



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2024/2025

Nº de proyecto 363

¿Cómo vemos el daltonismo? Parte 2: buenas prácticas docentes
con alumnado discromatópsico en asignaturas de pintura en
Facultades de Bellas Artes

Responsable del Proyecto: Ana Eva Iribas Rudín

Facultad de Bellas Artes

Departamento de Pintura y Conservación-Restauración

¿Cómo vemos el daltonismo? Parte 2: buenas prácticas docentes en asignaturas de pintura del Grado en Bellas Artes

Proyecto nº 363, Innova Docencia, curso 2024-2025

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

El proyecto de innovación docente nº 363, titulado *¿Cómo vemos el daltonismo? Parte 2: buenas prácticas docentes en asignaturas de pintura del Grado en Bellas Artes*, pretende cubrir la ausencia de directrices docentes para las asignaturas de pintura, a la hora de enseñar esta disciplina al alumnado discromatópsico.

La segunda fase del proyecto, desarrollada en el curso 2024-2025, tiene como objetivo general indagar sobre las dificultades del profesorado inherentes a la enseñanza universitaria de asignaturas de pintura a alumnado con discromatopsia y ofrecer una guía de buenas prácticas que oriente a docentes de pintura a nivel universitario en la adaptación de su enseñanza de pintura a este estudiantado.

Sus objetivos específicos han sido:

1. Recopilar información útil para el proyecto (recursos docentes, información divulgativa, repositorios de imágenes para la guía, identificando autorías, etc.).
2. Sondar a profesorado universitario de pintura sobre sus ideas previas sobre la discromatopsia y, lo más importante, sobre sus dificultades en la enseñanza de esta disciplina a alumnado discromatópsico. Preguntar por sus estrategias docentes con este colectivo.
3. Elaborar una lista de problemas e identificar categorías a las que podrían pertenecer.
4. Elaborar una lista de estrategias docentes para afrontar los diversos problemas que surgen en la enseñanza de pintura a este estudiantado e identificar categorías a las que podrían pertenecer.
5. Realizar un manual de buenas prácticas sobre los aspectos fundamentales de la problemática de la enseñanza-aprendizaje de pintura en la Universidad con alumnado discromatópsico. La guía incluirá una breve introducción a la discromatopsia, una síntesis, con ejemplos de los cuadros pintados por el alumnado daltónico, de lo investigado en la primera fase del proyecto, una síntesis de los problemas encontrados por el profesorado y la elaboración de una serie de recomendaciones docentes para el profesorado universitario de pintura para facilitar la adaptación de su enseñanza al alumnado discromatópsico.

2. Objetivos alcanzados

1. *Recopilar información útil para el proyecto (recursos docentes, información divulgativa, repositorios de imágenes para la guía, identificando autorías, etc.).*
Este objetivo se ha cumplido mediante la consulta bibliográfica, guiada por la bibliotecaria de la Facultad de Bellas Artes, María Teresa Pérez Prieto, con sugerencias de María Cinta Puell Marín y con la participación de la IP.

2. *Sondear a profesorado universitario de pintura sobre sus ideas previas sobre la discromatopsia y, lo más importante, sobre sus dificultades en la enseñanza de esta disciplina a alumnado discromatópsico. Preguntar por sus estrategias docentes con este colectivo.*

Para cumplir este objetivo, se diseñó un cuestionario anónimo en Google Forms ('Encuesta a profesorado de pintura sobre docencia a alumnado daltónico'; ver Anexo II), que fue difundido entre profesorado universitario de de pintura por medios digitales (correo electrónico) a Departamentos de Pintura de Facultades de Bellas Artes de España, de seis países de América latina, de Estados Unidos de Norteamérica y del Reino Unido. El cuestionario recibió 14 respuestas, que fueron analizadas por la IP.

3. *Elaborar una lista de problemas e identificar categorías a las que podrían pertenecer.*

Se han identificado modificaciones en las tres dimensiones del color (tono, saturación y luminosidad), además de algunas cuestiones pictóricas adicionales (ver guía docente).

4. *Elaborar una lista de estrategias docentes para afrontar los diversos problemas que surgen en la enseñanza de pintura a este estudiantado e identificar categorías a las que podrían pertenecer.*

Se ha sugerido una orientación actitudinal al profesorado (respeto fenomenológico), que consiste en comprender la diversidad de la visión de este estudiantado y aplicar diversas estrategias docentes que contribuyan a que estas personas se integren en la clase, pongan énfasis en destrezas y sean evaluadas de modo acorde con su percepción.

5. *Realizar un manual de buenas prácticas sobre los aspectos fundamentales de la problemática de la enseñanza-aprendizaje de pintura en la Universidad con alumnado discromatópsico. La guía incluirá una breve introducción a la discromatopsia, una síntesis, con ejemplos de los cuadros pintados por el alumnado daltónico, de lo investigado en la primera fase del proyecto, una síntesis de los problemas encontrados por el profesorado y la elaboración de una serie de recomendaciones docentes para el profesorado universitario de pintura para facilitar la adaptación de su enseñanza al alumnado discromatópsico.*

Se ha realizado un Manual de buenas prácticas en la enseñanza de pintura a estudiantado daltónico, que se adjunta a la memoria del proyecto.

3. Metodología empleada en el proyecto

Durante el curso 2024-2025 se ha desarrollado la segunda parte de la investigación, que requiere escuchar al profesorado de pintura para comprender el rango de las dificultades y retos a los que se enfrenta en la docencia al estudiantado discromatópsico, a nivel universitario, en estudios de Grado en Bellas Artes.

En este segundo año del proyecto se elabora, también un manual de buenas prácticas docentes con alumnado discromatópsico en las asignaturas de pintura de dicho Grado.

Todas las acciones del Innova Docencia han estado imbuidas de un mismo posicionamiento filosófico y actitudinal: un fundamental respeto fenomenológico. Lejos de esperar que el alumnado discromatópsico intente parecer que no lo es, intentando pintar como si no tuviera esta condición, para el profesorado es

importante conocer y aceptar que estas personas tienen una manera a veces enormemente diferente de apreciar el color respecto a las personas con visión normal.

Las metodologías empleadas han sido cualitativas, con tres tipos de razonamientos: inductivos, deductivos y abductivos.

Se ha recolectado información diversa que atañe al proyecto: fuentes sobre discromatopsia, su impacto en el arte, en la enseñanza, inclusividad, recursos para intentar mejorar la discriminación cromática de estas personas, apps y recursos para simular discromatopsias.

Para sondear al profesorado de pintura, se ha realizado una encuesta anónima mediante Google Forms distribuida, en fases sucesivas, a facultades de Bellas Artes de España, varios países de América Latina y, finalmente, de Estados Unidos de Norteamérica y el Reino Unido.

4. Recursos humanos

La configuración del equipo de trabajo ha sido a coste cero por lo que respecta a las personas participantes.

El proyecto cuenta con miembros PDI y PAS:

- Se cuenta con cuatro PDI con dilatada experiencia docente e investigadora: dos titulares, un contratado doctor y una profesora permanente laboral.
- Colaboran asimismo una PAS funcionaria (bibliotecaria de la Facultad de Bellas Artes).

La diversidad de enfoques, necesaria para el estudio, se satisface con aportaciones desde diferentes áreas de conocimiento: arte (Bellas Artes) y ciencia (Óptica y Optometría, Estadística), lo que confiere a este estudio un carácter interdisciplinar.

El estudio es interdepartamental a dos bandas, involucrando al Dpto. de Pintura y Conservación-Restauración (Fac. de Bellas Artes) y al Dpto. de Optometría y Visión (Fac. de Óptica y Optometría).

Estas personas han integrado el grupo de trabajo:

Ana Eva Iribas Rudín: profesora permanente laboral, Facultad de Bellas Artes. Miembro del grupo de investigación UCM *Prácticas artísticas y formas de conocimiento contemporáneas*. Doctora en Bellas Artes y diplomada en primer Ciclo en Medicina. IP del proyecto.

María Cinta Puell Marín (titular), Jesús Carballo Álvarez (contratado doctor) y Juan Enrique Cedrún Sánchez (ayudante doctor), miembros del grupo de investigación UCM *Visión Aplicada*, en la Facultad de equipo de Óptica y Optometría), con más de 15 años de trayectoria.

María Teresa Pérez Prieto: técnica auxiliar en la Biblioteca de Bellas Artes.

5. Desarrollo de las actividades

A continuación se recogen las actividades realizadas a lo largo del proyecto.

- Recopilación de información básica sobre discromatopsia (equipo de Óptica y Optometría) y fuentes y recursos sobre pintura por artistas con discromatopsia, enseñanzas artísticas adaptadas a personas daltónicas y temas afines (Mayte Pérez e IP).
- Elaboración de la encuesta y guion de la entrevista (IP). Ver Anexo II.
- Difusión de la encuesta (mediante medios telemáticos).
- Recogida de resultados (14 respuestas únicas) (IP).
- Interpretación de los resultados de la encuesta (IP).
- Puesta en contexto de los resultados respecto a las entrevistas realizadas al alumnado en la fase 1 del proyecto, relacionadas con la cuestión de la enseñanza-aprendizaje de pintura y con fuentes publicadas (IP).
- Reunión de la IP con miembros de la Facultad de Óptica y Optometría de la UCM para analizar producción pictórica de artistas con discromatopsia recabados y cuestiones científicas que incumben al proyecto. Comunicación abierta por medios telemáticos respecto a dudas surgidas a lo largo del desarrollo del proyecto.
- Creación de imágenes *ad hoc* para ilustrar la guía docente (IP).
- Recabado de cuadros libres, posteriores al estudio de la primera fase del proyecto, realizados por miembros que participaron en ella. Consultas a sus autores sobre dichos cuadros que pudieran enriquecer la guía docente.
- Realización del Manual de buenas prácticas en la enseñanza de pintura a estudiantado daltónico (IP).

Como balance genérico, el proyecto se ha llevado a cabo correctamente por parte de los miembros del equipo, que han realizado sus funciones con implicación y buena voluntad.

El proyecto está justificado porque resulta fundamental que la enseñanza de pintura, por lo que respecta al tratamiento del color, tenga en cuenta las particularidades de la visión del alumnado discromatópsico, sin que se el profesorado pida que este alumnado pinte los colores 'normales' (falseando con ello lo que realmente ve), y que no se le deje de lado en las clases por su diferencia. Si en la primera fase del estudio se escuchó al alumnado discromatópsico (cuatro personas participaron en el proyecto), en la segunda se ha tratado de escuchar al profesorado universitario de pintura.

Sorprendentemente, la población objeto del presente estudio, en cambio, ha tenido una respuesta que no puedo calificar más que de descorazonadora en su conjunto. Si en la primera fase de este proyecto, destinada a recabar respuestas del alumnado de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid, se recogieron 74 respuestas, ¿cómo es posible que, lanzando una encuesta al profesorado universitario de pintura, no ya dentro de la Facultad específica, sino a escala nacional e internacional, involucrando a 42 Facultades de arte de 9 países, solo respondan 14 personas?

De los 14 cuestionarios respondidos, aproximadamente la mitad aportó respuestas relevantes; el resto, poca información y/o solo deseo de saber. Por lo tanto, el pilar que,

en potencia, sería el recurso más fructífero como base de la guía docente, lamentablemente ha quedado débil, por causas que no atino a comprender. Dada la prevalencia de la discromatopsia (un 8% de los varones, 0,5% de las mujeres), es casi imposible que el profesorado no se encuentre con alumnado con esta visión cromática particular a lo largo del ejercicio de su profesión. ¿Es posible que el profesorado universitario de pintura dé la espalda a esta realidad? ¿Puede ser que el profesorado universitario de pintura tenga un escasísimo interés en adaptar su enseñanza al alumnado daltónico?

A pesar de ello, se ha seguido adelante y se ha elaborado una guía docente para el profesorado universitario de pintura. Se espera poder profundizar más, en algún otro proyecto, logrando un mayor involucramiento del profesorado.

Como actividades de difusión del proyecto, la IP ha participado en un congreso y se han mostrado resultados pictóricos del proyecto en una exposición.

Congreso:

- Iribas Rudín, A. (2025). Painting still-lives with dyschromatopsia: A case study. Congreso internacional *The Science of Consciousness*, Barcelona, 6-11 de julio de 2025. Organiza; Center for Consciousness Studies, University of Arizona, EEUU.

Exposición:

- *Miradas diversas. Arte vivo en la Complutense*. Centro de Arte Complutense, 5 de noviembre-10 de diciembre de 2025. Comisarias: Sonia Cabello y Soraya Triana.

El proyecto sienta las bases de futuras ampliaciones y continuará siendo objeto de ulteriores publicaciones.

6. Anexos

Esta memoria tiene cuatro anexos:

- Anexo I: Fuentes
 - Anexo II: Cuestionario a profesorado de pintura sobre docencia a alumnado daltónico.
 - Anexo III: Carta de invitación a responder al cuestionario.
 - Anexo IV: lista de destinatarios de difusión de la carta de invitación a responder al cuestionario.
- (¿METER?)

Las respuestas anonimizadas a la encuesta relativa a este Proyecto se pueden consultar en el repositorio Docta Complutense (en el momento de la presentación de esta memoria, pendientes de adjudicación de URI), en los siguientes datos de investigación:

- Iribas Rudín, Ana Eva (2025). Encuesta a profesorado de pintura sobre docencia a alumnado daltónico.

Por su parte, el Manual de buenas prácticas en la enseñanza de pintura a estudiantado daltónico se aporta como documento independiente a Docta Complutense (asimismo, de momento, pendiente de URI).

ANEXO I

FUENTES

- Alba Pastor, C. (2024). *Diseño Universal para el Aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Morata.
- Alba Pastor, C., Zubillaga del Río, A., & Sánchez Serrano, J. M. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 1(14), 89-100.
- Barbur, J. L. (2003). Understanding colour. *Trends in Cognitive Science*, 7(10), 434-436. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.08.011>
- Barry, J. A., Mollan, S., Burdon, M. A. et al. (2 de octubre de 2017). Development and validation of a questionnaire assessing the quality of life impact of Colour Blindness (CBQoL). *BMC Ophthalmology*, 17, article 179. <https://doi.org/10.1186/s12886-017-0579-z>
- Bile, A. (2025). The innovative DEA application for color vision self-re-education of eyes suffering from dyschromatopsia. *Network Modeling Analysis in Health Informatics and Bioinformatics*, 14(1), artículo 26. <https://doi.org/10.1007/s13721-025-00519-z>
- Brill, Y. (2010). *Ishihara*. [Vídeo, 6 min 2 seg] <https://vimeo.com/15888296>
- Burghstahler, S. E. (2013). *Universal design in higher education: Promising practices*. DO-IT, University of Washington.
- Chaparro, A., & Chaparro, M. (2017). *Applications of color in design for color-deficient users*. *Ergonomics in design*, 25(1), 23-30. <https://doi.org/10.1177/1064804616635382>
- Cole, B. (2009). The handicap of abnormal colour vision. *Clinical and Experimental Optometry*, 87(4-5), 258-275. <https://doi.org/10.1111/j.1444-0938.2004.tb05056.x>
- Cole, B. L., & Harris, R. W. (2009). Colour blindness does not preclude fame as an artist: Celebrated Australian artist Clifton Pugh was a protanope. *Clinical and Experimental Optometry*, 92 (5), 421-428
- Colour Blind Awareness (febrero de 2016). Teaching children with a colour vision deficiency (colour blindness). https://www.colourblindawareness.org/wp-content/uploads/2010/07/Detailed-advice-sheet-for-teachers-Feb-2016.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Difolco, M. (2025). *Supporting colour blindness in education and beyond: A practical guide for teachers and families*. Routledge.
- ENCHROMA: fabricante de gafas con filtros coloreados a medida, para personas con protanopia y deuteranopia. <https://eu.enchroma.com/>
- Evancie, A. (16 de noviembre de 2014). For one artist, colorblindness opened up a world of black and white. [Sobre el pintor Peter Milton.] <https://www.npr.org/2014/11/16/364092778/for-one-artist-colorblindness-opened-up-a-world-of-black-and-white?t=1549121578350>
- Galeotti, A. A. R. (2018). The Challenge of the teaching of colour: A method for the graphic design. Proceeding of the 1st International Conference On Marketing And Design.

https://www.academia.edu/download/59798018/Artigo_final_galeotti_colour_icm_d18.pdf

- Giribet, J. (2005). Color-blind painting experience methodology. En J. L. Nieves, & J. Hernández Andrés (Eds.), AIC Color 2005.
- Giribet, J. (2005). *Podcast Academia ColorBlind Methodology*. [Vídeo, 6 min.] <https://youtu.be/AHmas-DcEpY>
- Grassivaro Gallo, P., Panza, M., Lantieri, P.B., Risso, D., Conforti, G., Lagonia, P., Piro, A., Tagarelli, G., & Tagarelli, A. (2003), Some psychological aspects of colour blindness at school: A field study in Calabria and Basilicata (Southern Italy). *Color Research and Application*, 28(3), 216-220. <https://doi.org/10.1002/col.10148>
- Hathibelagal, A. R. (2022). Implications of inherited color vision deficiency on occupations: a neglected entity! *Indian Journal of Ophthalmology*, 70, 256-260. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_1100_21
- Ho, G. W. (diciembre de 2014). *Color, vision, and art: Teaching, learning, and making art with colorblind awareness*. [Trabajo de fin de máster, University of Florida.] https://www.hoyangfineart.com/uploads/1/6/5/2/16529980/ho_capstonefinaldec3.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Iribas Rudín, A. (2023a). *¿Cómo vemos el daltonismo? Discromatopsia en la Facultad de Bellas Artes UCM, problemática asociada y buenas prácticas docentes en asignaturas de pintura del Grado en Bellas Artes*. Proyecto Innova Docencia 2022-2023 n° 67, Universidad Complutense de Madrid. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/92019>
- Iribas Rudín, Ana Eva (2023b). *Bodegones-modelo, codificación cromática, producción pictórica, notas procesuales y test de visión cromática de artistas con discromatopsia* (Model still lives, chromatic coding, pictorial production, process notes and colour vision tests of dyschromatopsic artists). [Dataset.] <https://hdl.handle.net/20.500.14352/92402>
- Iribas Rudín, Ana Eva (2023c). *Encuesta sobre daltonismo en la Facultad de Bellas Artes UCM y entrevistas a alumnado daltónico del Grado en Bellas Artes UCM* (Survey on colour blindness at the Faculty of Fine Arts, UCM and interviews with colour blind students of the Degree in Fine Arts UCM). [Dataset.] <https://hdl.handle.net/20.500.14352/92400>
- Iribas Rudín, A. (2024). Colour in realistic representation by dyschromatopsic painters. En L. López Méndez, M. Ranilla Rodríguez, & M. Díaz Tizón (Coords.), *Intersecciones artísticas: exploraciones en las artes*, pp. 33-46. Egregius. https://drive.google.com/file/d/1HHdeCUKzJlvo5kc_0zr8kLSiEoCcuro/view
- Iribas Rudín, A., & Robles Haloui, E. (2023). Encuesta sobre daltonismo, Facultad de Bellas Artes, UCM. En A. Flaño Lombardo (Coord.), *Investigaciones DACIU 2022-2023*, pp. 379-384. Fundación Avanza. <https://doi.org/10.60096/fundacionavanza/2062022>
- Ivanovic, I. C. (2023). Rethinking colour in design education through the human and social perspectives. *Journal of the International Colour Association*, 33, 30-42.
- Jain, N. R. (2016). Universal design: Supporting students with Color Vision Deficiency (CVD) in medical education. *The Journal of Postsecondary Education and Disability* 29(3), 303-309.

https://www.academia.edu/82073059/Universal_Design_Supporting_Students_with_Color_Vision_Deficiency_CVD_in_Medical_Education

- Lanthon, P. (1991). Dyschromatopsias and pictorial art. *Journal Français d'Ophthalmologie*, 14(8-9), 510-520.
- Lillo Jover, J., & Moreira Villegas, H. (2013). *Percepción del color y daltonismos*. Pirámide.
- Marmor, M., & Ravin, J. (2009). *The artist's eyes. Vision and history of art*. Harry N. Abrams.
- Marmor, M. L., & Lanthon, P. (2001). The dilemma of color deficiency and art. *Survey of Ophthalmology*, 45(5), 407-415. [https://doi.org/10.1016/S0039-6257\(00\)00192-2](https://doi.org/10.1016/S0039-6257(00)00192-2)
- Mir-Fullana, F. (2009). Sobre la falsa discromatopsia del pintor Eugène Carrière. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 84(1), 53-54. <https://scielo.isciii.es/pdf/aseo/v84n1/iconografica.pdf>
- Muth, L. C. (17 de junio de 2020). *How your colorblind and colorweak readers see your colors. Part 1 of a three-part series on colorblindness*. <https://www.datawrapper.de/blog/colorblindness-part1>
- Muth, L. C. (23 de junio de 2020). *What to consider when visualizing data for colorblind readers. Part 2 of a three-part series on colorblindness*. <https://www.datawrapper.de/blog/colorblindness-part2>
- Muth, L. C. (23 de junio de 2020). *What's it like to be colorblind. Part 3 of a three-part series on colorblindness*. <https://www.datawrapper.de/blog/colorblindness-part3>
- Pardo Fernández, P. J., Gil Llinás, J., Palomino, M. I., Pérez Rodríguez, A. L., Suero López, M. I., Montanero Fernández, M., & Díaz González, M. F. (2003). Daltonismo y rendimiento escolar en la Educación Infantil. *Revista de educación*, (330), 449-462. https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/revista-de-educacion-no-330-reflexiones-sobre-politica-educativa_181441/edicion/pdf-176440/
- Pasori, C. (7 de marzo de 2017). Daniel Arsham, el artista daltónico obsesionado con el color. *Vice Magazine*. <https://www.vice.com/es/article/daniel-arsham-el-artista-daltonico-obsesionado-con-el-color/>
- Pereira, T. R., Cardoso, E., & Rabaioli, J. (2023). A construção de um guia de boas práticas sobre daltonismo a partir de princípios e perspectivas de acessibilidade cromática [Construcción de una guía de buenas prácticas sobre daltonismo a partir de principios y perspectivas de accesibilidad cromática]. *Arcos Design*, 16(1), 422-427. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign>
- Pickford, R. W. (1964). A deuteranomalous artist. *British Journal of Psychology*, 55(4), 469-476. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1964.tb00934.x>
- Randhawa, S., González, M. U., Renger, J., Enoch, S., and Quidant, R. (2010). Design and properties of dielectric surface plasmon Bragg mirrors. *Optics Express*, 18, 1449.6–14.510. <https://www.doi.org/10.1364/OE.18.014496>
- Ravin, J. G., Anderson, N., & Lanthon, P. (1995). An artist with a color vision defect: Charles Meryon. *Survey of Ophthalmology*, 39(5), 403-408. [https://doi.org/10.1016/S0039-6257\(05\)80096-7](https://doi.org/10.1016/S0039-6257(05)80096-7)
- Rigden, C. (1999). The eye of the beholder. Designing for colour-blind users. *British Telecommunications Engineering*, (17), 2-6. http://sonify.psych.gatech.edu/~walkerb/classes/perception/readings/Rigden1999-colourblind_design.pdf

- Robles Haloui, E. (2025). *Diseño sostenible e integral de estrategia de comunicación visual*. [Trabajo de Fin de Grado en Diseño. Dirección: Isabel Fernández Blanco. Facultad de Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid.] https://drive.google.com/file/d/1DULioqXYCCvN3uObXq4Aa_eNz-6GIOBV/view
- Rose, D. H., Harbour, W. S., Johnston, C. S., Daley, S. G., & Abarbanell, L. (2006). Universal design for learning in postsecondary education: reflections on principles and their application. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 19(2), 135 -151.
- Sharkey, J. (20 de octubre de 2016). Colourblind artist Meghan Sims paints with full palette for first time with fascinating results. CBC News. [Sobre la pintora acromatópsica Meghan Sims.] <https://www.cbc.ca/news/canada/kitchener-waterloo/kitchener-artist-meghan-sims-colourblind-1.3811847>
- Simunovic, M. P. (2010). Colour vision deficiency. *Eye*, 24, 747-755. <https://doi.org/10.1038/eye.2009.251>
- Stoianov, M., de Oliveira, M. S., dos Santos Ribeiro Silva, M. C. L. et al. (2019). The impacts of abnormal color vision on people's life: An integrative review. *Quality of Life Research*, 28, 855-862 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11136-018-2030-1>
- Strieder, R. L., Zoratti de Souza, M., Pires Carvalho, J. W., & Landin Negreiros, C. (2023). O universe das cores e o uso de tecnologia assistiva por indivíduos daltónicos: uma revisão de literatura [El universo de los colores y el uso de la tecnología en los individuos daltónicos: una revisión de la literatura]. *Cenas Educacionais*, 6, e17017, pp.1-32 <https://doi.org/10.56238/rcev6-001>
- Van der Molen, M. (28 de enero de 2024). Unmuddy the rainbow: Best practices to support artists with color vision deficiency. *The Art of Education*. https://theartofeducation.edu/2024/01/jan-unmuddy-the-rainbow-best-practices-to-support-artists-with-color-vision-deficiency/?utm_source=chatgpt.com
- Yang, Z., Yan, L., Zhang, W. Qi, J, An, W., & Yao, K. (17 de enero de 2024). Dyschromatopsia: A comprehensive analysis of mechanisms and cutting-edge treatments for color vision deficiency. *Frontiers in Neuroscience*, 18, 1265630. <https://doi.org/10.3389/fnins.2024.1265630>

SIMULADORES DE DISCROMATOPSIA

ONLINE:

COBLIS: <https://www.color-blindness.com/coblis-color-blindness-simulator>

VISCHECK: <https://www.vischeck.com/>

MUDCUBE COLORSHPERE: <https://colorsphere.app/>

APP:

COLOR BLIND PAL (para iOS, Android, Mac): <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.colorblindpal.colorblindpal&hl=es>

SIM DALTONISM (para iPhone): <https://apps.apple.com/us/app/sim-daltonism/id1050503579>

PROGRAMA DESCARGABLE (WINDOWS, MAC, LINUX):

COLOR ORACLE: <https://www.colororacle.org/>

EXTENSIÓN PARA NAVEGADORES CHROME Y EDGE:

SPECTRUM:

<https://chromewebstore.google.com/detail/spectrum/ofclemegkcmilinpcimpjkfhjfgmhieb?hl=en>

ANEXO II

ENCUESTA A PROFESORADO DE PINTURA SOBRE DOCENCIA A ALUMNADO DALTÓNICO

El cuestionario anónimo se diseñó en Google Forms.

En una primera versión (para España y América Latina), estaba únicamente en español.

En una segunda versión, (para EEUU y el Reino Unido), el cuestionario se ofreció en formato bilingüe, en inglés y español.

El Excel con las preguntas y respuestas al cuestionario se encuentra en el repositorio Docta Complutense, con autoría de Ana Eva Iribas Rudín, en la base de datos titulada *Encuesta a profesorado de pintura sobre docencia a alumnado daltónico*.

Este es el cuestionario bilingüe:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc0SJ4VMJkqIMeu6S1bkBQ601eWdtmsOjKSymOYsDfWsyFj9w/viewform?usp=header>

The screenshot shows a Google Forms interface. At the top, the browser address bar displays the URL: https://docs.google.com/forms/d/1DDegREcmcec_lomlZRoi6jO9ffZVpSEGfT3R2wErDY/edit?pli=1. The form title is "Cuestionario daltonismo-INNOVA DOCENCIA 2". Below the title, there are tabs for "Preguntas", "Respuestas 14", and "Configuración". The main content area features a colorful geometric pattern header. Below this, a blue box indicates "Sección 1 de 6". The survey title is displayed in both English and Spanish: "SURVEY ON THE TEACHING OF PAINTING TO COLOUR-BLIND STUDENTS / ENCUESTA SOBRE ENSEÑANZA DE PINTURA A ALUMNADO DALTÓNICO". The text of the survey is as follows:

At the Faculty of Fine Arts, Universidad Complutense de Madrid, Spain, we are engaged in an **innovation project on the teaching of painting to colour-blind students**.

If you are a university **teacher of painting or a related discipline**, you are very welcome to answer this brief, anonymous **survey on colour-blindness and its repercussion on the teaching-learning of painting**.

Thank you very much for participating! Your ideas and experiences are very useful to the project.

You can contact us at innovadaltonismo@ucm.es.

.....

En la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid estamos realizando un **proyecto de innovación docente sobre enseñanza de pintura a alumnado daltónico**.

Si eres profesor/a de pintura o de alguna disciplina afín a nivel universitario, nos sería de gran utilidad que

At the Faculty of Fine Arts, Universidad Complutense de Madrid, Spain, we are engaged in an **innovation project on the teaching of painting to colour-blind students**.

If you are a university **teacher of painting or a related discipline**, you are very welcome to answer this brief, anonymous **survey on colour-blindness and its repercussion on the teaching-learning of painting**.

Thank you very much for participating! Your ideas and experiences are very useful to the project.

You can contact us at innovadaltonismo@ucm.es.

.....
En la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid estamos realizando un **proyecto de innovación docente sobre enseñanza de pintura a alumnado daltónico**.

Si eres **profesor/a de pintura o de alguna disciplina afín a nivel universitario**, nos sería de gran utilidad que respondieras este cuestionario.

A continuación tienes una breve **encuesta anónima con relación al daltonismo y su repercusión en la enseñanza-aprendizaje de pintura**.

¡Muchas gracias por participar! Tus ideas y experiencias son muy útiles para el proyecto.

Puedes contactarnos en innovadaltonismo@ucm.es.



1. What group do you belong to? /

¿A qué colectivo perteneces en la Facultad de Bellas Artes?

- University teacher of the Degree in Fine Arts or equivalent / Profesorado del Grado en Bellas Artes o equivalente
- University teacher of the MA in Research in Art and Creation or equivalent / Profesorado del Máster en Investigación y Creación Artística o equivalente
- Other university teacher related to the plastic arts / Profesorado universitario de disciplinas relacionadas con las artes plásticas
- Other non-university teacher related to the plastic arts / Profesorado no universitario de disciplinas relacionadas con las artes plásticas
- Other non-university teacher unrelated to the plastic arts / Profesorado no universitario de disciplinas no relacionadas con las artes plásticas
- Student / Estudiante
- Other / Otro

2. Do you know what colour-blindness is? /

¿Sabes qué es el daltonismo?

- Yes / Sí
- No

3. Dyschromatopsia is... /

La discromatopsia es...

- A specific type of colour-blindness / Un tipo específico de daltonismo
- The scientific term for colour-blindness / El nombre científico del daltonismo
- The inability to see colour / La incapacidad de ver color
- Undecided/no reply / No sabe/no contesta

4. Are you (or do you think you could be) colour-blind? /

¿Tienes o crees que tienes daltonismo?

- Yes / Sí
- No
- I don't know / No lo sé

5. Please answer this question only if you are colour-blind. Does your condition impact how you teach painting (or related areas) to your students? Please elaborate your answer. /

Por favor, contesta esta pregunta únicamente si tienes daltonismo. ¿Influye tu condición en cómo enseñas pintura (o áreas afines) a tu alumnado? Por favor, elabora tu respuesta.

6. Do you believe colour-blindness influences the way in which a person with this condition paints? /

¿Crees que el daltonismo influye en el modo de pintar de la persona que tiene esta condición?

- Yes / Sí
- No
- Maybe / Tal vez

7. To what extent do you think colour-blindness can affect painting in the colour dimension of HUE? /

¿En qué crees que puede afectar la condición daltónica a la hora de pintar por lo que respecta a la dimensión cromática del TONO?

.....

8. To what extent do you think colour-blindness can affect painting in the colour dimension of LIGHTNESS? /

¿En qué crees que puede afectar la condición daltónica a la hora de pintar por lo que respecta a la dimensión cromática de la LUMINOSIDAD?

.....

9. To what extent do you think colour-blindness can affect painting in the colour dimension of SATURATION? /

¿En qué crees que puede afectar la condición daltónica a la hora de pintar por lo que respecta a la dimensión cromática de la SATURACIÓN?

.....

10. Which OTHER ASPECTS of painting do you think colour-blindness can affect? Please elaborate your answer. /

¿En qué OTROS ASPECTOS crees que puede afectar la condición daltónica a la hora de pintar? Por favor, elabora tu respuesta.

.....

11. Do you think that your colour-blind students, due to this condition, have any STRENGTHS when painting? Please elaborate your answer. /

¿Te parece que tu alumnado daltónico, por serlo, tiene alguna FORTALEZA en el campo de la pintura? Por favor, elabora tu respuesta.

.....

12. Have you had (or do you think you could have had) any colour-blind student in your classes of painting (or related areas)? /

¿Has tenido o crees que puedes haber tenido alumnado daltónico en tu clase de pintura (o áreas afines)?

- Yes / Sí
- No
- I don't know / No lo sé

13. Please, answer only in the case that you have had colour-blind student(s). Have you done any kind of adaptation of your teaching of painting (or related areas)?

Por favor, únicamente contesta a esta pregunta en el caso de que hayas tenido alumnado daltónico. ¿Has hecho alguna adaptación para tu enseñanza de pintura (o áreas afines)?

- Yes / Sí

- No
- No, but I would if I could access a guide for orientation / No, pero lo haría si pudiera acceder a una guía orientativa

14. If you do any kind of adaptation for your teaching of painting (or related areas) to colour-blind students, please indicate what it consists in. /

Si realizas alguna adaptación para tu enseñanza de pintura (o áreas afines) a alumnado daltónico, por favor, indica en qué consiste.

.....

15. Do you occasionally use apps or webs to simulate colour-blind vision in order to better understand how your students with this condition see? /

¿Utilizas en alguna ocasión *apps* o *webs* simuladoras de visión daltónica para comprender mejor cómo ve tu alumnado con esta condición?

- Yes / Sí
- No

16. If you have employed any of these simulator resources (apps or webs), please indicate which and if you have found them useful. /

Si has utilizado alguno de estos recursos de simulación (*apps* o *webs*), por favor indica cuál/es y si te ha/n parecido útil/es.

.....

17. Would you like to add something that you think is worth mentioning? /

¿Hay algo que quisieras añadir, que te parezca relevante mencionar?

.....

18. If you would allow us to contact you in order to talk in further depth about the problem of teaching painting (or related areas) to colour-blind students and to try to identify possible strategies for teaching improvement, please put your email below. /

En el caso de que permitas que te contactemos para hablar en mayor profundidad sobre la problemática de la enseñanza de pintura (o áreas afines) a alumnado daltónico y para intentar identificar posibles estrategias de mejora docente, por favor, escribe aquí tu correo electrónico.

ANEXO III

CARTA DE INVITACIÓN A RESPONDER AL CUESTIONARIO

Desde el email innovadalttonismo@ucm.es, se envió una carta en español y, posteriormente, otra en inglés.

EMAIL EN ESPAÑOL

Estimados/as colegas:

Os escribimos para rogaros que difundáis esta encuesta entre el profesorado de pintura de vuestra Universidad.

Es parte de un proyecto sobre mejora docente en la enseñanza de pintura a alumnado daltónico, una población nada desdeñable puesto que el 8% de los varones tiene algún grado de daltonismo.

Sería estupendo poder contar con la colaboración de vuestro profesorado, dada la pertinencia de considerar una adaptación docente a este colectivo.

Enlace para la encuesta:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc0SJ4VMJkqIMeu6S1bkBQ601eWdtmsOjkSymOYsDfWsyFj9w/viewform>

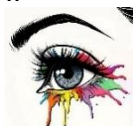
Acceso a la encuesta mediante QR:



Para cualquier duda podéis escribir a innovadalttonismo@ucm.es.

Un saludo cordial,

Ana Iribas
IP



Proyecto Innova Docencia UCM 2024-25 nº 363, *¿Cómo vemos el daltonismo? Parte 2: buenas prácticas docentes con alumnado discromatópsico en asignaturas de pintura en Facultades de Bellas Artes*

EMAIL EN INGLÉS

Dear Colleagues:

I am Ana Iribas, from the Faculty of Fine Arts at the Complutense University of Madrid, Spain.

I am writing to you to ask for dissemination, among the teaching staff of painting and related areas of your University, of a survey on colour-blindness and its impact on the teaching of painting.

The survey is part of a teaching innovation project on the improvement of the teaching of painting to colour-blind students, a relevant population since an 8% of males have some degree of colour-blindness.

It would be wonderful to receive your teachers' answers to the survey, so the research can count on a good amount of input, which will help elaborate a guide for the adaptation of teaching painting to these students.

Survey link:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc0SJ4VMJkqIMeu6S1bkBQ601eWdtmsOjkSymOYsDfWsyFi9w/viewform>

Survey QR:



If you have any questions, please write to innovadaltonismo@ucm.es.

Thank you in advance for your cooperation!

Best regards,

Ana Iribas

Project Director



Teaching Innovation Project nr. 363, 2024-2025: *How do we see colour blindness? Part 2: good teaching practices in painting courses of the Degree in Fine Arts*

Proyecto Innova Docencia nº 363, 2024-25: *¿Cómo vemos el daltonismo? Parte 2: buenas prácticas docentes en asignaturas de pintura del Grado en Bellas Artes*

ANEXO III

LISTA DE DESTINATARIOS DE DIFUSIÓN DE LA CARTA DE INVITACIÓN A RESPONDER AL CUESTIONARIO

El cuestionario se difundió por correo electrónico en tres fases.

En una primera fase, se envió a todos los Departamentos de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid, así como a los Departamentos de Pintura de todas las Facultades de Bellas Artes españolas, tanto públicas como privadas. Se recogieron 13 respuestas únicas.

En vista del escaso número de respuestas, tiempo después se extendió la invitación a realizar el cuestionario, en una segunda fase, a una selección de Departamentos de Pintura de Facultades de Bellas Artes de seis países de América Latina (Argentina, Chile, Uruguay, México, Perú, Colombia). Se recogió una 14ª respuesta.

Como estrategia de difusión adicional, en una tercera fase se tradujo el cuestionario al inglés (de modo que quedó en formato bilingüe) y se invitó a los Departamentos de Pintura de una selección de las más prestigiosas Facultades de Bellas Artes de Estados Unidos de América y del Reino Unido. No se recibió ninguna respuesta.

A continuación se listan los envíos realizados:

A FACULTADES DE BELLAS ARTES EN ESPAÑA:

UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESPAÑOLAS:

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

Dptos.: pintura@ucm.es dibujo1@art.ucm.es dibujo2@art.ucm.es
escul@ucm.es

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

<https://bbaa.usal.es/>
<https://bbaa.usal.es/directorio/>
Decanato: dec.fba@usal.es
Dptos.: dpto.haba@usal.es

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

<https://bellasartes.us.es/> <https://www.us.es/centros/departamentos/pintura>
Dptos.: pintura@us.es depdibujo@us.es esculthaplas@us.es

UNIVERSIDAD DE GRANADA

<https://bellasartes.ugr.es/>
<https://pintura.ugr.es/>
Dptos: pintura@ugr.es escultura@ugr.es dibujo@ugr.es

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

<https://www.upv.es/entidades/bbaa/>

<https://pintura.webs.upv.es/>

Fac. en general: fbbaa@upvnet.upv.es

Dptos.: deppin@upvnet.upv.es dibujo@upv.es depesc@upvnet.upv.es

restauracion@upvnet.upv.es

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

<https://www.ehu.es/es/web/arte-ederren-fakultatea/hasiera>

<https://www.ehu.es/es/web/arte-ederren-fakultatea/pintura-saila>

Dptos.: uppimuri@ehu.es itxaso.maguregui@ehu.es

genoveva.linaza@ehu.es nerea.legarreta@ehu.es julen.agirre@ehu.es

amaia.lekerikabeaskoa@ehu.es iratxe.perezu@ehu.es

UNIVERSITAT DE BARCELONA

<https://www.ub.edu/portal/web/bellasartes/>

Dptos.: imposible

Otros emails: vd.belles.arts.recerca@ub.edu

uisad.art.historia.musicologia@uab.cat sec.ba@ub.edu

master.bellasarts@ub.edu postgrau.bellasarts@ub.edu

doctorat.bellasarts@ub.edu

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA (COLABORA CON ESCOLA MASSANA)

<https://www.uab.cat/web/estudiar/listado-de-grados/informacion-general/artes-y-diseno-escuela-adscrita-1216708258897.html?param1=1263194075953>

https://www.escolamassana.cat/ca/grau-universitari-en-arts-i-disseny_21621

Escola Massana (también FP): secretaria.academica@escolamassana.cat

pedagogic.grau@escolamassana.cat

UNIVERSIDADE DE VIGO

<https://belasartes.uvigo.es/es/facultad/departamentos>

Dptos.: xnaxcdba01@uvigo.es

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

<https://www.ull.es/grados/bellas-artes/>

Contacto general: secbbaa@ull.es

Coordinador de pintura: nmhdez@ull.es

UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESPAÑOLAS:

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

<https://www.urjc.es/fah>

Equipo decanal: fah.decano@urjc.es fah.secretaria@urjc.es

Dptos.: pablo.prieto@urjc.es cristina.herranz@urjc.es

TAI ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARTES

<https://taiarts.com/areas-artisticas/artes-visuales/>

informacion@taiarts.com

UNIVERSIDAD NEBRIJA

https://www.nebrija.com/la_universidad/facultades/facultad-ciencias-comunicacion/

Email genérico (no hay otra cosa): artsinstitute@nebrija.es

A FACULTADES DE BELLAS ARTES DE PAÍSES LATINOAMERICANOS:

ARGENTINA:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LAS ARTES (Buenos Aires):

<https://visuales.una.edu.ar/contacto>

CHILE:

UNIVERSIDAD DE CHILE:

<https://uchile.cl/>

artes.dev@uchile.cl

direcciondetuch.artes@uchile.cl

arevis@uchile.cl

URUGUAY:

UNIVERSIDAD DE MONTEVIDEO:

<https://www.um.edu.uy/>

maestria.arteculturavisual@artes.udelar.edu.uy

seminario1@artes.udelar.edu.uy

ugps@artes.udelar.edu.uy

MÉXICO:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO:

<https://www.unam.mx/>

taller.carlosolachea@fad.unam.mx

artesydiseno@posgrado.unam.mx

PERÚ:

UNIVERSIDAD DE LIMA:

talleres@ulima.edu.pe

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE BELLAS ARTES DEL PERÚ:

comunicaciones@ensabap.edu.pe

jlino@ensabap.edu.pe

COLOMBIA:

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

<https://www.uniandes.edu.co/>

facartes@uniandes.edu.co

A DEPARTAMENTOS DE PINTURA DE FACULTADES DE BELLAS ARTES DE EEUU:

PARSONS SCHOOL OF DESIGN / THE NEW SCHOOL (NY)
<https://www.newschool.edu/parsons/undergraduate/>
provost@newschool.edu (Richard Kessler, Provost)

SCHOOL OF THE ART INSTITUTE OF CHICAGO (SAIC)
<https://www.saic.edu/contact>
ptdwoffice@saic.edu

CALIFORNIA COLLEGE OF THE ARTS (San Francisco)
<https://www.cca.edu/>
info@cca.edu

MARYLAND INSTITUTE COLLEGE OF ART (MICA) (Baltimore)
<https://www.mica.edu/>
mippolito@mica.edu

PRATT INSTITUTE (SCHOOL OF ART) (Brooklyn)
<https://www.pratt.edu/art/fine-arts/fine-arts-bfa/>
adeinfo@pratt.edu

RHODE ISLAND SCHOOL OF DESIGN (Providence)
<https://www.risd.edu/academics/painting>
mhasan@risd.edu (Meena Hasan, Graduate Program Director)
jgendel@risd.edu (Jackie Gendel, Department Head)

SAVANNAH COLLEGE OF ART AND DESIGN (SCAD) (SCHOOL OF FINE ARTS) (Savannah)
<https://www.scad.edu/academics/academic-schools/school-fine-arts/contact@scad.edu>

ALFRED'S SCHOOL OF ART AND DESIGN (Alfred, NY)
<https://www.alfred.edu/academics/colleges-schools/art-design/>
lakel@alfred.edu (Lauren Michelle Lake, Dean)
mcmahose@alfred.edu (Stephanie McMahon, Professor of Painting)

COLUMBIA UNIVERSITY SCHOOL OF THE ARTS (NY)
<https://arts.columbia.edu/>
david.cruz@columbia.edu (David Antonio Cruz, Director Grad. Studies, Visual Arts, Painting)

CORNELL UNIVERSITY – COLLEGE OF ARCHITECTURE, ART AND PLANNING (Ithaca, NY)
<https://aap.cornell.edu/academics/art>
artdepartment@cornell.edu

CUNY HUNTER COLLEGE (NY)
<https://hunter.cuny.edu/>

sara.rafferty@hunter.cuny.edu (Sara Greenberg Rafferty, Art Dept.)

TUFTS UNIVERSITY (SCHOOL OF ARTS AND SCIENCES)

<https://as.tufts.edu/>

kelly.fantegrossi@tufts.edu (Kelly Fantegrossi, Dir. Development and Alumni)

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, LOS ANGELES

<https://www.ucla.edu/>

rebecca.morris@arts.ucla.edu (Rebecca Morris, Chair of Dept. of Art)

A DEPARTAMENTOS DE PINTURA DE FACULTADES DE BELLAS ARTES DEL REINO UNIDO:

ROYAL COLLEGE OF ART (SCHOOL OF ARTS & HUMANITIES)

<https://www.rca.ac.uk/study/schools/school-arts-humanities/>

soah@rca.ac.uk

UNIVERSITY OF THE ARTS LONDON

<https://www.arts.ac.uk/>

chelsea_enquiries@arts.ac.uk

camberwell_enquiries@arts.ac.uk

THE GLASGOW SCHOOL OF ART

<https://www.gsa.ac.uk/>

info@gsa.ac.uk

GOLDSMITHS, UNIVERSITY OF LONDON

<https://www.gold.ac.uk/>

art@gold.ac.uk

UNIVERSITY OF OXFORD (RUSKIN SCHOOL OF ART)

<https://www.rsa.ox.ac.uk/>

info@rsa.ox.ac.uk

LOUGHBOROUGH UNIVERSITY (SCHOOL OF DESIGN AND CREATIVE ARTS)

<https://www.lboro.ac.uk/schools/design-creative-arts/>

SDCA-Dean@lboro.ac.uk

KINGSTON SCHOOL OF ART

<https://www.kingston.ac.uk/about/faculties/kingston-school-of-art>

research@kingston.ac.uk

UNIVERSITY OF BRIGHTON, SCHOOL OF ART AND MEDIA

<https://www.brighton.ac.uk/about-us/contact-us/academic-departments/school-of-art-and-media.aspx>

No tiene email sino formulario de contacto:

<https://www.brighton.ac.uk/studying-here/applying-to-brighton/ask-a-question/online-enquiry.aspx>

NORWICH UNIVERSITY OF THE ARTS

<https://norwichuni.ac.uk/courses/find-your-course/ba-hons-fine-art/>
r.sawdonsmith@nua.ac.uk (BA Director, Prof. Richard Sawdon Smith)
c.barber@nua.ac.uk (Craig Barber, course leader)