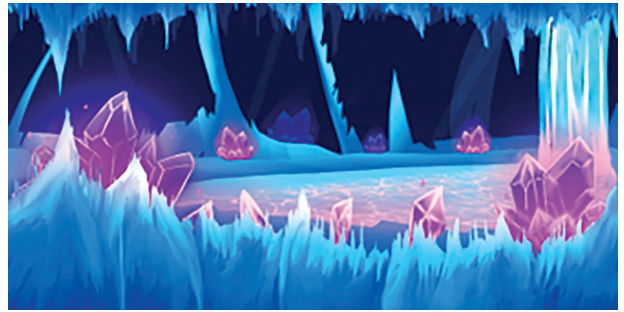
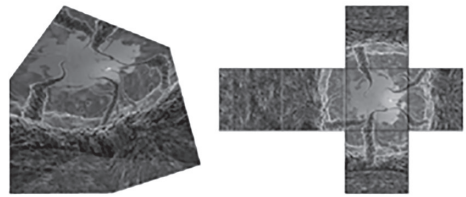
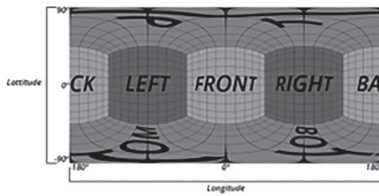


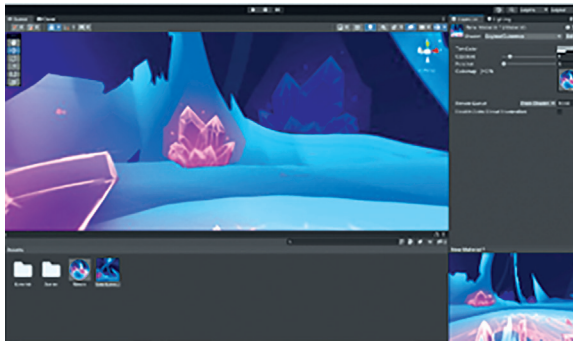
2



4



3



5



6

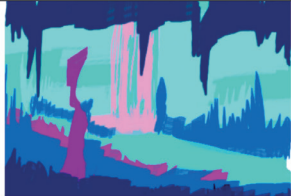
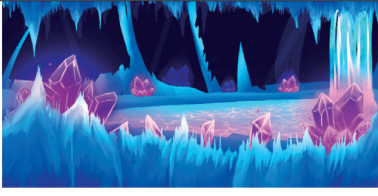
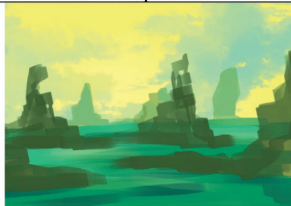
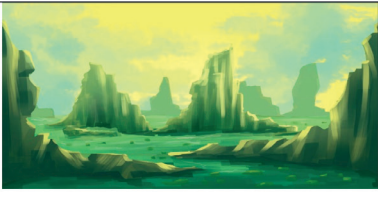


**Figura 2.** Ejemplo de un estudio del color realizado por un alumno, elaborado tras seleccionar los colores de la cartografía presentada. **Figura 3.** (derecha) formato equi-rectangular. Fuente: SoyLucicek, S. (2019). (izquierda) formato cúbico, “skybox” (Fuente: Anthes, C., Landertshamer, R., y Lenger, M., 2009). **Figura 4.** Composición con alto detalle para emplearla en el entorno virtual. **Figura 5.** Implementación HDR personalizada en el motor *Unity* (Fuente: Realizado en el taller por uno de los alumnos). **Figura 6.** Momento de la 3ª sesión (24 de octubre de 2024). La alumna prueba su HDR junto con el resto de sus compañeros.

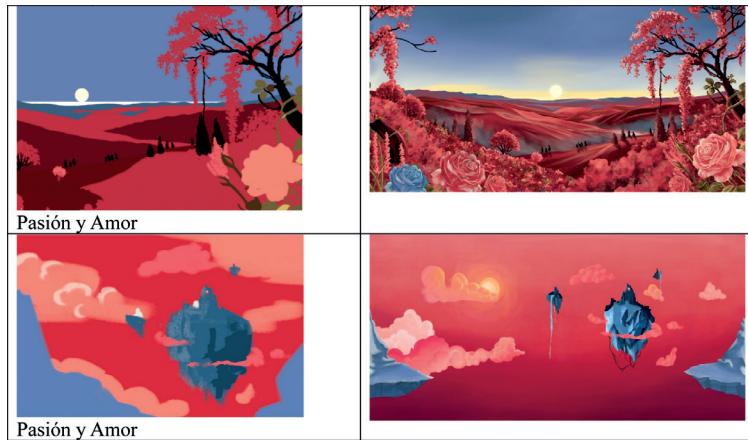
## Resultados

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos por los alumnos de la asignatura “*Diseño de Fondos, Entornos y Arquitecturas*” de la Universidad Europea de Madrid, con sede en el *Creative Campus*. En este apartado se presentan los avances progresivos de los HDRs, desde el boceto inicial hasta la imagen panorámica final.

En estos trabajos, se puede observar que algunos elementos de la escena no están correctamente escalados y deberían expresar una mayor sensación de lejanía. Aunque los fundamentos de esta técnica se abordaron en las primeras sesiones, no fue hasta la tercera sesión, con el uso de gafas VR, cuando los alumnos pudieron identificar claramente estos errores (*Ver Tabla 2*).

Tabla 2.

Boceto	HDR
 <p data-bbox="168 979 378 1002">Creatividad e Inspiración</p>	
 <p data-bbox="168 1208 361 1232">Frescura y Renovación</p>	
 <p data-bbox="168 1434 352 1457">Misterio y Curiosidad</p>	



En la breve encuesta realizada, los alumnos dieron las siguientes respuestas:

Todos los participantes consideraron que esta actividad está bien alineada con los contenidos de la asignatura. Tras completar la práctica, varios expresaron sentirse satisfechos por haber logrado transmitir el mensaje deseado: *“La emoción que había elegido era misterio y curiosidad, y creo que logré transmitirla como quería, creando un entorno algo irreal y con la paleta de color adecuada”*, comentó un estudiante. Otro expresó: *“Siento que he logrado transmitir tranquilidad y paz a través de colores vivos y cálidos”*. Sin embargo, dos estudiantes manifestaron dudas sobre si lograron expresar completamente su intención.

Además, todos los alumnos coincidieron en que el material didáctico proporcionado en el taller fue útil para personalizar sus proyectos de entornos virtuales. La mayoría de ellos señaló que su TFG se alinea, directa o indirectamente, con esta actividad y que los conocimientos adquiridos podrían serles de gran utilidad en el futuro.

## Conclusiones

La psicología del color, al entrelazar múltiples facetas de la percepción y la experiencia humana, ofrece una perspectiva profunda para entender cómo y por qué los colores ejercen un poderoso impacto en nuestras emociones y comportamientos. Este campo no solo explora las asociaciones culturales y sociales del color, sino también los efectos psicológicos que ciertos tonos pueden desencadenar en las personas. Por ejemplo, los colores cálidos como el rojo y el amarillo pueden provocar sensaciones de energía y calidez, mientras que los tonos fríos, como el azul y el verde, tienden a inducir calma y tranquilidad. Estos efectos pueden variar según el contexto y la percepción individual, lo cual hace que el es-

tudio del color en la psicología sea especialmente relevante en disciplinas que buscan una conexión emocional directa con el público, como el diseño y las artes visuales.

Es fundamental vincular el color con una comunicación visual coherente para generar resonancia emocional, ya que los colores no solo transmiten información visual, sino que también pueden evocar respuestas emocionales que mejoran la experiencia del usuario (Li, Tu, Wu, y Fu, 2024). En el ámbito del arte técnico y el diseño de espacios virtuales, los programas de estudio requieren conocimientos sobre las propiedades psicológicas y el uso racional del color, con el fin de mejorar la efectividad de la comunicación visual y comprender mejor la expresión emocional. Para diseñadores y artistas que trabajan en entornos digitales, comprender cómo los colores impactan psicológicamente permite crear experiencias inmersivas que refuerzan los objetivos narrativos o funcionales de sus proyectos. En el diseño de videojuegos, por ejemplo, el color se utiliza no solo para diferenciar elementos, sino también para guiar al jugador, generar atmósferas y activar respuestas emocionales específicas en momentos clave. Así, el uso consciente y fundamentado del color se convierte en una herramienta esencial para construir entornos que no solo sean estéticamente atractivos, sino que también resuenen emocionalmente con el usuario.

En los campos de la animación y los videojuegos, se han desarrollado enfoques específicos que permiten comprender mejor la usabilidad, lo cual ha llevado al establecimiento de normas óptimas para el uso del color. Estas normas ayudan a los diseñadores y desarrolladores a crear experiencias visuales más efectivas y atractivas, facilitando la navegación y comprensión del entorno por parte del usuario.

Además, es necesario aprender a crear paletas inclusivas que sean efectivas para personas con daltonismo o sensibilidad a ciertos colores. Esto puede lograrse mediante el ajuste de texturas en los entornos virtuales o la incorporación de filtros en la fase de postproducción, que modifiquen los colores para hacerlos más accesibles. Estas prácticas cada vez están ganando más terreno, ya que promueven un diseño responsable que reconoce la diversidad de capacidades visuales entre los usuarios.

En términos de investigación, la dinámica del taller ha sido muy beneficiosa para los alumnos, tanto en el desarrollo de sus habilidades técnicas como en la adquisición de un conocimiento general más amplio sobre temas relacionados con las técnicas artísticas aplicadas a la realidad virtual (VR). A través de este proceso, los estudiantes han explorado diversas herramientas y metodologías para crear entornos inmersivos, lo que les proporciona una base sólida para abordar proyectos futuros en el campo de VR. Sin embargo, aún es necesario que los alumnos profundicen en la expresión gráfica, especialmente en el uso de las formas y en la comprensión del lenguaje cultural del color. La conexión entre el color y su capacidad de comunicar emociones, simbolismos y atmósferas específicas es fundamental para crear experiencias visuales que resuenen de manera más profunda con el usuario. En este sentido, comprender cómo los colores pueden influir en la percepción y el estado emocional del espectador resulta esencial para un diseño efectivo y significativo en entornos virtuales.

Consideramos que habría sido enriquecedor realizar una revisión más específica de las paletas de color seleccionadas por los estudiantes para sus entornos virtuales, dedicando un espacio para reflexionar y discutir colectivamente sobre lo que los colores y composiciones comunican. Este ejercicio de análisis y retroalimentación no solo les permitiría recibir opi-

niones constructivas de sus compañeros, sino también afinar su sensibilidad hacia el uso del color y comprender mejor cómo sus decisiones de diseño impactan la interpretación visual y emocional del espectador.

## Referencias

- Anthes, C., Landertshamer, R., & Lenger, M. (2009). *Medieval Town Tutorial*.
- Anyó, L. (2016). *El jugador implicado: videojuegos y narraciones*. Barcelona, Laertes.
- Bellantoni, P. (2012). *If it's purple, someone's gonna die: the power of color in visual storytelling*. Routledge.
- Benosman, R. y Kang, S. B. (2001). *Panoramic vision. Sensors, theory, and applications*. Nueva York, Springer.
- Bevz, M. (2023). *Exploring the Use of Color as an Informational Layer in Video Game Design*.
- Bradley, M. M. y Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin (SAM) and the semantic differential. *Journal of Experimental Psychiatry & Behavior Therapy*, 25, 49-59
- El-Nasr, M. Niedenthal, *et al.* (2007). Dynamic Lighting for Tension in Games. *Game Studies*, vol. 7, issue 1. [https://gamestudies.org/0701/articles/elnasr\\_niedenthal\\_knez\\_almeida\\_zupko](https://gamestudies.org/0701/articles/elnasr_niedenthal_knez_almeida_zupko)
- Geslin, E., Jégou, L. y Beaudoin, D. (2016). How color properties can be used to elicit emotions in video games. *International Journal of Computer Games Technology*.
- Hunicke, R., Leblanc, M. y Zubek, R. MDA: A formal approach to game design and game research. *AAAI-04 Workshop on Challenges in Game AI*. 2004
- Jalil, N. A., Yunus, R. M. y Said, N. S. (2012). Environmental Colour Impact upon Human Behaviour: A Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 35 (December 2011), 54-62
- Jenkins, H. (2004) Game design as narrative architecture. En: Wardrip-Fruin, N.; Harrigan, P. (eds.). *First person. New media as story, performance and game*. Cambridge: The MIT press, p. 117-30
- Joosten, E., Van Lankveld, G., y Spronck, P. (2010). Colors and emotions in video games. In *11th International Conference on Intelligent Games and Simulation GAME-ON* (pp. 61-65).
- Labrador, E. (2020). *El uso del color en los videojuegos. Héroes de papel*. Studies
- Li, Y., Tu, Y., Wu, Y., & Fu, Y. (2024). The Application of Color Psychology in New Media Design and the Creation of Emotional Resonance. *Open Access Library Journal*, 11(8), 1-8.
- Loish. (s.f.). *Página web oficial de Loish*. <https://loish.net/>
- Machotka, P. (1996). *Paul Cézanne: Paisajes en el Arte*. Yale University Press. ISBN-13: 978-0300067019
- Robin Hunicke: Finding the Emotion in 'Journey' [https://youtu.be/f4OvzieSKDM?si=p6H6G2WvaG9PF\\_si](https://youtu.be/f4OvzieSKDM?si=p6H6G2WvaG9PF_si)
- Soylucicek, S. (2019). Looking through the Sphere; Illustration in virtual reality. *Global Journal of Arts Education*, 9(1), 22-28.

- Staley, A. y Newalll, C. (2004). Prerrafaelitas. La visión de la naturaleza. Madrid: Fundación La Caixa
- Suk, H.-J. y Irtel, H. (2006). Color and Emotion: A Study on the Affective Judgment of Color. Across Media and in Relation to Visual Stimuli. *Technology*, 232.
- TEDxKapiti. (2022). Phil Sue – TEDxKapiti Speaker 2022. TEDxKapiti. <https://tedxkapiti.com/phil-sue-tedxkapiti-speaker-2022/>
- Tulleken, H. y Bailey, J. (2015). Gamasutra: Herman Tulleken's Blog - Color in games: An in-depth look at one of game design's most useful tools. <https://www.gamedeveloper.com/design/color-in-games-an-in-depth-look-at-one-of-game-design-s-most-useful-tools>
- Turkle, S. (1997). La Vida en la Pantalla. La construcción de la identidad en la era de Internet. Paidós
- Vredenberg, B. (2017). Signposting, Mise-en-scene, and Environmental Storytelling: Understanding signposting as part of the embedded narrative in environmental storytelling [Tesis]. Utrecht University.
- Wolf, M. J. P. (2012). Encyclopedia of Video Games: The Culture, Technology, and Art of Gaming: Volume 1-2. In *Encyclopedia of Video Games: The Culture, Technology, and Art of Gaming: Volume 1-2 (Vols. 1-2)*.
- Wolfson, S., Case, G. (2000). The effects of sound and colour on responses to a computer game. *Interacting with computers*, 13 (2) 183-192.
- Plutchik, R. (2001). The nature of emotions. *American Scientist*, 89, 344-350.

---

**Abstract:** When designing backgrounds for interactive environments, it is essential to create a distinctive identity by integrating form, color, lighting, and narrative. These elements relate to cultural meanings as well as usability aspects, game mechanics, and animations, with the goal of evoking specific emotional responses without distorting the original design vision. In this field, research has examined how the selection and application of colors can foster emotional connections, using panoramic images, HDR (High Dynamic Range), and various artistic techniques to imbue spaces with personality and atmosphere, representing different times of day, weather conditions, and fantastical settings.

In a previous study, an evaluation was conducted through an immersive experience and a survey to confirm that the designed environments and techniques employed successfully evoked the desired emotions. To broaden and strengthen this study, the development of guides and educational resources aimed at designers, as well as art and design students is proposed. To assess the impact of this educational material and the outcomes obtained, theoretical content will be developed for a workshop at the Creative Campus of the Universidad Europea de Madrid, where students will participate and complete a survey. In this way, they will learn how to apply the techniques covered to design effective immersive environments through the use of color.

**Keywords:** Interactive design - Visual identity - Emotional response - Artistic techniques - Immersive environments - Environmental storytelling

**Resumo:** No design de planos de fundo para ambientes interativos, é essencial criar uma identidade distinta integrando forma, cor, iluminação e narrativa. Esses elementos estão relacionados a significados culturais, bem como a aspectos de usabilidade, mecânica de jogos e animações, com o objetivo de evocar respostas emocionais específicas sem prejudicar a visão original do design. Nessa área, estudamos como a seleção e a aplicação de cores podem gerar vínculos emocionais, usando imagens panorâmicas, HDR (High Dynamic Range) e várias técnicas artísticas para dar personalidade e atmosfera aos espaços, representando diferentes momentos do dia, condições climáticas e cenários fantásticos. Em um estudo anterior, foi realizada uma experiência imersiva e uma avaliação de pesquisa para verificar se os ambientes projetados e as técnicas utilizadas conseguiram evocar as emoções desejadas. Para ampliar e fortalecer esse estudo, propõe-se o desenvolvimento de guias e recursos educacionais destinados a designers e estudantes de arte e design. Para avaliar o impacto desse material educacional e os resultados obtidos, será desenvolvido um conteúdo teórico para um workshop no Creative Campus da Universidade Europeia de Madri, no qual os alunos participarão e responderão a uma pesquisa. Dessa forma, eles aprenderão a aplicar as técnicas abordadas para projetar ambientes imersivos eficazes por meio do uso da cor.

**Palavras-chave:** Design interativo - Identidade visual - Resposta emocional - Técnicas artísticas - Ambientes imersivos - Narração de histórias ambientais

---