

What do they demonstrate?

Are they mere decoration? My answer to this last question is a resounding no. The answers to the other four would be much wordier.

I am completely satisfied with the images I present in this book.

Of course, I have chosen only a few among all those generated by artificial intelligence. About fifty percent, maybe more. This task is identical to choosing among all the drawings and photographs I made, those that I will exhibit or publish.

All the images in this book fit thematically into the territories of Art Education.

I have read and heard comments about the lack of emotion or sensitivity of the images that artificial intelligence creates. Trifle.

These images open up many fertile debates.

Nunca hubiese pensado que las indicaciones verbales pudiesen llegar a ser tan decisivas para la creación de una imagen visual. Con la inteligencia artificial, por ahora, es así. Es claro que además de las indicaciones verbales la inteligencia artificial, como nos sucede a lo humanos, tiene a su alcance todas las imágenes de las diversas redes sociales. Todas estas imágenes están vinculadas en diverso grado a nombres de autoría, descripciones temáticas y contextos, entre otras. A lo que hay que añadir el reconocimiento de patrones de configuración visual para identificar escenas, objetos e incluso rostros humanos individuales.

Por ahora, al menos en DALL·E 2, las indicaciones verbales son decisivas para la creación de imágenes.

LAS IMÁGENES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Uno de los principales usos de las imágenes visuales en investigación educativa es como dato. De hecho, el texto de los capítulos uno y dos de este libro trata el tema.

¿Qué tipo de datos visuales son las imágenes creadas por la inteligencia artificial?

¿Para qué sirven?

¿Qué documentan?

¿Qué demuestran?

¿Son simple decoración? Mi respuesta a esta última pregunta es un rotundo no. Las respuestas a las otras cuatro serían mucho más prolijas.

Yo estoy completamente satisfecho de las imágenes que presento en este libro.

Por supuesto que he escogido solo algunas entre todas las que generaba la inteligencia artificial. Aproximadamente un cincuenta por cien, quizás más. Esta tarea es idéntica a escoger entre todos los dibujos y fotografías que yo hago, los que expondré o publicaré.

Todas las imágenes del libro se ajustan temáticamente a los territorios de la Educación Artística.

He leído y escuchado comentarios sobre la falta de emoción o de sensibilidad de las imágenes que crea la inteligencia artificial. Pamplinadas.

Estas imágenes abren muchos y fértiles debates.



Author + AI (February 17, 2023) *A labyrinthine modern sculpture class with a teacher and students, by Piranesi, n. 2.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Una clase laberíntica de escultura moderna con un profesor y alumnado, por Piranesi, n. 2.* Imagen digital.

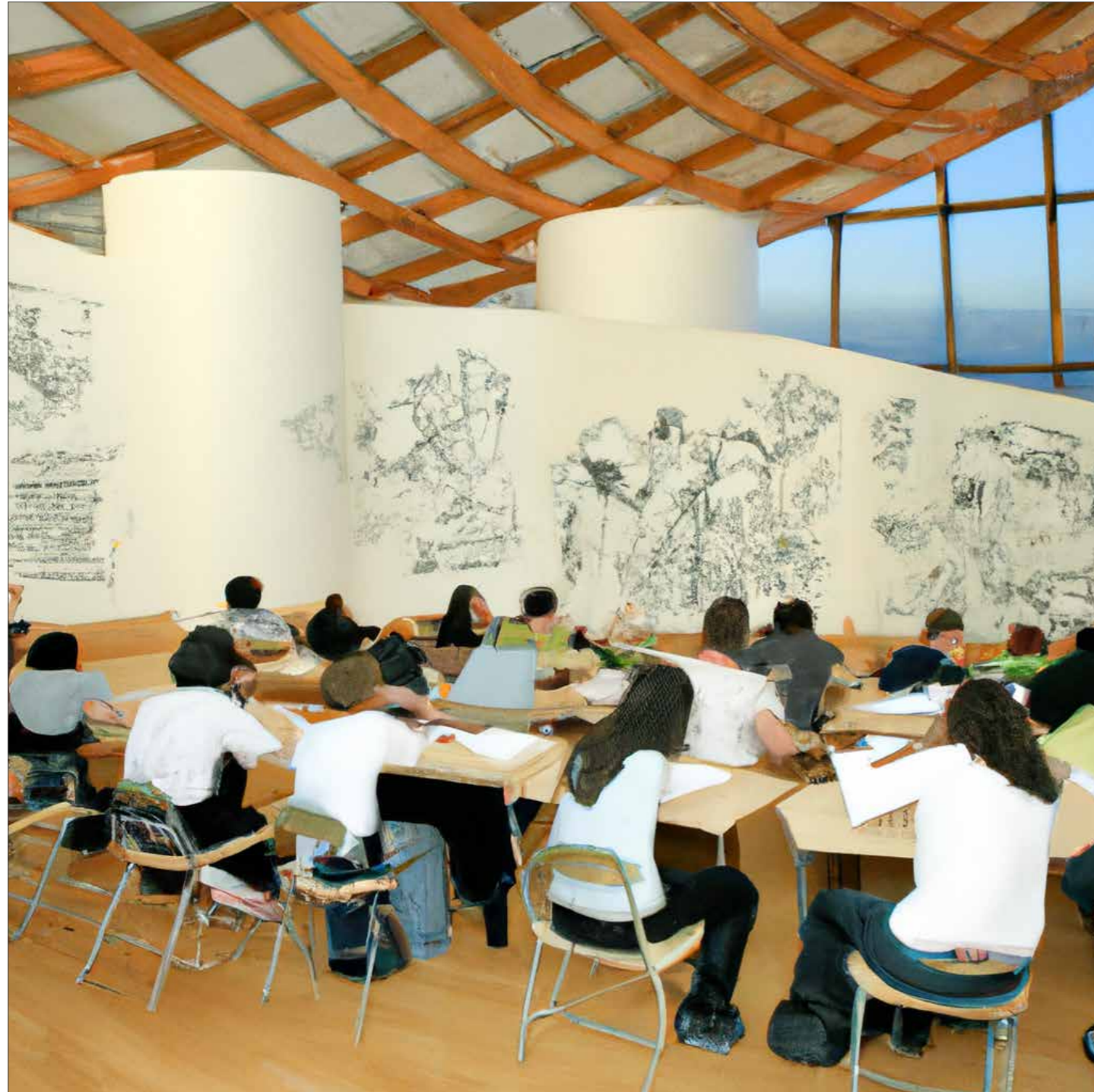
EPILOGUE

EPÍLOGO



Author + AI (February 17, 2023) *A labyrinth modern sculpture classroom with a teacher and students, by Piranesi, n. 3.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Un aula laberíntica de escultura moderna con un profesor y estudiantes, por Piranesi, n. 3.* Imagen digital.



Author + AI (February 17, 2023) *Futuristic art classroom with students drawing, by Frank Gehry architect n. 10.* Digital image.

Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Una clase de arte futurista con estudiantes dibujando, por Frank Gehry arquitecto, n. 10.* Imagen digital.

1. ARTificial intelligence is here and probably the best alternative could be that of mutual respect and collaboration, at least professionally, as I have read in Marcus du Sautoy (2020) and Francisco Herrera-Triguero (2015).

2. As a teacher I consider that the best thing to do is to incorporate ARTificial intelligence as immediately and intensely as possible in the works and activities with Art Education students of all ages. This is how I have started to do it this year with Joaquín Roldán (Arias-Camison Coello, 20W23). Discovering AI together is a fascinating challenge.

3. The invention of photography in 1839 and of cinema in 1895 radically transformed the visual arts and art education. ARTificial intelligence, most likely, I think, will have an even greater impact.

4. For both writing and drawing I have used applications or systems that are open to the general population. I can't wait to start working with professional systems that I assume will have greater and better capabilities to create visual images.

5. It seems that ARTificial intelligence constantly and systematically learns by interacting with humans. Perhaps because of my professional deformation as a teacher, I notice a certain responsibility about what things I ask it and how I ask it.

6. I am not as satisfied with the written texts by the ARTificial intelligence as with their visual images.

7. Without new visual images, Art Education neither develops nor grows (Fröebel 2003, Lowenfeld 1970, Munari 2004). I trust that the ones I present here will be of some utility.

Since throughout this book I have not so much talked about ARTificial intelligence as about my relationship with she, and I have not lied nor was that my intention, I think that what I have written and drawn is fundamentally true. The same applies to Art Education.

I will conclude with a question to which I do not have a clear answer: Why is this book not written entirely by ARTificial intelligence when it is drawn entirely by her?

1. La inteligencia ARTificial está aquí y probablemente la mejor alternativa podría ser la de mutuo respeto y colaboración, al menos profesionalmente, como he leído en Marcus du Sautoy (2020) y Francisco Herrera Triguero (2015).

2. Como docente considero que lo mejor es incorporar la inteligencia ARTificial lo más inmediata e intensamente en los trabajos y actividades con el alumnado de Educación Artística de todas las edades. Así he comenzado a hacerlo este año con Joaquín Roldán (Arias-Camison Coello, 2023). Descubirla juntos es un reto fascinante.

3. La invención de la fotografía en 1839 y del cine en 1895 transformó radicalmente las artes visuales y la educación artística. La inteligencia ARTificial, muy probablemente, pienso que producirá un impacto todavía mayor.

4. Tanto para escribir como para dibujar he usado las aplicaciones o sistemas abiertos al conjunto de la población. Estoy impaciente por comenzar a trabajar con sistemas profesionales a los que les supongo mayores y mejores capacidades para crear imágenes visuales.

5. Parece que la inteligencia ARTificial aprende constante y sistemáticamente al interactuar con humanos. Quizás por mi deformación profesional como docente noto cierta responsabilidad sobre qué cosas le pregunto y cómo se las pregunto.

6. No estoy tan satisfecho de los textos escritos por la inteligencia ARTificial como de sus imágenes visuales.

7. Sin nuevas imágenes visuales la Educación Artística ni se desarrolla ni crece (Fröebel 2003, Lowenfeld 1970, Munari 2004). Confío en que las que aquí presento sean de alguna utilidad.

Como a lo largo de este libro no he hablado tanto de la inteligencia ARTificial como de mi relación con ella, y no he mentado ni ha sido esa mi intención, pienso que lo que he escrito y dibujado es fundamentalmente cierto. Lo mismo aplica para la Educación Artística.

Concluiré con una pregunta a la que no tengo una respuesta clara: ¿Por qué este libro no está escrito completamente por la inteligencia artificial siendo que está dibujado íntegramente por ella?



Author + AI (February 17, 2023) *A futuristic and innovative primary school art classroom with a teacher and students* by Gaudí, n. 10. Digital image.

Next two pages, Author (March 18, 2023) *Art class diptych*. Visual pair composed of two digital images by Author + AI (March 18, 2023) *Color photo of a drawing classroom with teacher, students, and many computers and screens flying*, by Pedro Almodovar, n. 1., and n. 2., respectively.

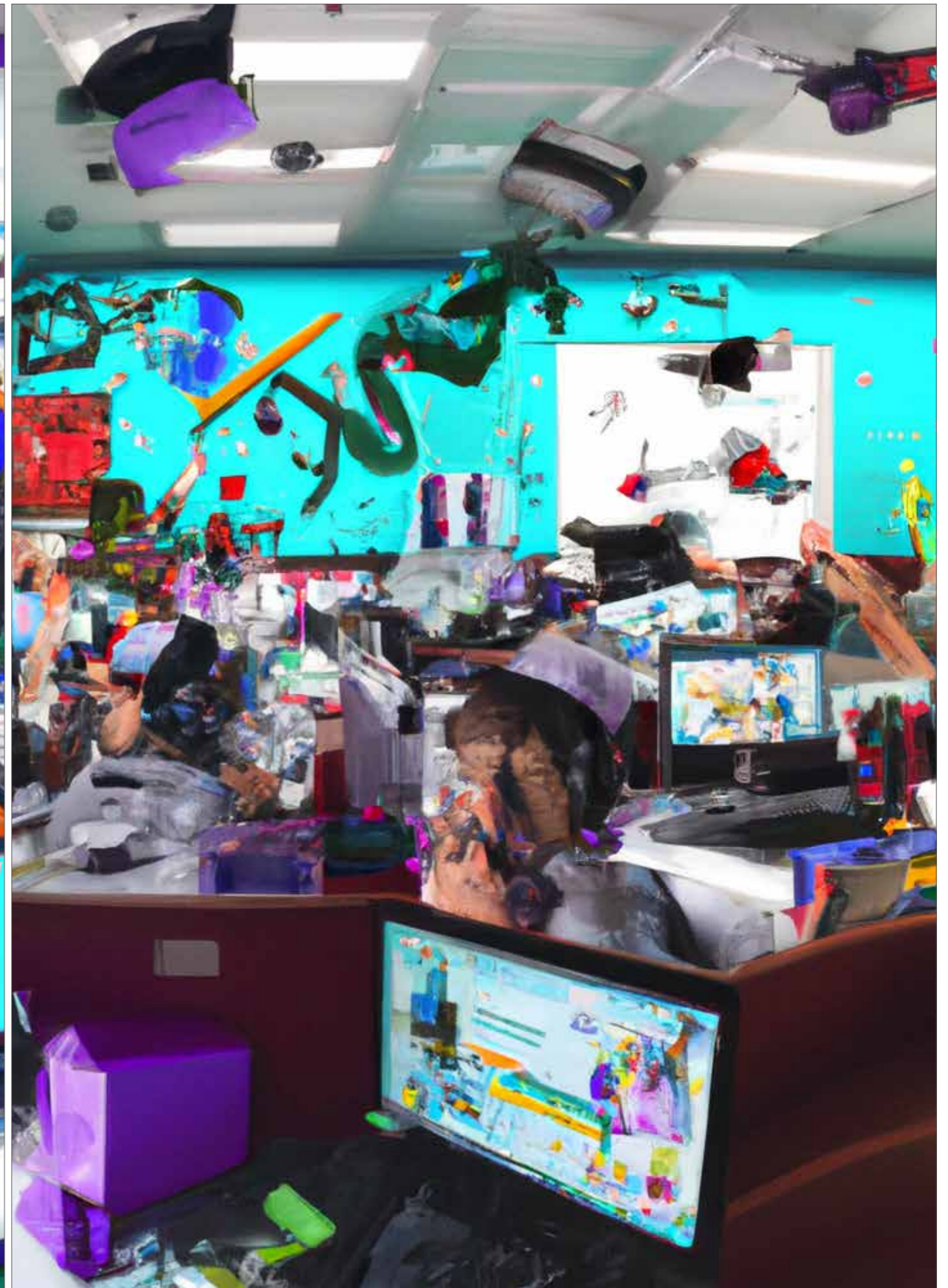
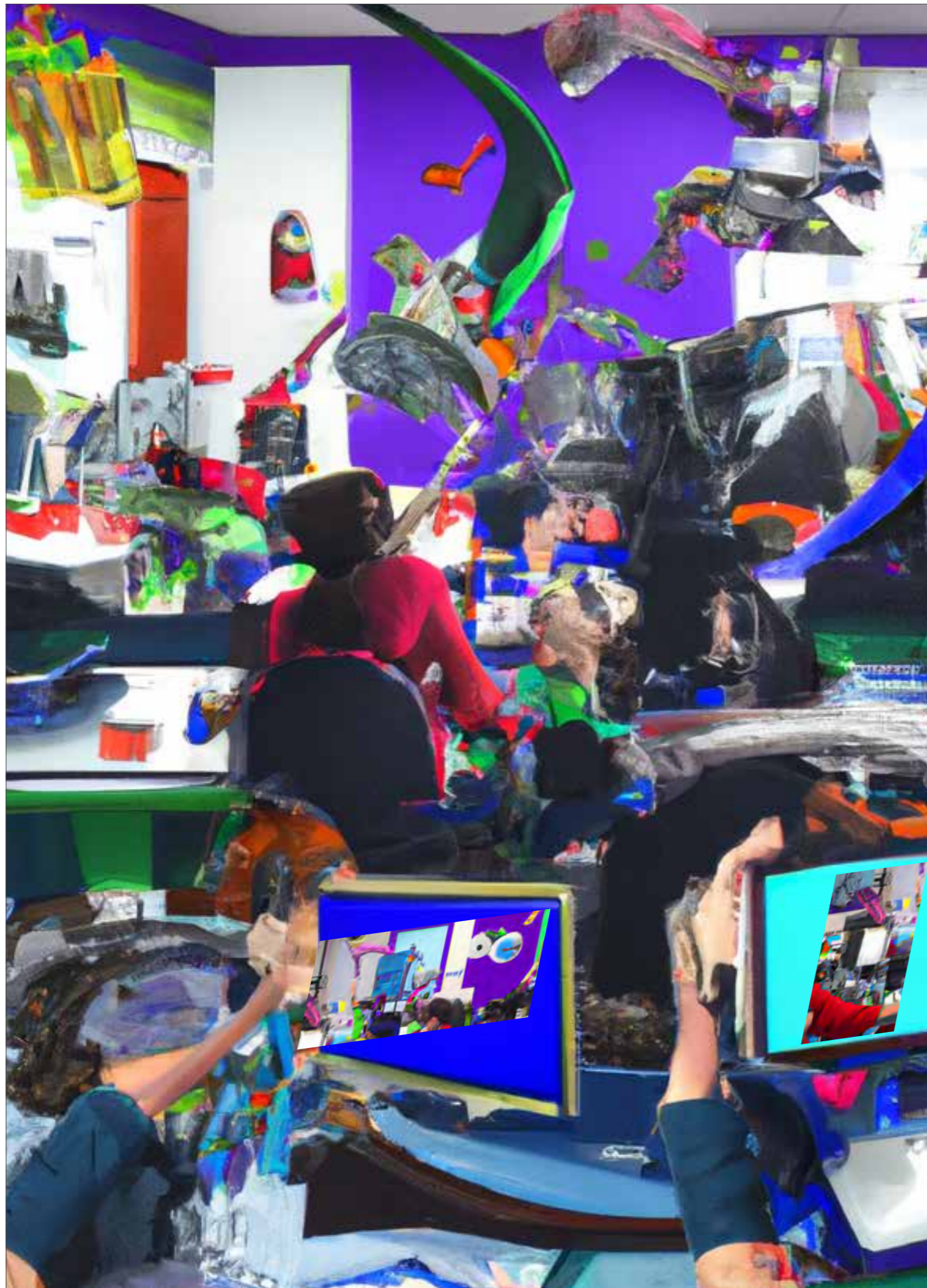
Autor + IA (17 de febrero de 2023) *Una clase de arte en la escuela primaria, innovadora y futurista con una profesora y estudiantes*, por Gaudí, n. 10. Imagen digital.

Siguientes dos páginas. Autor (18 de marzo de 2023) *Díptico de clase de arte*. Par visual compuesto por dos imágenes digitales del Autor + IA (18 de marzo de 2023) *Fotografía en color de un aula de dibujo con profesorado, estudiantes, y muchos ordenadores y pantallas volando*, por Pedro Almodóvar, n. 1., y n. 2., respectivamente.

REFERENCES

REFERENCIAS

- American Psychological Association (APA) (2020). *Publication Manual of the American Psychological Association*, Seventh Edition. American Psychological Association.
- Arias-Camisón Coello, A. (2023). *Cuerpo e hipervisualidad. Una investigación al/r/tográfica de la era digital en contextos educativos* [Body and hypervisuality. An a/r/tographic research of the digital era in educational contexts]. Universidad de Granada.
- Du Sautoy, M. (2020). *Programados para crear: Cómo está aprendiendo a escribir, pintar y pensar la inteligencia artificial*. Acantilado.
- Eco, U. (2004 [1964]). *Apocalípticos e integrados*. Debolsillo.
- Fröebel, F. (2003 [1861]). *Pedagogics of the Kindergarten: Ideas Concerning the Play and Playthings of the Child* [Pedagogía del jardín de infancia: Ideas sobre el juego y los juguetes de la infancia]. University Press of the Pacific
- Herrera Triguero, F. (2015). *Inteligencia artificial, inteligencia computacional y big data* [Artificial intelligence, computational intelligence and big data]. Universidad de Jaén.
- Leonard, N. (2020). Entanglement Art Education: Factoring ARTificial Intelligence and Nonhumans into Future Art Curricula [Educación Artística entrelazada: factorizando la inteligencia artificial y la no-humana en el futuro currículo de Arte]. *Art Education*, 73 (4) 22-28.
- Lowenfeld, V. (1957). *Creative and mental growth. Third edition*. [Desarrollo de la capacidad creadora. Tercera edición.]. The Macmillan Company
- Marín Viadel, R. (2000). *Utopies àcides: visions de la Col·lecció Martínez Guerricabeitia* [Utopias àcides: visiones de la Colección Martínez Guerricabeitia || Acid Utopias: Visions of the Martínez Guerricabeitia Collection]. Universitat de València.
- (2020). ¿Cómo se escribe el pie de imagen en Investigación basada en Artes Visuales? || ¿How to write the image caption in Visual Arts-based Research? En R. Marín Viadel, J. Roldán y M. Caeiro Rodríguez *Aprendiendo a enseñar artes visuales. Un enfoque al/r/tográfico*. || *Learning to teach visual arts. An al/r/tographic approach* (pp. 202-229). Tirant.
- Monteith, B.; Noyce, P. an Zhang, P. (2022). Teaching Artificial Intelligence through the Arts in Beijing [La enseñanza de la inteligencia artificial a través de las artes en Pekín]. *Science Teacher*, 89 (5) 42-49.
- Munari, B. (2004). *Drawing a tree* [Dibuja un árbol]. Corraini.
- Wilczek, F. (2016). *El mundo como obra de arte. En busca del diseño profundo de la naturaleza* [A beautiful question. Finding nature's deep Design]. Crítica.
- Whiston Spirn A.; Marín Viadel, R. y Roldán, J. (2022). *Pares fotográficos. Imágenes, arte e investigación* || *Photographic pairs. Images, art and research*. Comares.



This is an eminently visual book. The innovation lies in the fact that I created all the images with artificial intelligence.

My point of view is that of a first-time user of something I consider to be new and amazing. I have accessed artificial intelligence and am using it in my classes with students from primary school to PhD level, sticking to the free, or very cheap, platforms available for general use (for now).

Professionally, as a teacher of Art Education, I have experienced the emergence of the computer, video, internet, digital photography, 3D printing and Virtual Reality. I have the intense feeling that artificial intelligence is something radically different, much more incisive and that it will mark us much more deeply than all the previous ones.

Este es un libro eminentemente visual. La innovación radica en que todas las imágenes las he creado con la inteligencia artificial.

Mi punto de vista es el de usuario inicial de algo que considero realmente nuevo y asombroso. He accedido a la inteligencia artificial y estoy usándola en mis clases con alumnado desde la escuela primaria hasta el doctorado, ciñéndome a las plataformas gratuitas, o muy baratas, disponibles para uso general (por ahora).

Profesionalmente, como docente de Educación Artística, he vivido la aparición del ordenador, del video, de internet, de la fotografía digital, de la impresión 3D y de la Realidad Virtual. Tengo la intensa sensación de que la inteligencia artificial es algo radicalmente diferente, mucho más incisivo y que nos va a marcar mucho más profundamente que todo lo anterior.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

eug EDITORIAL
UNIVERSIDAD
DE GRANADA