

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO



Eddwina Arcia de Laguna
Antonella Fruscella Savastano



NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Neuroestética del color en el aprendizaje virtual universitario

Eddwina Keyra Arcia de Laguna
Antonella Mazzarena Fruscella Savastano

Primera edición: Mayo, 2026

Maracay, Venezuela

Depósito Legal: **AR2026000157**

ISBN: **978-980-454-058-5**



Reservados todos los derechos conforme a la Ley
Se permite la reproducción total o parcial del libro,
siempre que se indique expresamente la fuente



Portada: Gemini AI

Formato Electrónico: Nohelia Alfonso

Revisión General: Crisálida Villegas

Libro arbitrado por pares ciegos

Colección de Estudios Culturales
Serie Educación y Sociotecnociencia
Volumen 7, Número 6, Año 2026

Es una publicación correspondiente a la colección de libros arbitrados del Sello Editorial Escriba. Escuela de Escritores, dirigida al público general que tiene como propósito divulgar saberes culturales, educativos y socio tecnocientíficos.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO



Escriba ESCUELA DE ESCRITORES

AUTORIDADES

Crisálida Villegas

Presidente – Directora General

Nohelia Alfonso

Directora Académica

Rosa B. Pérez

Secretaria

COMITÉ EDITORIAL

Sandra Salazar (FEREDIT, Venezuela)

Luisa García (UNERG, Venezuela)

Raquel Peña (UNERG, Venezuela)

Rosy León (REDIT, Chile)

Ibaldo Fandiño (UNIATLÁNTICO, Colombia)

Claudia Zuriaga (UIDE, Ecuador)

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

ÍNDICE DE CONTENIDO

	pp.
Presentación	<u>6</u>
Introducción	<u>9</u>
I. Educación Virtual Universitaria	<u>11</u>
Realidades de los entornos educativos virtuales	<u>13</u>
Modalidades educativas	<u>27</u>
Plataformas educativas	<u>29</u>
II. Psicología y percepción del color	<u>36</u>
Pliegue en la virtualización educativa	<u>38</u>
Psicología del color	<u>39</u>
Percepción del color	<u>42</u>
El contenido educativo según los colores	<u>44</u>
III. Un caso de estudio	<u>52</u>
Realidad emergente	<u>55</u>
IV. El color como puente emocional y cognitivo en la educación virtual	<u>136</u>
El color puente emocional y cognitivo	<u>138</u>
Plataformas virtuales como espacio educativo	<u>143</u>
Concepto visual en diversidad de perspectivas	<u>148</u>
Psicología del color en el diseño de plataformas educativas virtuales	<u>157</u>
V. Neuroestética del color	<u>163</u>
Teorías de fundamento	<u>164</u>
Hacia la neuro estética del color	<u>165</u>
Fundamentos de la neuroestética del color	<u>168</u>
Reflexiones finales	<u>173</u>
Referencias	<u>180</u>

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

ÍNDICE DE TABLAS

No.		pp.
1	Investigaciones previas	<u>24</u>
2	Relación entre la educación presencial, a distancia, virtual	<u>28</u>
3	Colores, significado y usos según la psicología	<u>41</u>
4	Percepción de sensaciones	<u>43</u>
5	Categorías y subcategorías	<u>55</u>

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

PRESENTACIÓN

Actualmente, la educación universitaria es reconocida como la promotora de las ciencias, tecnologías y la cultura porque representa un lugar para el debate de ideas y de la innovación creativa. En América Latina y el Caribe, se le cuestiona constantemente para adaptarse a los desafíos de la calidad en la formación que requieren los estudiantes de hoy.

En este contexto, la obra reflexiona acerca de la relevancia de la neuroestética del color en el diseño de plataformas virtuales y por ende en el aprendizaje que se genera en la interacción virtual entre el facilitador, los participantes y las comunidades de aprendizaje, en el entorno universitario.

Es un aporte a la comunidad científica ya que proporciona conocimientos de la psicología del color, como una herramienta que desde el punto de vista cognitivo y axiológico permitirá que los

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

docentes que la empleen obtengan un contexto más adecuado, para los procesos de aprendizaje.

Se ajustan, así, a los nuevos cambios, mejorando el aula virtual, elevando la motivación y la concentración. Lo que a su vez influirá de manera inmediata en el acrecentamiento de los aprendizajes esperados.

Es evidente, la relevancia del tema en vista de la influencia que, actualmente, tienen los diferentes colores en los espacios virtuales y que deben ser considerados para conseguir una socialización más proactiva durante los encuentros virtuales académicos en la Universidad.

La relevancia a nivel académico viene dada por el aumento significativo en el aprendizaje de los estudiantes universitarios al aplicar estratégicamente la psicología del color en las plataformas educativas virtuales, entendiendo el color en cada pantalla como una herramienta innovadora capaz de mejorar la claridad y

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

percepción de los contenidos, contribuyendo a la comprensión de la información.

El estudio es una innovación, ya que revela el color como un elemento didáctico que puede hacer que el contenido sea más legible, comprendiendo cada uno de los significados de estos. En este aspecto, incorpora los desafíos del siglo XXI e invita a enfrentar la actualización que plantea la virtualización. La obra de esta forma es una contribución al desarrollo humano y por ende social.

Esperamos que pueda ser una temática de alta motivación, generadora de debates entre nuestros lectores.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

INTRODUCCIÓN

En la actual sociedad digital, el valor de las tecnologías emergentes, disruptivas y la innovación en las plataformas educativas virtuales cobra una relevancia fundamental, porque ofrecen oportunidades nunca pensada por la comunidad educativa universitaria.

Los procesos de innovación en las plataformas educativas virtuales son dirigidos a lograr la equidad en el conocimiento, fomentando el aprendizaje autónomo y el desarrollo social. Por ello, en los entornos de aprendizaje virtual, el color juega un papel crucial en la comunicación de la información y la forma como es procesada por el cerebro del estudiante.

Esto, porque existe una sensibilidad visual que optimiza la construcción del conocimiento, es un desencadenante psicológico que permite aprender mejor cambiando la percepción y estimulando los sentimientos. Este argumento, evidencia la necesidad de encontrar el equilibrio

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

apropiado entre los textos, las imágenes, los contenidos y la armonía de los colores.

De ahí que el objetivo de la obra es generar aportes acerca del color en el diseño de plataformas educativas y por ende, en el aprendizaje virtual en contextos universitarios. En correspondencia se estructura en cinco capítulos.

El primero, **Educación virtual universitaria**, referida a sus realidades en el contexto. El segundo, **Psicología y percepción del color**. El tercero, un **caso de estudio**. El cuarto, **El color como puente emocional y cognitivo en la educación virtual**. Por último, el quinto, **Neuroestética del color**.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

I. EDUCACIÓN VIRTUAL UNIVERSITARIA



Nota: La imagen incluye efectos visuales que representen la activación de áreas cognitivas en el cerebro, como redes neuronales iluminadas, reflejando la conexión entre los estímulos cromáticos y los procesos cognitivos, emocionales y sensoriales de los estudiantes. También integra elementos simbólicos que muestren la influencia del color en la motivación y la concentración, como ondas de energía saliendo de las pantallas o flujos de luz que rodean a los estudiantes. La escena refleja la diversidad cultural en la percepción del color, representando a estudiantes con distintos contextos interactuando con los mismos colores,

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

pero con efectos diferenciados en sus emociones y procesamiento del contenido.

En los últimos años, se viene viviendo tiempos profundamente convulsionados experimentado inestabilidades económicas, sociales y políticas, propias de las democracias y las universidades no escapan de estas situaciones, porque son promotoras del desarrollo, la ciencia, la tecnología, la innovación, la investigación, la cultura, el deporte, entre otros.

Por este motivo, el futuro de la educación universitaria se encuentra en introspección, permanente, vinculado su transformación al avance tecnocientífico, bajo un paradigma de diálogo participativo, inclusivo y de igualdad de género; donde todos tienen acceso a las herramientas tecnológicas que permitan el empoderamiento de las comunidades de aprendizaje y el incremento de la formación de todos, por lo que algunos la denominan sociedad del aprendizaje.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Realidades de los entornos educativos virtuales

De tal forma, que las universidades siguen transitando por procesos de autorregulación institucional en búsqueda de la calidad y seguir dando respuesta a la responsabilidad con la sociedad.

Partiendo de estas ideas, el análisis socioeconómico y socioproductivo del contexto, la adaptación a los cambios, el aseguramiento del ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes, la formación permanente de los profesores, el uso efectivo de las tecnologías, entre otros, siguen siendo elementos reveladores de la realidad de la educación universitaria. Desde esta postura García, Reyes y Godínez (2017, p.6) opinan que, en el contexto universitario:

Las transformaciones y avances vertiginosos que en materia de ciencia, tecnología e información estamos viviendo están originando un nuevo contexto social en que los ciudadanos cada día deben asumir los cambios y retos que le impone la sociedad de la información y el conocimiento. La

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

expansión de las tecnologías de la comunicación e información ha ampliado sus usos en la última década, gracias a las aplicaciones de la web 2.0 que permite la creación de blogs, wikis y algunos espacios virtuales, con los cuales se puede interactuar de forma más dinámica e innovadora.

Esto, asumiendo que ya para algunos pensadores se está en las aplicaciones de la web 6.0. Entonces, el reto para las universidades se centra en la producción e innovación del conocimiento y su humanización, problematizando la realidad y buscando verdaderas alternativas de solución en la complejidad social.

Frente a esta realidad, el trabajo colaborativo, la optimización de los recursos, el desarrollo del pensamiento crítico y el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas, son elementos fundamentales para promover un ambiente de aprendizaje virtual exitoso en la comunidad educativa universitaria. Al respecto, García, Reyes y Godínez (2017, p.3) señalan que las tecnologías

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

en la educación universitaria:

Representa los nuevos entornos de aprendizaje y, por su impacto en la educación, son desarrolladoras de competencias necesarias... para la vida; sin embargo, es importante también considerar los retos que se deben vencer para que en la educación superior se garantice el acceso a los avances tecnológicos en condiciones asequibles.

De manera tal que, en la experiencia del Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia (2024, p. 2) se entiende que la educación virtual:

Hace referencia a que no es necesario que el cuerpo, tiempo y espacio se conjuguen para lograr establecer un encuentro de diálogo o experiencia de aprendizaje, ya que sin que se dé un encuentro cara a cara entre el profesor y el alumno es posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo.

Ciertamente, este argumento ha brindado una oportunidad de ofrecer una forma de aprender diferente a la que se estaba acostumbrados. Esta

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

modalidad educativa se acomoda al tiempo y necesidad del estudiante, facilitando la conducción de la información y la comunicación a través del uso del internet.

Por lo que a pesar de que la formación es llevada a cabo de manera remota la comunicación e interacción entre el docente y los estudiantes es activa, creando un colectivo a favor del aprendizaje. A la vez que el diseño de estos espacios virtuales puede influenciar de manera directa a sus participantes con la utilización eficiente del espectro cromático y las tonalidades.

Es precisamente en este punto, donde el empleo de los entornos virtuales de aprendizaje se hace presente en la educación universitaria venezolana, permitiendo introducir ambientes interactivos, flexibles, dinámicos y heterogéneos; donde el docente participa y se involucra como facilitador y orientador de estrategias para el desarrollo del proceso de aprendizaje y los estudiantes desarrollan competencias. En este

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

sentido, Aguiar, Velázquez y Aguiar (2019, p.8) expresan que:

Considerar el entorno multidimensional de la Universidad... es fundamental para abordar las necesidades de innovación que demanda la sociedad... Sin duda alguna el avance que ha tenido el Internet lo hace protagonista ... de la gran revolución tecnológica del siglo XXI. Su ineludible presencia lo ha constituido como el gran escenario en el que ocurren nuevas formas de aprender, pensar, comunicarse, hacer y actuar.

La incorporación de las tecnologías ha demandado de la reestructuración y actualización de planes de estudios, incorporando los entornos virtuales de aprendizaje entre las opciones curriculares universitarias. Lo involucra una serie de requerimientos, tales como estrategias (conjunto de métodos, técnicas, recursos y procedimientos) en el diseño y diagramación visual e instruccional.

Así como de competencias digitales (conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores) en el docente vinculadas con la

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

planificación, organización y evaluación de los aprendizajes. Por supuesto también en los estudiantes, a pesar por lo general nativos digitales.

Ciertamente Venezuela cuenta con universidades que ofrecen una formación académica de calidad, reconocida a nivel internacional por sus altos estándares académicos, la diversidad de carreras, capacitación de personal competente y especialización científica, orientando como lo dice Julca (2016,p.36) “el proceso ...aprendizaje a la formación profesional y desarrollo intelectual de las personas que acrediten tener formación básica y en la búsqueda del desarrollo científico, tecnológico y de organización social eficiente”.

Asociado a tales consideraciones, la educación universitaria venezolana viene desarrollando innovadores conocimientos vinculados a los ambientes educativos virtuales y al desempeño del docente de estos entornos de aprendizaje. Por lo tanto, las estrategias manejadas

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

en el sistema educativo multimodal, como el que se está llevando a cabo en las universidades venezolanas, permiten acceder a la formación educativa disponible en cualquier parte o lugar del mundo.

Es esta una forma novedosa de mantener una educación ininterrumpida, a través de los entornos virtuales de aprendizaje, donde los estudiantes pueden lograr el aprendizaje por el uso de la experiencia virtual.

Si bien, las instituciones universitarias están implementando servicios educativos digitales; no obstante, tanto su estructura como su organización y funcionamiento, en múltiples oportunidades, han sido motivo de cuestionamiento porque se considera que hay carencias en las competencias digitales de los profesores. Lo que a su vez afecta en la calidad del diseño de los entornos virtuales de aprendizaje.

Los entornos virtuales de aprendizaje representan cursos interactivos diseñados en

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

formatos de archivos adaptados a la red de internet que permiten navegar en sus contenidos (hiperconsulta) y crear enlaces con otros cursos y recursos de la web, utilizando herramientas y aplicaciones didácticas (gráficas, colores, animaciones, sonido, vídeo, entre otros) que permiten a los estudiantes motivarse a interactuar en su propio proceso de aprendizaje.

De tal forma, que la gestión del docente en los ambientes virtuales de aprendizaje no puede ser visto desde las posturas tradicionales para el diseño y administración de los cursos, sino que debe ser un conocedor del diseño y diagrama de la información, los contenidos, los recursos, las didácticas y las herramientas de las prácticas educativas.

El diseño idóneo en dichos entornos puede facilitar la posibilidad de agregar elementos gráficos dentro de la preparación del curso, mostrando materiales didácticos e informativos mucho más

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

completos y de mejor comprensión para el estudiante.

De ahí la necesidad de conocer acerca del impacto de la psicología de color en las plataformas educativas virtuales universitarias, ya que conduce a complementar el delinear los entornos virtuales de aprendizaje adecuadamente; permitiendo potenciar la innovación, mejorando la adquisición de competencias profesionales. Para Canté y Fernández (2023, p. 53):

Los colores son desencadenantes psicológicos que ayudan a los usuarios a aprender mejor al cambiar su percepción y evocar sentimientos, mejoran la lectura, pero el uso excesivo del color conduce a la sobrecarga cognitiva y se torna contraproducente, por lo que es recomendable encontrar el equilibrio adecuado, el color conecta vías neuropáticas, la gente recuerda los colores mejor que las señales verbales o textuales solas.

Al utilizar el color en las plataformas educativas virtuales universitarias se pone en práctica los conocimientos de diseño gráfico que

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

posee el docente o el diseñador del curso, porque su uso idóneo puede orientar a los estudiantes a aprender mejor, cambiando su percepción cognitiva referente a un tema, evocando sus sentimientos en el proceso de aprendizaje.

Por el contrario, si el docente o diseñador del curso virtual desconoce la psicología de color, puede ocurrir que la plataforma educativa virtual universitaria presente un empleo excesivo del color permitiendo una sobrecarga visual y cognitiva que puede provocar en el estudiante una fatiga visual desfavoreciendo el logro del aprendizaje.

Bajo esta percepción de la realidad, el color en las plataformas educativas virtuales universitarias presenta una serie de elementos capaces de influir de manera directa e indirecta en la percepción del entorno y por ende genera una respuesta en las emociones de los participantes e incluso en el discernimiento de los sentimientos.

Los elementos del mundo que nos rodea son adquiridos mediante el uso de los sentidos, en el

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

caso de la vista son los colores quienes forman parte fundamental de la composición del contexto. Por ello es significativo la comprensión adecuada del uso de la psicología del color, el cual conforma un tejido de herramientas útiles para complementar la tarea, de transformar las prácticas educativas desarrollando una máxima capacidad de aprendizaje.

Consejo (2012, p.32) señala que “los diferentes estudios que se han realizado sobre la psicología del color aseguran que estos tienen una influencia sobre el comportamiento de los seres vivos”. El color tiene una influencia directa en el ser humano y sabiéndolo aplicar en las plataformas virtuales, pueden ser provechosos para la conducta y comportamiento de las personas estimulando el aprendizaje.

Al observar el quehacer diario del entorno educativo virtual universitario, se evidencian debilidades en cuanto al uso del color y contraste. Los cursos virtuales siguen siendo estructurados y

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

diagramados visualmente con sobrecargas de contenidos, colores inadecuados, con índices de temas y mapas de aprendizajes confusos que no permiten al estudiante percibir y aprovechar al máximo sus capacidades.

Elementos como complementos, cintillos e iconografía no se presentan en imágenes en dúo-tonos permitiendo ambigüedades en el uso de abstracción del curso virtual. Lo expuesto, trae como resultado que los participantes se dispersen y se les dificulte la concentración, siendo esta esencial para el aprendizaje.

Es por ello por lo que resulta necesario que estos espacios virtuales puedan transmitir calma y serenidad, proporcionando en el usuario un contexto sosegado. En la tabla 1, seguidamente, se presentan un conjunto de experiencias relacionadas con el uso del color en las plataformas virtuales.

Tabla 1
Experiencias previas

Autor/Año/ Título	Aporte
Vidal (2020). Influencia del color del aula en los	El estudio diseñado bajo un método experimental semi

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

<p>resultados de aprendizaje en tercer año básico: Estudio comparativo en un colegio particular subvencionado en Santiago de Chile”.</p>	<p>transeccional correlacionar, permitió recolectar datos de rendimiento académicos para inferir la relación causal entre el color del aula y el proceso de aprendizaje, a través de la técnica del prototipo. Se compararon resultados de estudiantes de matemáticas y lenguaje antes y después la transformación del aula, convencional. Se revelo que la adecuada y pertinente combinación de colores complementarios en el aula estimula y mejora el aprendizaje, en condiciones presupuestarias.</p>
<p>Roncancio (2019) la cual lleva por título: “Evaluación de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga (Colombia) mediante la adaptación y aplicación del sistema Learning Object Review Instrument (LORI)”.</p>	<p>Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), conformados por objetos virtuales de aprendizajes (OVA) por lo general no son evaluados por las instituciones, por lo que no se suele conocer si están siendo flexibles, prácticos y pertinentes. Esto por la falta de conocimiento ya que existen diferentes sistemas para evaluarlos, como es el caso de MODELO ACTIONS, HEODAR, Merlot, Minería de Datos, FLOE, LORI, entre otros, siendo que cada uno de estos tienen sus propias características, criterios y escala de calificación. Se evidencia la pertinencia de la aplicación del sistema LORI.</p>

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Sánchez y Caldera (2016). La significación del color y su importancia para la divulgación de la ciencia: Un enfoque cualitativo” en la universidad del Zulia	Los niveles de abstracción en cuanto a la decodificación en los niños han variado debido a mayor alfabetización visual de los nativos digitales.
--	--

Fuente: Elaboración propia

Vidal (2020) presenta una argumentación teórica sobre el manejo de la psicología del color dentro de los ambientes educativos como elemento complementario en el proceso de aprendizaje educativo.

Por su parte, Roncancio (2019) trata la temática de los entonos virtuales aplicados en a nivel superior, evidenciando que la modalidad de estudio a distancia posee características propias, tales como el empleo de las TIC, donde el estudiante se transforma responsabilizándose de su proceso de aprendizaje, por lo que requiere de alfabetización digital.

Sánchez y Caldera (2016) demuestra de forma directa como el empleo de los colores utilizados de manera digital, puede afectar a los espectadores, demostrando que el color que se

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

percibe depende de la distribución del estímulo, el cual está representado por diferentes longitudes de onda en el espectro visible, las cuales pueden tener diversas intensidades que son responsables de las tonalidades, lo que es importante tener en cuenta al momento de diseñar las plataformas educativas.

Modalidades educativas

Según López y Miratía (2012, p. 32) “la educación se aleja cada vez más de las clases tradicionales, en donde el profesor es el centro de esta y se oriente hacia un modelo en el que la participación del estudiante constituye el eje fundamental del aprendizaje”. El estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje.

A continuación, se presenta la tabla 2 donde se interrelacionan la educación presencial, a distancia y virtual, según la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2004).

De acuerdo con Montoya (2019) la significativa presencia de las TIC en la educación,

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

han permitido una manera diferente de concebir la docencia y el aprendizaje, con un mayor énfasis en el aprendizaje autónomo y significativo sustentado en la tecnología.

Tabla 2
Relación entre la educación presencial, a distancia, virtual

Tipo	Educación presencial	Educación a distancia
Educación no virtual	Presencia de todos los actores al mismo tiempo en el mismo lugar (paradigma educativo presencial tradicional)	Actores en distintos lugares y tiempos, pero soportes educativos y métodos de entrega basados en medio tradicional no digital ni computarizado (papel, audio, casete, video-casetes, películas, diapositivas, láminas de acetato Paradigma tradicional de comunicación asincrónica
Educación Virtual	Actos educativos que se realizan mediante computadoras, pero todos los actores se encuentran en el mismo lugar y al mismo tiempo. paradigma educativo contemporáneo de comunicación sincrónica	Loa actores interactúan a través de plataformas tecnológicas, pero se encuentran en lugares y momentos de tiempo distintos. Paradigma educativo contemporáneo de comunicación asincrónica.

Fuente: ANUIES (2004)

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Así mismo la aparición de la tecnología de la información para la comunicación brinda una herramienta eficaz a la hora de recolectar datos en el ámbito educativo y proporciona una estrategia que al ser aplicada a la educación a distancia a permitido potenciar sus alcances.

Plataformas educativas

La rápida evolución tecnológica y la digitalización han transformado profundamente la educación superior, especialmente en lo que respecta a la incorporación de plataformas educativas en línea. Este proceso de transformación que obligó a las instituciones educativas a adaptarse de manera urgente a nuevos entornos virtuales, cambiando así la dinámica tradicional del aula presencial.

De acuerdo con Silvio (2005, p. 16) “una plataforma educativa es un entorno de trabajo en línea donde se comparten recursos para trabajar a distancia o en forma semipresenciales, las cuales deben poseer unas herramientas mínimas para su

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

funcionamiento”.

Son de distintos tipos, ofreciendo herramientas para la distribución de contenidos, como foros, salas de chat y mensajería interna de la cátedra a la que este destinada. Permiten actividades de retroalimentación, pueden utilizarse como un instrumentos de dirección en el cual son creados grupos de trabajo suplementarios.

Partiendo de este supuesto las plataformas educativas conforman una serie de medios por las cuales se tiene acceso inmediato, de manera digital, a la información requerida que se esté estudiando en ese momento.

En los primeros momentos, las plataformas educativas eran vistas como herramientas complementarias y fragmentadas, pero con el tiempo, estas se han consolidado como el núcleo de la educación a distancia. A partir de este contexto, la adaptación de la estructura de las plataformas educativas define la evolución de la docencia y el aprendizaje en el siglo XXI, según

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Fajardo (2019).

La adaptación implica no solo la actualización tecnológica de las plataformas, sino también la reestructuración pedagógica para integrar metodologías híbridas, colaborativas y de aprendizaje activo.

En este contexto, la actualización y adaptación de las plataformas educativas virtuales están ancladas en el constructivismo que propone que el conocimiento es un proceso activo de construcción por parte de los estudiantes a partir de su interacción con el entorno.

Según Piaget (1976) el aprendizaje ocurre cuando los estudiantes son desafiados a resolver problemas y experimentar en situaciones que requieren reflexión crítica y reestructuración de sus ideas previas.

En este proceso, la tecnología juega un papel fundamental, ya que las plataformas educativas brindan un espacio digital donde los estudiantes pueden interactuar con el contenido, colaborar con

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

otros y reflexionar sobre sus experiencias.

Por su parte, Vygotsky (1978) refuerza la idea de que el aprendizaje es social y mediado por herramientas culturales, lo que en el contexto actual se traduce en el uso de plataformas digitales como mediadores esenciales del proceso educativo. Estas herramientas permiten la interacción no solo con el contenido, sino también con otros estudiantes y docentes, lo que potencia el aprendizaje colaborativo y el intercambio de ideas.

A medida que las instituciones educativas pasaron a modalidades híbridas o completamente virtuales, la necesidad de plataformas capaces de integrar múltiples formas de interacción con el contenido se hizo más urgente. Lo que implica no solo el acceso a materiales educativos, sino también la posibilidad de participar activamente, facilitando un aprendizaje más significativo y personalizado.

Esta interacción se ha visto potenciada por el uso de herramientas tecnológicas que permiten a

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

los estudiantes trabajar de manera autónoma, colaborar en proyectos grupales y recibir retroalimentación en tiempo real.

Este proceso se ha convertido en un componente esencial para la construcción de conocimiento en entornos virtuales, tal como lo argumentan Garrison y Anderson (2003) quienes destacan que el aprendizaje en línea debe ser interactivo, reflexivo y social.

Bajo esta óptica, la actualización de las plataformas educativas debe facilitar un entorno que permita a los estudiantes realizar estos procesos cognitivos, de manera fluida y continua. Esto se logra al integrar tecnologías que favorezcan la interacción, la colaboración y el aprendizaje autónomo, lo cual es fundamental para la educación a distancia y los métodos híbridos que se han popularizado en tiempos recientes.

De igual manera, la interacción con el contenido debe ser vista como un proceso integral que involucra tanto la adquisición de nuevos

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

conocimientos como la puesta en práctica de estos en contextos reales o simulados. En tal sentido, la tecnología, se convierte en un medio para fomentar esta interacción, ofreciendo espacios de colaboración, retroalimentación inmediata y acceso a recursos educativos de diversa índole.

Así, las plataformas educativas deben ser capaces de crear un entorno en el que los estudiantes no solo reciban información, sino que también puedan experimentar, discutir, resolver problemas y compartir sus aprendizajes, favoreciendo así un conocimiento profundo y duradero. La actualización de las plataformas educativas también debe ser entendida como un proceso continuo de adecuación a las necesidades cambiantes de los estudiantes y de la sociedad en general.

En este sentido, la educación debe ser vista como un proceso continuo y dinámico, donde las plataformas digitales juegan un papel fundamental al proporcionar los recursos y herramientas

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

necesarias para que los estudiantes puedan aprender de manera flexible y autónoma.

Bozkurt y Sharma (2020) subrayan la importancia de que las plataformas educativas no solo respondan a necesidades pedagógicas inmediatas, sino que también estén preparadas para adaptarse a los futuros avances tecnológicos y educativos.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

II. PSICOLOGÍA Y PERCEPCIÓN DEL COLOR



Nota: La imagen ilustra cómo el cerebro humano interactúa con una interfaz digital, reflejando el impacto que los colores tienen en áreas del cerebro relacionadas con la atención, la memoria y las emociones. La inclusión de una plataforma educativa en la imagen resalta la importancia del diseño cromático accesible, para crear entornos inclusivos para todos los estudiantes.

La tecnología representa un cambio en la forma de acceder e interactuar con la información, produciendo innovación en el proceso de aprendizaje. Este contexto denominado sociedad del conocimiento fue originalmente planteado por

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Drucker (1969), adjuntando el término trabajador del conocimiento.

En los años 90, se ahondó la idea de la sociedad del conocimiento fundamentado en los estudios de investigadores Stehr (1994) y Mansell y Wehn (1998). No obstante, empieza a utilizarse ampliamente por la UNESCO (2005, p. 230) junto a otros conceptos asociados, tales como: sociedades del aprendizaje, educación para todos y educación a lo largo de la vida. Manifestando una nueva cultura que “hace ... hincapié en la capacidad para producir e integrar nuevos conocimientos y acceder a la información ... los datos”.

La sociedad del conocimiento según Avalo (2013, p. 67) es “aquella donde se dan las interrelaciones que vinculan al individuo a través del acceso y procesamiento de información con el propósito de generar conocimiento primordialmente con el uso de las tecnología de la información”. Esta relación propicia la acción comunicativa para la construcción del conocimiento en el campo

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

educativo universitario.

Por tales motivos, las sociedades hoy en día dependen de la utilización de los dispositivos digitales en el proceso de aprendizaje, alcanzando los objetivos tecno-pedagógicos requeridos para el desarrollo humano. El uso de las TIC en los ambientes de aprendizaje ha permitido la tecnologización de la educación a distancia permitiendo nuevas alternativas y experiencias para mejorar la calidad de la educación.

Lo expuesto, ha impulsado la transformación de los modelos educativos tradicionales universitarios, el manejo de plataformas educativas virtuales, alternativas de telecomunicación y nuevas formas de relaciones humanas.

Pliegue en la virtualización educativa

La teoría del pliegue afirma que todo se pliega, despliega y repliega. También sostiene que el pliegue tiene la facilidad de adaptarse al tiempo y al espacio en que se desarrolla una idea conceptual, para lograr la diversidad de formas

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

dentro de un espacio determinado.

De modo distinto al espacio de la visión clásica que privilegia la proyección simétricamente; en el espacio plegado hay una curvatura variable. Con estas ideas, se fomenta el desarrollo de competencias digitales, que reflejan un entorno que rompe las barreras físicas. La personalización del aprendizaje se hace posible en el seguimiento, en los grandes espacios, en la elección de horarios y tiempos o en la creación de itinerarios adaptados.

Existe una interacción entre el saber que, saber cómo y ser capaz de compartir información en entornos virtuales como espacio para la construcción de los conocimientos. Al respecto, expresan Zamora y Hernández (2015, p.3) que resulta “esencial contar con herramientas tecnológicas que aporten la suficiente flexibilidad ...que amplíen las posibilidades de personalización y adaptación a las necesidades particularidades y específicas de cada usuario o grupo de usuario”.

Psicología del color

Para García (2016, p. 21) la psicología del color “es un campo de estudio que está dirigido a analizar como percibimos y nos comportamos ante distintos colores, así como las emociones que suscitan en nosotros dichos tonos”.

Partiendo de esta concepción se puede evidenciar que la psicología del color es la ciencia encargada de estudiar como los colores estimulan las emociones de las personas.

Por su parte Meghani (2009, p. 6) plantea que “el color desempeña una función relevante en la emoción, la productividad, la comunicación y el aprendizaje”. Partiendo de esta afirmación se puede decir, entonces, que la psicología del color se encarga de estudiar no solo como los colores afectan los sentimientos y emociones humanas partiendo de una apreciación cultural sino también como el espectro cromático puede influenciar la conducta de los seres vivos.

A continuación, se presenta un cuadro de

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

cómo se puede aplicar el color según los estudios y experimentos científicos aplicados anteriormente.

Tabla 3.
Colores, significado y usos según la psicología

Color	Significado	Aporte de su Uso	Efectos del Exceso
Blanco	Pureza, inocencia, optimismo	Purifica la mente y nos da claridad	Sensación de vacío, frialdad o aislamiento
Lavanda	Equilibrio	Ayuda a la curación espiritual	Cansancio y desmotivación
Plata	Paz, Tenacidad	Otorga calma y enfriamiento	Sensación de frialdad emocional
Gris	Estabilidad	Inspira la creatividad. Simboliza el éxito	Monotonía, falta de energía o apatía
Amarillo	Inteligencia, Alegría, Tibieza, Innovación	Ayuda a la estimulación mental. Aclara la mente confusa	Agotamiento. Demasiada ansiedad
Oro	Fortaleza, Poder	Fortalece el cuerpo, y el espíritu	Demasiado fuerte. Parece muy arrogante
Naranja	Energía, Agradable, Tibieza	Aumenta la inmunidad y la potencia	Aumenta la impulsividad
Rojo	Energía, Vitalidad, Pasión, Valor, Agresividad	Intensifica el metabolismo y ayuda a superar la depresión	Ansiedad, Agitación, Tensión
Púrpura	Serenidad	Útil para problemas mentales y nerviosos	Pensamientos negativos
Azul	Verdad, Serenidad, Armonía, Sinceridad, Responsabilidad	Disipa temores. Tranquiliza la mente	Depresión, Aflicción, Pesadumbre
Añil	Verdad, Intuición	Ayuda a despejar el camino a la conciencia del yo	Dolor de cabeza
Verde	Ecuanimidad, Equilibrio	Revitaliza y armoniza. Estimula a sentir compasión	Crea energía negativa
Negro	Silencio, Elegancia, Poder	Paz y Silencio	Distante, Intimidador

Fuente: Disseny (2015)

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Por su parte Carvajal (2014, p.25) “analiza el efecto del color en la percepción y conducta humana con el uso y la combinación psicológica de los colores”. Siendo así, esta teoría brinda un amplio campo de estudio, la cual puede ser aplicada a las diferentes disciplinas como las artes, el mercadeo e incluso el marketing.

Así mismo, en el ámbito educativo se busca alcanzar y visualizar un entorno creativo, centralizando su atención en la psique humana, el cómo las personas actúan o se comportan frente a diferentes estímulos visuales, generados por la utilización de diferentes colores lo cual produce distintos sentimientos y formas de actuar según sea el caso de lo que se desee obtener.

Percepción del color

El mundo que nos rodea es percibido y apreciado de diferentes manera mediante los sentidos, que permiten interactuar de manera directa con el contexto, lo que comienza con la observación mediante el uso del sentido de la vista.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Gracias a este órgano entendemos fragmentos del mundo, al ser cada ser humano diferente, pero al mismo tiempo biológicamente semejantes ya que somos una especie muy visual, poseemos reacciones similares ante algún estímulo visual lo que puede ser interpretado como la percepción.

Martínez (2016, p.2) plantea que “son estímulos visuales que pueden generar diversas reacciones en el organismo, la percepción y la conducta humana”. No se puede negar el valor que posee la percepción del color, ya que el constante estímulo visual que puede recibir un sujeto genera una respuesta en los sentidos ante un ambiente determinado, por tal razón se presenta un cuadro donde se puede vislumbrar las sensaciones producidas por ciertas tonalidades de color.

Tabla 4
Percepción de sensaciones

Sensación	Colores
Calidez, tibieza	Colores tibios asociados al fuego: marrón, rojo, naranja, amarillo
Fascinación, Emoción	El amarillo dorado deja una sensación perdurable, brillante, fuerte

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Feminidad	La variedad de tonos alrededor del rosa y lavanda
Sorpresa	El granate, sorprende por poco usado.
Dramatismo	Verde oscuro, poderoso
Naturalidad	Sutiles tonos de gris y verde
Masculinidad	Marrones, piel curtida y azules
Juvenil	Colores saturados, brillantes, extremos, con el máximo contraste
Serenidad	Sombras frescas, del violeta al verde
Frescura	Tonos neutros de azul violeta y gris

Fuente: Disseny, C. (2015)

García (201, p.37) que explica que:

...el color se encuentra presente en todo... de allí que es necesario entenderlo. Está presente a lo largo de la historia de las manifestaciones humanas, ya que ninguna composición es al azar. Ni en la pintura, ni en la fotografía, ni en el audiovisual, ya sea consciente o inconscientemente.

Al estar el color presente en la vida cotidiana no representa nada nuevo para el ser humano, pero si el contraste y empleo de la paleta de colores lo que brinda una percepción distinta en cómo se percibe el entorno.

El contenido educativo según los colores

La percepción del contenido a través de los colores en las plataformas educativas se configura

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

como un fenómeno complejo que involucra tanto los aspectos cognitivos como los sensoriales de los usuarios estudiantes. Diversos estudios han mostrado que los colores influyen en la manera en que los individuos interpretan y procesan la información, lo que se traduce en un impacto directo en su aprendizaje.

La psicología del color ha demostrado que diferentes tonalidades tienen la capacidad de activar áreas específicas del cerebro, alterando emociones, enfoques y la retención de información. Esta influencia puede ser vista en entornos educativos, donde el uso estratégico del color en plataformas virtuales puede facilitar o entorpecer el aprendizaje.

Si bien la relación entre el color y la cognición ha sido explorada en diversos contextos, la aplicación de este principio en plataformas educativas sigue siendo un área que requiere más investigación y desarrollo. La psicología cognitiva, que sostiene que el aprendizaje es un proceso

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

activo de construcción de significados a través de la interacción con el entorno.

Piaget (1972) afirmaba que el conocimiento se construye de manera continua mediante la acción del individuo sobre su ambiente. En esta perspectiva, los colores en las plataformas educativas no son solo estímulos visuales, sino que constituyen elementos que pueden modular el proceso de adquisición del aprendizaje.

De acuerdo con Vygotsky (1978) el entorno social y cultural también juega un papel esencial en este proceso, pues los significados que se atribuyen a los colores están culturalmente determinados y socialmente construidos.

Este enfoque resalta que la percepción no es simplemente una respuesta pasiva a estímulos, sino que está mediada por la experiencia personal, el contexto y los aprendizajes previos. Así, el color se transforma en un recurso más dentro de la construcción activa del conocimiento.

Desde esta referencia se sustenta la

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

percepción del contenido desde los colores en las plataformas educativas. Este concepto está estrechamente vinculado a cómo los colores, empleados intencionalmente en el diseño de interfaces educativas, pueden influir en la manera en que los estudiantes interpretan y procesan el contenido presentado.

El color no solo atrae la atención del usuario, sino que puede facilitar la organización de la información, ayudar en la jerarquización de los contenidos o generar una respuesta emocional que afecte la concentración y la motivación del aprendiz.

En este sentido, la percepción del color se convierte en un proceso de interacción que afecta no solo a la recepción del contenido, sino también a la manera en que los estudiantes se sienten conectados con el aprendizaje.

En este contexto, investigaciones sobre la memoria visual han demostrado que los colores juegan un papel crucial en la mejora de la retención

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

de información, ya que la interacción visual facilita el almacenamiento en la memoria a largo plazo, de acuerdo con Mayer (2009).

Por otro lado, la percepción del color se refiere a cómo los individuos interpretan los colores en función de sus experiencias previas, su contexto cultural y las expectativas cognitivas. Esta percepción del color no es universal, sino que está profundamente influenciada por factores subjetivos y culturales.

En el ámbito educativo, esto implica que las elecciones cromáticas en las plataformas deben ser consideradas cuidadosamente, ya que un mismo color puede generar diferentes interpretaciones en función del perfil del estudiante.

La comprensión de la percepción del color no es un proceso meramente fisiológico, sino un acto cognitivo cargado de significados que los individuos atribuyen a través de su interacción con el entorno. Según el constructivismo, el conocimiento se construye a partir de la experiencia y los colores,

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

como elementos sensoriales en las plataformas educativas, juegan un papel clave en esta construcción.

Los estudiantes, al interactuar con el entorno digital, interpretan los colores no solo como estímulos visuales, sino como elementos cargados de información que afectan su proceso de aprendizaje, es decir, el color no solo tiene un efecto directo sobre la atención y el estado emocional, sino que también participa activamente en la organización y procesamiento de la información presentada en los cursos virtuales.

Por tal razón, la integración de estos conceptos en un enfoque constructivista permite entender que la percepción del color en las plataformas educativas no es algo que ocurra de manera aislada, sino que está profundamente interconectado con los procesos cognitivos, emocionales y sociales del aprendizaje.

El uso de los colores en estas plataformas no solo debe ser visto desde una perspectiva estética,

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

sino también como un recurso pedagógico que puede potenciar el proceso de adquisición del conocimiento.

Esto hace que los colores pueden ser considerados como mediadores que facilitan la construcción de significados y la estructuración del conocimiento por parte de los estudiantes, ayudándolos a conectar ideas, recordar conceptos y mantener su motivación a lo largo del proceso educativo.

De allí que, la articulación de estos conceptos, resaltan la importancia de la consideración de los colores no solo como simples elementos de diseño, sino como factores fundamentales que influyen directamente en el aprendizaje.

Los colores, en este contexto, deben ser analizados desde su capacidad para interrelacionarse con los aspectos cognitivos, emocionales y sociales del estudiante, y cómo, a través de su interacción con el entorno, contribuyen

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

al proceso de construcción de conocimiento en el ámbito educativo.

El análisis detallado de estas interacciones permitirá, por lo tanto, un mejor entendimiento de los mecanismos a través de los cuales los colores influyen en la percepción del contenido educativo y su relación con el proceso de aprendizaje.

La interacción entre los estudiantes y las plataformas educativas digitales a través de la percepción del color como un elemento clave en el proceso de aprendizaje, sugiere una composición visual en la que se muestre una interfaz educativa estructurada con diferentes gamas cromáticas organizando el contenido, resaltando su influencia en la atención y la retención de información.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

III.UN CASO DE ESTUDIO



Nota: La imagen incluye efectos visuales que representen la activación de áreas cognitivas en el cerebro, como redes neuronales iluminadas, reflejando la conexión entre los estímulos cromáticos y los procesos cognitivos, emocionales y sensoriales de los estudiantes. También integra elementos simbólicos que muestren la influencia del color en la motivación y la concentración, como ondas de energía saliendo de las pantallas o flujos de luz que rodean a los estudiantes. La escena refleja la diversidad cultural en la percepción del color, representando a estudiantes con distintos contextos interactuando con los mismos colores, pero con efectos

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

diferenciados en sus emociones y procesamiento del contenido.

El capítulo plantea las vivencias de un grupo de actores universitarios en relación con la percepción de colores en las plataformas de educación virtual utilizadas en una universidad caso de estudio.

En este sentido, la matriz epistémica que fundamenta el estudio se asienta en el paradigma interpretativo y el enfoque cualitativo. Esto por cuanto, lo que somos, la existencia humana solo puede ser vista desde las vivencias de los actores sociales mediadas por la dialogicidad con la que se aprehende el entramado de significaciones conscientes, que da cuenta de la naturaleza del hombre en el mundo.

En este contexto, se utiliza el método etnográfico porque de allí, emerge el lenguaje de los actores de un determinado grupo, así como las diferencias y variaciones que se observan entre diversos grupos, analizando las relaciones que se establecen entre lengua, pensamiento y sociedad.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Etimológicamente, el término etnografía significa la descripción (grafé) del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas (ethnos).

El ethnos, serían los tres actores seleccionados: el primero, se trata de un profesor, con cuatro años de servicio ingeniero en producción industrial, El segundo es una estudiante destacada de educación cursando cuarto semestre en el PNF de formación de educadores sin mención. El tercero es una coordinadora regional de la con más de 45 años de servicio en el ámbito docente y con 20 años en la universidad caso.

Las técnicas para recoger la información fueron: la observación, siendo el instrumento la guía de observación participante. Así como la entrevista en profundidad, utilizando como instrumento el guión de entrevista estructurado por preguntas abiertas, como referentes para una conversación entre iguales.

Los hallazgos fueron sometidos a un proceso de saturación en zig-zag, para obtener aquellos

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

aspectos que se repiten hasta llegar a un punto de saturación. Cuando se realiza la categorización, se clasifica de tal forma que las categorías deben ser mutuamente excluyentes.

Realidad emergente

Se estructuro la información en categorías significativas para enriquecer el análisis y la comprensión detallada del fenómeno estudiado, las cuales se presentan seguidamente en la tabla 4.

Tabla 5
Categorías y subcategorías

Categoría	Subcategorías
Conocimiento del uso del color	-Uso del color -Transformación de sentido en el contexto
Incidencia de la gama de color	-Impacto del tono en las funciones ejecutivas superiores -Repercusión del color en el aprendizaje
Percepción del contenido por conducto de los colores	-Impronta del color en el aprendizaje -Percepción del color
Modernización en la estructura de las plataformas educativas	-Interacción con el contenido
Psicología del color	-Rol en el significante icónico -Significado de sentido en ambientes virtuales

Fuente: Elaboración propia

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

La primera categoría: **conocimiento del uso del color** presente en todos los tres actores, se refiere a la relación entre la utilización de colores en el diseño de entornos virtuales educativos y la adquisición de conocimientos, haciendo referencia a la comprensión y aplicación de los principios psicológicos, cognitivos y emocionales relacionados con los colores.

Este concepto implica el estudio de cómo los colores influyen en la percepción, el estado de ánimo y el rendimiento académico de los estudiantes por conducto, de sus sentidos, particularmente la vista. A través de esta estrategia, el color se utiliza de manera intencional para optimizar la experiencia de aprendizaje, facilitar la navegación en el entorno virtual y promover un ambiente adecuado para la absorción de conocimientos.

El uso del color en plataformas virtuales no se limita a una función decorativa, sino que tiene un impacto directo en la cognición y la emocionalidad

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

del usuario. Los colores pueden inducir diferentes respuestas emocionales (por ejemplo, calma, alerta, concentración o entusiasmo), lo que influye en la motivación y en la forma en que los estudiantes interactúan con el contenido.

Además, la gama de tonalidades se emplea como una herramienta para organizar y jerarquizar la información, facilitando la navegación, memorización y comprensión del material académico.

El concepto también abarca el uso consciente del color para mejorar la accesibilidad de la plataforma, considerando aspectos como el contraste y la elección de combinaciones de colores que favorezcan a estudiantes con deficiencias visuales, como el daltonismo.

La integración multisensorial, donde el color se combina con otros estímulos (como sonidos o interacciones táctiles), puede mejorar la experiencia sensorial global, contribuyendo a un entorno de aprendizaje más inclusivo, eficiente y agradable.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Al respecto Bianchi (2022) sostiene que el color no solo actúa como un elemento visual, sino que también tiene la capacidad de moldear la experiencia emocional del aprendiz, creando un ambiente propicio para la retención de información.

Al concebir espacios virtuales, es primordial experimentar con una variedad de combinaciones cromáticas, dado que cada tonalidad puede evocar respuestas diversas que afectan la motivación y la atención del estudiante. La integración de elementos sonoros junto a la paleta de colores seleccionada puede enriquecer notablemente la vivencia educativa.

Esta interacción sinérgica entre color y conocimiento permite al estudiante experimentar un entorno más adaptado a sus preferencias personales, lo que a su vez promueve un enfoque significativo hacia el contenido abordado.

En consecuencia, al desarrollar plataformas educativas virtuales, es esencial prestar atención a la cuidadosa elección de colores y su armonización

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

con estímulos visuales, puesto que, esta estrategia puede producir un impacto favorable en la asimilación de conocimientos.

Particularmente en aquellos estudiantes que se enfrentan por primera vez a nuevos conceptos o disciplinas. La creación de un ambiente envolvente y equilibrado no solo facilita el proceso de aprendizaje, sino que también previene la saturación informativa, fomentando así una experiencia más placentera y productiva.

De ahí que, el diseño intencionado de estos espacios virtuales se convierte en un factor determinante que puede influir de manera significativa en el éxito educativo. Tinoco, Juanatey y Martínez (2019) sostienen que el color como vía de comunicación, resultado de la percepción visual, es un componente liminar del acto comunicativo complejo; en ello influyen los sentidos, aportando argumentos psicológicos además de su significado cultural.

Desde siempre, los efectos psicológicos del

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

color han sido difundidos como una percepción personal y cultural que se forma en estructuras neurosensoriales. Este, por medio del espectro luminoso reflejado sobre la retina por diferentes cuerpos, desencadenan sensaciones visuales las cuales inician el fenómeno neurosensorial del color con la formación de una intensidad cromática de valores visuales que constituyen una particularidad de la elaboración subjetiva del conocimiento del mundo físico.

La categoría conocimiento del uso del color se manifiesta en dos subcategorías: **uso del color**, se refiere a la aplicación intencionada y meticulosamente planificada de tonos y combinaciones cromáticas en interfaces digitales la cual, se erige como un factor fundamental en la mejora de la legibilidad en pantalla.

En este sentido, Wang et al (2023) señala que el uso estratégico del color no solo guía la atención del usuario de manera efectiva, sino que también facilita la comprensión de la información

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

presentada. Además, se busca crear un entorno visualmente atractivo, interesante y coherente que incite al usuario a explorar más a fondo.

La selección adecuada de paletas cromáticas, como argumentan los autores, puede transformar la experiencia digital, convirtiéndola en un viaje visual que se complementa con la funcionalidad, así lo expresaron los actores:

El uso del color en las plataformas es de vital importancia, ya que este influye en la utilización de dicha herramienta...lo percibo como herramienta necesaria para resaltar informaciones importantes. Si utilizamos colores fluorescentes sería genial, el uso de una gama de colores alegres me da ganas de seguir trabajando, el color amarillo nos otorga esa sensación de felicidad, energías. El uso de la paleta de colores en el contexto educativo virtual es de gran relevancia ya que los contrastes y combinaciones de colores pueden acarrear distintas emociones y sentimientos en los usuarios.

En este sentido, la armonía entre los elementos visuales y la información es clave para

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

mantener el interés y fomentar una interacción más profunda y significativa con el contenido, por lo tanto, el impacto del color en el diseño digital revela que una planificación cuidadosa de los elementos cromáticos puede resultar en una experiencia de usuario más satisfactoria y efectiva.

Al adoptar un enfoque que considere tanto las preferencias estéticas como la psicología del color, los diseñadores tienen la oportunidad de influir positivamente en la forma en que los usuarios perciben y procesan la información. La creación de un ambiente digital que equilibre belleza y funcionalidad, por lo tanto, se convierte en una tarea esencial en el ámbito del diseño contemporáneo.

En este orden de ideas, es esencial analizar cómo los estudiantes responden a distintas combinaciones cromáticas en entornos virtuales, dado que estas respuestas pueden afectar su nivel de compromiso y la asimilación del material presentado.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Investigaciones recientes sugieren que la elección inadecuada de colores puede resultar en confusión, desviando la atención del contenido educativo en lugar de facilitar el proceso de aprendizaje.

Por el contrario, una adecuada selección cromática tiene el potencial de enriquecer la experiencia del usuario, optimizando la retención de información y promoviendo una comprensión más profunda de los conceptos tratados. Esta sinergia entre el color y el contenido puede resultar en un entorno educativo más dinámico/efectivo, beneficiando tanto a estudiantes como a educadores en la transmisión de conocimientos.

El color en las plataformas educativas virtuales universitarias no solo se restringe a un simple elemento estético; su relevancia se extiende a la optimización de la experiencia de aprendizaje y la interacción de los estudiantes con los contenidos digitales.

En este sentido, un diseño cuidadosamente

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

fundamentado en teorías psicológicas y de percepción visual transforma el color en una herramienta esencial para guiar la atención, resaltar información clave, evocar emociones y mejorar la accesibilidad. Este análisis se adentra en las definiciones, características y fundamentos que sustentan el uso del color en estos entornos, apoyándose en investigaciones contemporáneas y ejemplos prácticos.

En el ámbito del diseño de plataformas educativas virtuales, el color se erige como un recurso visual determinante que afecta la manera en que los estudiantes perciben y procesan la información.

Según Heller (2020) los colores poseen la capacidad de transmitir emociones, estimular procesos cognitivos y facilitar la retención de datos. Este fenómeno se origina en que el cerebro humano establece asociaciones entre ciertos colores y conceptos específicos. Por ejemplo, el azul frecuentemente se vincula con la calma y el

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

profesionalismo, mientras que el rojo evoca sensaciones de urgencia o peligro.

El uso del color en el contexto educativo trasciende el mero aspecto visual, convirtiéndose en un puente crucial entre la interfaz y el usuario. Al respecto, Wang (2023) señalan que un diseño cromático meticulosamente estructurado puede incidir de manera significativa en la motivación del estudiante.

Esto es especialmente importante cuando los colores seleccionados son coherentes con los objetivos del contenido y las preferencias culturales de los usuarios. En consecuencia, un enfoque estratégico en la aplicación del color no solo embellece el entorno virtual, sino que también se traduce en un impacto positivo en el aprendizaje y la participación estudiantil.

La segunda subcategoría **transformación de sentido de las plataformas virtuales** sostiene que son aulas digitales, con la tecnología para guiar

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

el aprendizaje estudiantil. Anteriormente se utilizan como herramientas de apoyo a la modalidad presencial.

El sistema estaba diseñado para compartir recursos, organizar tareas y facilitar la conversación entre educadores y estudiantes. Plataformas como Moodle, Blackboard y CANVAS, conocidas por ordenar materiales y controlar el acceso, servían principalmente a la actividad en el aula física; herramientas útiles, pero no esenciales.

Posteriormente las plataformas online se catapultaron a un primer plano. La necesidad de trasladar la actividad académica al mundo digital alteró radicalmente su función y estatus. De herramientas complementarias pasaron a ser pilares de la continuidad académica. Un cambio mayúsculo transformó su estructura y uso, pasando de albergar contenido a emular, lo más fielmente posible, el ecosistema del aula.

Así, asumieron roles complejos, facilitando la educación a demanda, mediante videoconferencias

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

y creando espacios digitales para el debate, la cooperación y el esfuerzo colectivo, evolucionando hacia modelos más sofisticados, centrados en el usuario, integrando nuevas tecnologías y adaptándose a las demandas educativas.

Las aulas digitales se convirtieron en espacios no solo para la docencia, sino de aprendizaje personalizado, potenciando la comprensión y la inclusión, de acuerdo con Pease y Kuhn (2011). La inteligencia artificial impulsó esta evolución, creando plataformas flexibles con materiales personalizados. Esta adaptación las hace más inclusivas. La realidad aumentada y virtual abrieron nuevas posibilidades para la práctica, con simulaciones de laboratorio o visitas virtuales.

De esta manera, se presenció una metamorfosis de los espacios virtuales para fomentar la interacción y creación de comunidades digitales. El aprendizaje trasciende la simple transmisión de información; se basa en la conexión interpersonal. Se añadieron funciones para la

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

interacción: foros, espacios de trabajo colaborativo, aplicaciones de videoconferencia, convirtiendo las plataformas en entornos sociales y pedagógicos.

Ya no son solo herramientas administrativas, sino espacios de encuentro. Así lo expresaron los actores:

Los colores generan diversos estados emocionales de acuerdo con el color. El contexto de la información variará de acuerdo con su utilización. El uso de la paleta de colores en el contexto educativo virtual es de gran relevancia ya que los contrastes y combinaciones de colores pueden acarrear distintas emociones y sentimientos en los usuarios. El ámbito educativo sufrió cambios radicales en la forma de llevar a cabo el proceso de aprendizaje ya que ahora es utilizado casi el 100% el contexto virtual produciendo sentimientos encontrados en las personas involucradas.

Por consiguiente, los sitios web debieron adaptarse a un mundo más diverso e interconectado. La facilidad de uso y la equidad fueron cruciales. Esto implicó interfaces más

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

amigables, mayor accesibilidad para personas con discapacidad o con problemas de conectividad, descargas de contenido, compatibilidad con móviles y cumplimiento de normas internacionales de accesibilidad. Estas mejoras amplían su alcance y las consolidan como instrumentos para la democratización del aprendizaje.

En este nuevo contexto, las plataformas digitales no solo han mejorado su funcionalidad, sino también su significado pedagógico, de herramientas prácticas pasó a ser instrumentos estratégicos que mejoran la educación, promueven la equidad y fortalecen la resiliencia del sistema ante futuros desafíos.

Esto representa una profunda evolución del rol de la tecnología en el aprendizaje, un cambio de paradigma en la educación superior. Aparte de los puntos de conexión visuales que se establecieron, también se activaron nuevos contactos y conexiones significativas, encontrando caminos

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

para poder recuperar la sensibilidad que se había perdido.

La segunda categoría en emerger **Incidencia de la gama de color**- En tal sentido, uno de los elementos determinantes en la eficacia de un curso en línea radica en la presentación de la plataforma educativa empleada. En este sentido, diversos estudios han evidenciado que el diseño gráfico de la interfaz es valorado tanto por educadores como por estudiantes, dado su papel esencial en el proceso de aprendizaje y su influencia en el comportamiento del usuario. Así, la estética visual adquiere una dimensión fundamental en la persuasión y la motivación.

Adicionalmente, la gestión eficaz de la plataforma se ve profundamente afectada por el color y la disposición de la interfaz, factores que son cruciales para facilitar el acceso a la información y el aprendizaje. Un uso deliberado del color puede orientar la atención hacia las preguntas más significativas, mejorar la organización visual de

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

una página o resaltar elementos esenciales.

En el ámbito de la educación en línea, no hay duda de que una interfaz clara y amigable repercute positivamente en la experiencia del usuario. La usabilidad de los distintos componentes se convierte en un pilar fundamental, sirviendo tanto como soporte del contenido como asegurando la eficiencia en su utilización.

En esta línea, la calidad y la fiabilidad del color en el ámbito educativo se presentan como una búsqueda constante, influenciada por la retroalimentación de los usuarios, la experiencia acumulada e incluso por mitos y costumbres arraigadas en el uso prolongado de determinadas plataformas.

Este fenómeno puede dar lugar a problemas psicológicos relacionados con la percepción de los colores, afectando la orientación y la seguridad del usuario. En la educación en línea, el color no puede ser subestimado, puesto que hay conceptos y aspectos que claramente se asimilan gracias a éste

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

y su ausencia puede llevar a acciones erróneas.

Por ello, es crucial que los diseñadores de plataformas educativas implementen herramientas que permitan a los docentes, incluso aquellos sin formación específica en diseño gráfico y usabilidad, seleccionar colores adecuados para las plantillas generadas. De acuerdo con Moore (2016) esto, sin duda, contribuirá a mejorar la accesibilidad y la experiencia del usuario en el entorno educativo.

Por otro lado, la gama de color también tiene un rol destacado en diversas áreas del conocimiento, el tono es identificado por el sentido propioceptivo a través de los conos y bastones de la retina y transformado en impulsos nerviosos que llegan al cerebro, según Mehta y Zhu (2009).

Es decir, el color es capaz de captar la atención, de asociarse; puede ser usado para destacar la información y generar jerarquías, armonizar, contrastar en grupos simétricos y asimétricos, generar equilibrios para provocar determinados estados de ánimo en base a

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

asociaciones simbólicas.

En relación con ello, es necesario determinar el tipo de color a utilizar dependiendo de cómo se presente al usuario. Por otro lado, el tono se distingue por tener elementos en una imagen; en este caso, un usuario identificará de forma más rápida la información si la pantalla no está sobrecargada.

Es imprescindible entender que la elección de la paleta de colores en un entorno digital debe estar estrechamente relacionada con su propósito, puesto que, de esta manera se logra generar un efecto psicológico notable que modifique la experiencia del usuario de forma significativa.

Una gestión deficiente de este aspecto visual tan esencial no fomenta, en absoluto, un ambiente favorable para la interacción entre aprendizaje y la formación, el cual es definitivamente vital en cualquier contexto educativo que pretenda ser efectivo.

Sin embargo, la inclinación hacia una gama

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

cromática limitada carece de justificación válida dentro de los modelos educativos contemporáneos, lo que puede ser considerado un factor no solo indeseable, sino potencialmente perjudicial para el aprendizaje.

En líneas generales, en las plataformas virtuales universitarias más utilizadas, se observa una predominancia de fondos blancos que dominan el área principal de interacción, sobre los cuales se superponen diversos elementos, contenidos e información relevante. Rara vez se han explorado y aplicado tonalidades más vibrantes para resaltar un cambio de sección o para enfatizar información que requiera una atención particular de los usuarios.

Este enfoque tradicional resulta en una experiencia del usuario que podría ser notablemente más gratificante si se contemplaran alternativas de diseño visual más dinámicas y atractivas que realmente capten la atención del usuario.

Por ello, es fundamental considerar la elección

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

de colores no solo como un recurso decorativo, sino también como una herramienta pedagógica que puede tener un efecto profundo, transformando de manera positiva la interacción y el aprendizaje en un entorno digital que aspire a satisfacer las expectativas contemporáneas.

Diversos autores sostienen que el color ejerce una influencia notable en el desempeño académico. Según Moore (2016) es un hecho bien establecido que el color impacta tanto en las emociones como en el comportamiento del estudiante dentro de su entorno de aprendizaje físico.

En este sentido, Mehta y Zhu (2009) relatan un estudio, que se enfocó en cómo el rendimiento cognitivo varía al observar colores como el rojo o el azul. Los hallazgos revelaron que los grupos expuestos al rojo mostraron un rendimiento superior en pruebas de memoria y atención al detalle, tales como recordar palabras o revisar la ortografía y la puntuación. Por otro lado, los grupos que trabajaron en un entorno azul destacaron en evaluaciones que

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

requerían creatividad e inventiva.

Al respecto, Engelbrecht (2003) enfatiza la relevancia de considerar las respuestas específicas al color según cada grupo etario, a fin de crear un ambiente que potencie la experiencia educativa. Esto se debe a que la selección de colores debe estar alineada no solo con la edad de los estudiantes, sino también con las materias a aprender y los objetivos del espacio de aprendizaje en particular.

De este análisis se desprende que no existe un color universalmente adecuado para estimular la disposición al aprendizaje, ni tampoco un ambiente de clase que pueda considerarse perfecto. La creación de espacios armónicos, donde los cambios y flujos emocionales sean favorables para toda la comunidad educativa, representa un desafío significativo que merece atención y reflexión.

El color, lejos de ser una propiedad estática de los objetos, se revela como un fenómeno dinámico que se transforma en función de la luz

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

que lo envuelve. Este fenómeno genera una variedad de efectos psico-fisiológicos en el ser humano, lo que resulta esencial para comprender su influencia en la percepción.

Como señala Heller (2004) existe una diversidad de sentimientos que superan la cantidad de colores que se conocen, lo que pone de manifiesto la intrincada relación que se mantienen con estos. Cada color tiene el potencial de evocar una gama de efectos diversos, a menudo incluso contradictorios.

La misma tonalidad puede manifestarse de maneras distintas en diferentes contextos y su interpretación puede fluctuar significativamente de acuerdo con las circunstancias. Así, el rojo puede ser percibido como un símbolo de pasión o como un indicativo de agresión, dependiendo del entorno en el que se presente; las emociones y situaciones asociadas a esa tonalidad son cruciales para su entendimiento.

Un verde puede evocar sensaciones de salud

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

o, por el contrario, de toxicidad. Así como también, puede transmitir calma en determinados momentos. De igual forma, el amarillo puede ser interpretado como un destello de alegría o como un golpe hiriente, esta versatilidad del color es un recordatorio constante de la complejidad de nuestra experiencia visual.

De la categoría Incidencia de la gama de color se desprenden las subcategorías: **impacto del tono en las funciones ejecutivas superiores**, repercusión del color en el aprendizaje. La primera, se vincula con la capacidad de describir y diferenciar los tonos, así como, su contraste, otorgando herramientas valiosas para realizar comparaciones visuales en diferentes contextos.

Esta competencia también ocupa y demanda la coordinación efectiva de ambos hemisferios del cerebro que participan en la percepción visual. A lo largo de la vida, se va adquiriendo y perfeccionando la habilidad para el manejo de las tonalidades con las que venimos al mundo. Dependiendo de los

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

intereses personales, se puede desarrollar habilidades específicas para comparar y diferenciar contrastes, matices, tonalidades concretas de una manera más efectiva.

Además, es interesante observar cómo los fonemas con los que formamos las palabras, que se observan en las plataformas virtuales, pueden ser capaces de evocar tonalidades en la mente, proporcionando una rica estimulación multisensorial que favorece la memoria y comprensión del entorno.

Esta capacidad de asociación no solo enriquece la experiencia sensorial, sino que también defiende y promueve una percepción más profunda de los impactos visuales y emocionales en la vida cotidiana.

Por lo tanto, es posible que se llegue a memorizar tonos específicos que se asocian a ideas, conceptos y sensaciones significativas. De tal manera que, en un momento dado, percibir un tono particular pueda "recordar" algo relevante de la

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

experiencia pasada o de las propias emociones.

Las funciones mentales superiores se encuentran muy vinculadas a las básicas, especialmente pensamiento y lenguaje. A nivel funcional, el papel del pensamiento abstracto permite la generalización y la aplicación de los conceptos a diferentes contextos.

Mientras que también existe un pensamiento conceptual que recuerda y asocia conceptos específicos con los cuales se representa la complejidad de la realidad. Por lo tanto, los colores, como características perceptivas distintivas hacen que el pensamiento individualice y filtre la realidad, conceptualizándola de maneras únicas y diversas. Al respecto los actores manifestaron:

Influye en el estado de ánimo, en la concentración, hasta en el tiempo que permanecerás en las plataformas. Impacta en el tiempo de permanencia dentro de la herramienta, el modo en que se presentan los colores. El contexto de la información variará de acuerdo con la utilización del color. Influyen de manera positiva, porque me gustan los colores

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

vivos. Esto me ayuda a relajarme y retener información, influyendo en mi experiencia en la plataforma. El uso de la paleta de colores en el contexto educativo virtual es de gran relevancia ya que los contrastes y combinaciones de colores pueden acarrear distintas emociones y sentimientos en los usuarios.

También, señalan que “los colores pueden propiciar un ambiente tranquilo y de concentración; si son utilizados de manera correcta ya que estimulan parte del cerebro que se ven afectada de manera directa al ser expuestos a algún tipo de color en específico. Los colores más fríos son los adecuados para ser utilizados para obtener una buena concentración en las horas de estudio”

El análisis del color en relación con las funciones cognitivas de los estudiantes universitarios en entornos virtuales refleja la manera en que el cerebro humano percibe y construye su comprensión del ambiente, mediada por los sentidos, implica una serie de procesos

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

intrincados que demandan atención selectiva y un enfoque minucioso.

Esta atención selectiva resulta fundamental, puesto que, permite dirigir los recursos cognitivos, los cuales son limitados por naturaleza, hacia aquellos estímulos que realmente poseen relevancia, que tienen la capacidad de impactar de forma directa en el aprendizaje, y en la integración de conocimientos en los estudiantes.

En este contexto, es crucial subrayar que los colores desempeñan un papel no solo significativo, sino fundamental y esencial en la atención selectiva de los individuos, en especial en ambientes de aprendizaje virtual. La carga emocional que los colores son capaces de transmitir tiene un efecto que es indiscutiblemente más potente para captar la atención que aquellos estímulos que no cuentan con esta dimensión emocional tan pronunciada.

Colores vibrantes y saturados, por ejemplo, suelen evocar sensaciones benéficas y agradables en las personas, propiciando estados de ánimo que

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

pueden facilitar de manera notable el aprendizaje, mientras que las tonalidades oscuras o apagadas tienden a estar más asociadas con emociones más negativas o reflexivas que pueden obstaculizar dicho proceso.

Investigaciones y autores diversos como Barkmann, Wessolowski, y Schulte (2012); Heller (2004), entre otros, han demostrado que los colores afectan la atención de manera casi automática, sugiriendo que el entorno virtual en el que los estudiantes participan cotidianamente puede tener un impacto notable y determinante en su rendimiento cognitivo.

Este efecto se extiende a funciones ejecutivas como la planificación, toma de decisiones, realización de tareas y regulación emocional efectiva. Todo ello se traduce en la habilidad de los estudiantes para organizar/priorizar su trabajo de manera eficiente y efectiva, así como, en su capacidad para seleccionar entre los elementos

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

visuales presentes en las plataformas de aprendizaje en línea que utilizan.

Este aspecto no debe ser menospreciado, debido a que, la discriminación cromática se erige como una competencia crucial y esencial en la educación contemporánea, la misma, es la habilidad para identificar y diferenciar los colores que conforman una imagen o un entorno específico.

Lo planteado, se vuelve esencial en un contexto digital donde la visualización de la información puede ser determinante para el aprendizaje efectivo y la retención a largo plazo de los conocimientos adquiridos.

Comprender el impacto del color sobre las funciones ejecutivas de los estudiantes en plataformas virtuales puede proporcionar perspectivas valiosas e innovadoras para optimizar el diseño curricular y las interfaces de aprendizaje, mejorando así los resultados educativos, creando experiencias más significativas y efectivas en el proceso educativo.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Respecto a la segunda subcategoría **Repercusión del color en el aprendizaje**, se puede afirmar que, la tecnología en su papel protagónico en la educación actual permite a los usuarios interactuar con entornos virtuales vibrantes, donde el color no solo embellece, sino que también optimiza la comunicación de información.

La adecuada utilización del color puede potenciar el proceso educativo, facilitando la memorización y mejorando la capacidad de los estudiantes para conectar conceptos. Diversos estudios han corroborado que los elementos visuales, entre los que se incluye el color, desempeñan un papel determinante en la eficacia de la comunicación y el aprendizaje, puesto que, promueven una clara organización de la información presentada.

De este modo, los espacios de educación virtual que proliferan en la actualidad ofrecen a los educadores la posibilidad de implementar el color

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

como una herramienta estratégica, enriqueciendo la presentación de contenidos y, por lo tanto, la experiencia de aprendizaje del estudiante.

Este enfoque visual, que incorpora el color, transforma el entorno académico en un espacio más estimulante y accesible, favoreciendo no solo el interés de los participantes, sino también su intervención activa en el proceso educativo. Así, la dimensión estética que aporta el color contribuye a generar un ambiente de aprendizaje más interactivo y motivador, donde los estudiantes pueden desarrollar sus competencias de manera integral y significativa.

El empleo del color como recurso fundamental en el diseño de plataformas educativas virtuales se articula en tres dimensiones esenciales: cognitiva, emocional y motivacional, las cuales se interrelacionan para potenciar tanto la construcción de conocimientos como el compromiso del estudiante.

Desde el punto de vista cognitivo, se busca la

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

optimización del procesamiento de la información, es decir, el color, al ser percibido en las áreas visuales del cerebro, desempeña un rol crucial en la forma en que los estudiantes asimilan, organizan y retienen la información presentada en entornos virtuales.

En este contexto, la atención, definida como la capacidad de seleccionar estímulos relevantes; mientras se descartan aquellos que no lo son, se ve notablemente afectada por la utilización de colores vibrantes y contrastantes, de acuerdo con Elliot & Maier (2014).

En espacios virtuales, donde la sobrecarga de información puede resultar abrumadora, los colores estratégicamente empleados pueden funcionar como anclas visuales, dirigiendo la atención hacia los elementos clave.

En consecuencia, el color facilita la codificación y el almacenamiento de información en la memoria a largo plazo, especialmente cuando se utiliza para distinguir categorías o resaltar

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

conceptos fundamentales, según Munsell (2019).

Por su parte Kumar et al (2022) sostienen que los estudiantes recordaban más la información presentada en gráficos y esquemas coloridos, en comparación con aquellos que utilizaban una paleta monocromática. Asimismo, el diseño de cursos en plataformas virtuales puede beneficiarse del uso del color para categorizar y organizar módulos temáticos, ayudando a los estudiantes a construir un mapa mental claro del contenido.

Con respecto a la dimensión emocional, la cual busca la regulación del estado afectivo en el aprendizaje virtual, la psicología del color sostiene que el tono influye sobre los estados emocionales, lo que a su vez afecta la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje.

Colores suaves, como los tonos pastel de azul o verde, se asocian con la calma, la confianza y la concentración, de acuerdo con Jalil et al (2013). Estos matices pueden ser efectivos para reducir la ansiedad, especialmente en el contexto actual de

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

aprendizaje virtual, por lo tanto, se recomienda diseñar interfaces con fondos neutros o colores suaves para evitar la sobrecarga visual y fomentar un entorno digital sereno.

Por otro lado, colores como el amarillo y el naranja, cuando se aplican de manera moderada, activan áreas del cerebro vinculadas a la motivación y creatividad, según Boyatzis & Varghese (2018). Sin embargo, su uso excesivo podría ocasionar fatiga visual y distracción, haciendo necesario un equilibrio con tonalidades más neutras.

En un contexto marcado por la carga emocional, la selección adecuada de colores puede servir como un regulador eficaz. En relación con el tema Wilms y Oberfeld (2018) afirman que los colores fríos pueden disminuir los niveles de cortisol, mientras que los cálidos, en proporciones controladas, mantienen niveles óptimos de activación para el aprendizaje.

En cuanto a la dimensión motivacional, se

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

puede afirmar que busca el incremento de compromiso estudiantil, en este sentido, la motivación de los participantes universitarios puede ser intrínseca como extrínseca, por lo cual, la tonalidad actúa como un catalizador motivacional que estimula el interés, la participación y una percepción positiva del entorno de aprendizaje.

Los colores pueden funcionar como refuerzos visuales positivos en la gamificación, una tendencia creciente en la educación digital, utilizando tonos brillantes como el dorado para recompensas o logros, según Codish & Ravid (2017).

Por ejemplo, la implementación de insignias coloridas puede premiar la finalización de tareas en plataformas como Blackboard o Canva. Asimismo, el uso de colores en herramientas interactivas, como encuestas y foros, puede elevar la participación estudiantil haciendo que dichas actividades resulten visualmente atractivas.

Finalmente, el color puede ser utilizado como un símbolo para fortalecer la identidad del grupo en

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

entornos colaborativos, asignando tonalidades específicas a equipos de trabajo, lo que fomenta un sentido de pertenencia y cohesión grupal.

La tercera categoría **Percepción del contenido por conducto de los colores**. En este contexto la percepción del color constituye un fenómeno extraordinario que transforma estímulos visuales en significados claros y comprensibles.

En las plataformas educativas, los colores se procesan a través de dos vías esenciales: el canal fisiológico, donde los estímulos luminosos impactan las diversas células receptoras de la retina y el canal cognitivo, que desencadena intensas respuestas emocionales y cognitivas, moldeando así la interpretación del contenido educativo, de acuerdo con Elliot & Maier (2014).

En este sentido, los colores trascienden su papel meramente estético, asumiendo una función decisiva en la manera en que los estudiantes comprenden, interpretan y se relacionan con la información presentada, es decir, la aplicación

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

efectiva de colores para establecer jerarquías visuales es crucial para dirigir la atención de los estudiantes hacia los elementos más significativos del material educativo.

Colores cálidos, como el rojo vibrante y el naranja radiante, capturan rápidamente la mirada hacia títulos destacados o alertas importantes; mientras que tonos fríos, como el azul, proporcionan un trasfondo sereno que evoca confianza y estabilidad en el proceso de aprendizaje, según Munsell (2019).

Por consiguiente, cada color evoca asociaciones singulares que influyen poderosamente en la interpretación del contenido educativo, el rojo insinúa urgencia y advertencia, siendo útil para señalar plazos inminentes, el verde evoca sensaciones de éxito y equilibrio, ideal para mensajes de refuerzo positivo que estimulan a los estudiantes.

El amarillo estimula la atención y la creatividad, actuando como una excelente

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

herramienta para resaltar ideas cruciales en el aprendizaje. Por su parte, el azul, fomenta la calma y la concentración, adecuado para textos extensos que requieren reflexión profunda.

Es importante acotar, que el contraste y la claridad visual, son esenciales para garantizar una legibilidad óptima. Un contraste deficiente puede obstaculizar la lectura, mientras que uno elevado favorece indudablemente la claridad y reduce la fatiga visual, de acuerdo con Palmer & Schloss (2010).

Aunado a esto se debe considerar la estructuración cognitiva a través del color, pues este, también impacta de manera significativa en cómo los estudiantes organizan y estructuran mentalmente la información. La asignación de colores específicos a distintas secciones dentro de una plataforma educativa puede ayudar a los estudiantes a crear mapas mentales que faciliten y optimicen el aprendizaje.

Así mismo, el color facilita la segmentación

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

eficaz del contenido, permitiendo dividir la información en bloques más digeribles y accesibles, asistiendo en la comprensión y retención del conocimiento.

En materiales como tablas e infografías, el uso de colores diferenciados para distintas categorías facilita considerablemente la identificación de patrones y relaciones significativas.

Inclusive promueve el reconocimiento de patrones, en disciplinas académicas como matemáticas o ciencias, la utilización de tonos para resaltar variables en ecuaciones complejas ayuda enormemente a los estudiantes a discernir interacciones y dependencias, promoviendo así un aprendizaje más profundo y eficaz.

Al respecto, Kumar et al (2022) demuestran que la categorización de información mediante colores en plataformas educativas puede aumentar significativamente la comprensión del contenido. Asimismo, el análisis de Taylor (2023) revela que

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

los estudiantes prefieren plataformas con un diseño visual equilibrado y colores coherentes, lo que se traduce en una mayor satisfacción y un incremento en el tiempo dedicado a actividades educativas.

Desde facilitar la organización cognitiva hasta enriquecer la experiencia del usuario, un diseño fundamentado en los principios de la psicología del color puede redefinir de manera innovadora cómo los estudiantes interactúan y asimilan la información en entornos digitales, mejorando así la calidad del aprendizaje.

En el ámbito digital, los usuarios han desarrollado una capacidad cada vez más sofisticada para interpretar el lenguaje visual, aunque hay ciertas características gráficas que pueden facilitar de manera significativa la experiencia de navegación en un sitio web.

Sin lugar a duda, el color ocupa un lugar preeminente en esta dinámica, así, se establece un panorama en el que la educación virtual no solo complementa la experiencia educativa tradicional.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

También abre nuevas posibilidades para el aprendizaje, adaptándose a las necesidades de una sociedad en constante evolución.

De la categoría Percepción del contenido por conducto de los colores, emergen las subcategorías: impronta del color en el proceso de adquisición del aprendizaje y percepción del color.

En lo referente a la **Impronta del color en el proceso de adquisición del aprendizaje**, se tiene que, la selección cromática no solo embellece, sino que también incide de manera fundamental en la dinámica del aprendizaje. Los colores poseen una innegable capacidad para suscitar emociones diversas, influyendo de manera directa en la atención, la motivación y la memoria de los estudiantes.

En este sentido, los tonos cálidos, como el rojo y el amarillo, tienden a infundir energía y dinamismo, creando un entorno estimulante que favorece la participación. Por otro lado, los colores fríos, como el azul y el verde, fomentan un clima de

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

serenidad, propiciando la concentración y el enfoque en las tareas académicas.

Al respecto, Schmidt & Schaefer (2017) sostiene que la correcta armonía en la paleta de colores de una plataforma educativa puede aumentar la participación estudiantil. Esta sinergia no solo hace que el contenido sea más atractivo, sino que también facilita la asimilación del conocimiento.

Asimismo, es crucial reconocer que la traza del color puede variar significativamente entre diferentes grupos etarios, lo que exige un enfoque cuidadoso al diseñar interfaces que sean efectivas para una audiencia diversa.

Por tanto, se sugiere que las plataformas educativas virtuales incorporen colores vibrantes en elementos clave, como botones de acción y encabezados. Mientras que el fondo y otras áreas menos prominentes podrían beneficiarse de tonalidades más suaves y neutras.

Esta estrategia, como señala García (2020) no

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

solo optimiza la experiencia de navegación, sino que también minimiza la fatiga visual, permitiendo a los estudiantes mantener un nivel de atención más prolongado.

En consecuencia, la atención meticulosa al uso del color en entornos virtuales educativos no solo mejora la estética, sino que se convierte en un factor determinante para el éxito del aprendizaje en la era digital y así lo confirman los actores:

Por supuesto, la utilización de los colores cambia la percepción del contenido. Impacta en el tiempo de permanencia dentro de la herramienta. Los colores más fríos son los adecuados para ser utilizados para obtener una buena concentración en las horas de estudio. Existe una serie de colores como los más brillantes y cálidos que fuerzan la vista afectando directamente la percepción del contenido.

Los colores pueden propiciar un ambiente tranquilo y de concentración si son utilizados de manera correcta ya que estimulan parte del cerebro que se ven afectada de manera directa al ser expuestos a algún tipo de color en específico.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

El uso de la paleta de colores en el contexto educativo virtual es de gran relevancia ya que los contrastes y combinaciones de colores pueden acarrear distintas emociones y sentimientos en los usuarios.

Cada vez más, se reconoce la relevancia de los estados emocionales de los estudiantes. Lo que ha llevado a que los entornos de aprendizaje virtuales se adapten de forma efectiva a las diversas preferencias, limitaciones y contextos que enfrentan en su proceso educativo.

Este enfoque no solo busca potenciar la motivación del estudiante, sino que también se establece como un objetivo primordial como el de incrementar la implicación y los resultados de aprendizaje de manera significativa.

En este marco, han emergido múltiples investigaciones que analizan minuciosamente la influencia del color en el aprendizaje significativo, subrayando de forma contundente la importancia de este aspecto en el estado emocional de los estudiantes y en la adquisición de información

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

relevante que puede marcar una diferencia notable en su rendimiento académico.

Como resultado los colores no solo impactan el estado emocional de los estudiantes, sino que también desempeñan un rol crucial en la comunicación de las actividades del docente, puesto que, su uso adecuado revitaliza la presentación de estas.

Adicionalmente, se han implementado estrategias que optimizan la gestión de la asistencia, tanto desde la perspectiva del docente, quien debe adherirse a las normativas de registro en la plataforma, como desde el lado del estudiantado, que requiere claridad y registros visibles sobre su participación.

Para alcanzar este objetivo, se han diseñado sistemas que emplean colores específicos que permiten identificar de manera ágil, la toma de asistencia; asegurando que el estudiante pueda visualizar y registrar de manera precisa su participación en la plataforma. Esta mejora no solo

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

facilita la administración de la asistencia, sino que también fomenta un entorno de aprendizaje más consciente y comprometido.

La inclusión de contenidos audiovisuales y dinámicos en las plataformas educativas virtuales potencia, de manera significativa, el nivel de motivación, participación y profundización en el aprendizaje. Este tipo de contenidos, al ser presentados de manera clara y accesible, contribuyen a una comprensión más efectiva y enriquecedora del material.

Así, se establece un panorama en el que la educación virtual no solo complementa la experiencia educativa tradicional, sino que también abre nuevas posibilidades para el aprendizaje, adaptándose a las necesidades de una sociedad en constante evolución.

La interacción que se genera en estos entornos digitales fomenta un desarrollo integral en los estudiantes, al tiempo que se busca crear un espacio que facilite la exploración y el

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

descubrimiento en un contexto educativo cada vez más diversificado.

Desde una perspectiva más amplia, es fundamental reconocer la impronta que los colores ejercen sobre la aprehensión del conocimiento, así como su rol en el avance constante de la educación. En este sentido, resulta primordial considerar la intencionalidad del sujeto que ha decidido implementar estrategias cromáticas.

Es decir, la finalidad detrás de la elección de un color determinado puede influir notablemente en la manera en que los aprendices absorben la información. Así, la técnica, la estrategia o el color seleccionado deben ser cuidadosamente analizados para que su impronta se refleje de manera efectiva en la experiencia de aprendizaje.

La segunda subcategoría **Percepción del color**, en una plataforma virtual, se presenta como una herramienta indispensable, resultado de una relación directa e íntima con la sensorialidad y percepción visual.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

De este modo, la web se vale del uso de este para transmitir y comunicar la información de manera efectiva. El reconocimiento de los colores que se ven en la pantalla no solo depende de la iluminación, sino también de la forma en que estos son formados y representados por el monitor.

En este contexto, es importante comprender que, en el ámbito de la informática, las imágenes son creadas píxel por píxel, lo que permite la formación de los distintos colores y matices que se perciben.

Además, el efecto visual se puede ver modificado por la amplitud de la pantalla; es decir, al contar con más módulos para el mismo tamaño de pantalla, la calidad imaginica puede ser significativamente mayor, ofreciendo así una experiencia visual mucho más rica y variada.

La influencia del color en la interacción del usuario con plataformas digitales de aprendizaje ha puesto de manifiesto que el color actúa como un

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

elemento clave y determinante en la captación del interés por los contenidos ofrecidos.

En un contexto donde el objetivo primordial es facilitar la adquisición de conocimientos a través de herramientas tecnológicas contemporáneas, el color no solo se convierte en un atractivo visual, sino que también desempeña un papel fundamental en la estimulación de la curiosidad y la atención de los estudiantes.

Es de suma importancia, aunque a menudo se subestima, considerar el color de fondo que predominan en las pantallas, dado que esta elección establece el contexto visual esencial sobre el cual se despliegan y organizan los diversos elementos informativos.

Asimismo, resulta crucial destacar el impacto del color en gráficos e ilustraciones presentes en los recursos educativos, recomendándose la utilización de una paleta de colores que no solo sea estéticamente agradable, sino que evite caer en la sobrecarga visual, manteniendo siempre una

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

armonía perfecta con el entorno digital, de acuerdo con Taylor (2014).

De esta manera, se persigue que los colores no solo atraigan la mirada del usuario, sino que lo hagan de una forma que no resulte invasiva ni perturbadora, garantizando así una experiencia de aprendizaje fluida. La selección cuidadosa de estos puede incrementar notablemente la efectividad del aprendizaje en espacios digitales, optimizando la interacción del usuario y favoreciendo la retención de información clave.

Actualmente, se ha desarrollado la segunda generación de servicios web, conocida como Web 2.0, la cual integra componentes donde el color juega un papel crucial, caracterizándose por su capacidad para ofrecer un espacio más interactivo y atractivo para el aprendizaje. En este orden de ideas los informantes sostienen:

Influye en el estado de ánimo, en la concentración, hasta en el tiempo que permanecerás en las plataformas. Se busca la atención de los usuarios y el sacarle el máximo provecho. Los colores

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

generan diversos estados emocionales de acuerdo con el color. El contexto de la información variará de acuerdo con la utilización del color. Lo percibo como herramienta necesaria. Me gustan los colores vivos que irradian energías positivas. El color amarillo nos otorga esa sensación de felicidad, energías. El uso de la paleta de colores en el contexto educativo virtual es de gran relevancia ya que los contrastes y combinaciones de colores pueden acarrear distintas emociones y sentimientos en los usuarios.

Asimismo, afirman que: “Los colores pueden propiciar un ambiente tranquilo y de concentración si son utilizados de manera correcta ya que estimulan parte del cerebro que se ven afectada de manera directa al ser expuestos a algún tipo de color en específico”.

“Los colores más fríos son los adecuados para ser utilizados para obtener una buena concentración en las horas de estudio. Existe una serie de colores como los más brillantes y cálidos que fuerzan la vista afectando directamente la

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

percepción del contenido que está siendo estudiado. Colores como los más brillantes y cálidos que fuerzan la vista afectan la atención”

Por otra parte, cabe considerar que el color ayuda a distinguir entre diferentes elementos e identificar objetos. Es fundamental en la elaboración de señales visuales y proporciona una rica información no verbal acerca de la naturaleza del contenido que se está observando. Se convierte, así, en un canal comunicativo que resulta imprescindible tanto en soportes impresos como en los virtuales.

La cuarta categoría **Modernización en la estructura de las plataformas educativas**, evidencia que el aprendizaje virtual ha experimentado un notable crecimiento en los últimos tiempos, siendo el ámbito universitario el que más frecuentemente se adentra en el uso de esta tecnología, puesto que, las plataformas educativas digitales permiten la integración de metodologías híbridas y a distancia.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Durante la última década, el ámbito académico y de la comunicación ha sido testigo de una actualización o “formatización” de los entornos digitales, especialmente dentro del sector universitario. En este orden de ideas, el foco de atención se ha centrado en la renovación de las plataformas virtuales que sustentan los procesos de aprendizaje que la educación a distancia promueve en las instituciones.

Así como en los años iniciales se observó una fragmentación y una diversidad de iniciativas dispersas, a menudo respaldadas por algunos e ignoradas por otros; desde diversas entidades gubernamentales, educativas y administrativas, se ha producido un giro hacia la maximización de este fenómeno a través de la creación de ambientes de aprendizaje más cohesivos, de acuerdo con Fajardo (2019).

En este sentido, se optó, en primer lugar, por consolidar el apoyo y la gestión en manos de los actores fundamentales: los educadores, de esta

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

manera, surge la primera línea de e-learning, el desarrollo de la educación no presencial, un hito que marcó el descubrimiento de un espacio auténtico en el vasto universo digital.

Ese fragmento de la web 2.0 que tanto ha transformado las dinámicas educativas, en consecuencia, la virtualización se erige como un fenómeno de índole global y es en este marco que la universidad, inmersa en la dinámica de la sociedad de la información y guiada por las TIC como motores del conocimiento, evidencia un cambio radical en sus objetivos y compromisos.

No se trata simplemente de replicar lo ya existente, de trasladar las actividades presenciales al ámbito online utilizando los métodos tradicionales. La aspiración va más allá de crear meras enciclopedias virtuales. Se establece una nueva razón de ser, una redefinición del propósito educativo.

La cuestión en el ámbito universitario se transforma en cómo educar para aprender a

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

aprender; el desafío se desplaza del "qué" al "por qué", del "cuándo" al "cómo". Así, la lógica del "aprendiz de por vida" se convierte en el núcleo de las decisiones institucionales.

En este contexto de transformación, se comprende la esencia del fenómeno e-learning, es vital reconocer que este cambio no solo implica una adaptación tecnológica, sino una revisión profunda de los paradigmas educativos establecidos. La virtualización conlleva un replanteamiento de las estrategias educativas, donde la interacción y la colaboración se tornan fundamentales.

La universidad del siglo XXI debe ser capaz de formar individuos críticos y autónomos, preparados para enfrentar los retos de un mundo en constante evolución. La educación, en este sentido, debe ser vista como un proceso continuo, donde el aprendizaje se extiende más allá de las aulas y se convierte en una experiencia integral, enriqueciendo tanto al educador como al educando, de acuerdo con Paras (2017).

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

La categoría **Modernización en la estructura de las plataformas educativas**, se erige en la subcategoría: **Interacción con el contenido** en el marco actual de la educación, la rápida adopción de estrategias de educación híbrida ha desencadenado una transformación sin precedentes en la estructura del aprendizaje convencional, configurando un nuevo paradigma que combina lo presencial con lo digital.

Esta evolución ha generado un entorno donde las herramientas tecnológicas, en su máxima expresión, han tenido la oportunidad de florecer, adaptándose a un contexto caracterizado por la inestabilidad y la necesidad urgente de innovación.

Instituciones educativas de todos los niveles han sido empujadas a incorporar soluciones digitales, lo que ha propiciado un replanteamiento radical de las dinámicas de docencia y aprendizaje, especialmente en un periodo donde la interacción física se ha visto severamente limitada.

Durante este proceso de transformación, las

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

dificultades inherentes a la adopción de nuevas metodologías no han pasado desapercibidas. Sin embargo, la educación virtual ha emergido como la modalidad predominante, dejando un notable vacío en las experiencias educativas tradicionales que, a lo largo de los años, han subrayado la importancia de la presencialidad como un elemento esencial del aprendizaje, según Becerra (2017).

Este cambio abrupto, careciendo de un período de ajuste gradual, ha suscitado inquietudes sobre la efectividad de las estrategias pedagógicas que históricamente se han basado en la interacción directa, promovida por los sistemas de gestión del aprendizaje.

En este sentido, la inversión realizada por estudiantes y educadores en estos nuevos entornos digitales trasciende un mero acto de adaptación; se convierte en una respuesta indispensable a un contexto educativo que se ha visto forzado a transformarse de manera acelerada y radical. Al respecto los actores manifestaron:

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Al inicio hubo un auge en cuanto al uso de dichas herramientas, se buscaba la atención de los usuarios y el sacarle el máximo provecho. El contexto de la información variará de acuerdo con la utilización de este. Actualmente se enfoca en el aprendizaje personalizado, dando un paso adelante permitiéndonos interactuar con el contenido de manera real, los nuevos procesos que se han venido llevado a cabo durante este tiempo nos llevaran al futuro.

Sin embargo, esta transición ha sido marcada por la imperiosa necesidad de reemplazar el espacio físico por el virtual, como respuesta inmediata a situaciones sanitarias que, hasta su irrupción, no habían sido anticipadas ni contempladas en la comunidad educativa.

Consecuentemente, la experiencia vivida por estudiantes y docentes en el periodo posterior a las restricciones ha demostrado ser óptima, generando un sentido de conexión y afección hacia los sistemas de gestión del aprendizaje más utilizados, como Google Classroom, Moodle y plataformas

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

similares, que han monopolizado la oferta educativa en línea, de acuerdo con Paras (2017).

Tal situación ha planteado una serie de desafíos que requieren atención urgente y efectiva, con el fin de asegurar que la educación en entornos virtuales sea una oportunidad significativa para reimaginar el futuro del aprendizaje y la docencia en un mundo cada vez más influenciado por la digitalización y la tecnología.

En el contexto de la evolución de las plataformas educativas virtuales en el ámbito universitario, se puede afirmar que estas tecnologías presentan una arquitectura variada, aunque la implementación del modelo de plataforma predominante en la actualidad se caracteriza por su capacidad para integrar múltiples vías de actualización de contenido y recursos, según Fajardo (2019).

Sin embargo, a pesar de esta diversidad, se observa que estas funcionalidades no se aprovechan adecuadamente. Lo que sugiere que

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

aún se está lejos de alcanzar un entorno educativo virtual flexible y adaptado a las necesidades individuales, lo que resulta en una simple transmisión de conocimientos, fomentando un aprendizaje memorístico que conduce a la desmotivación.

Así como a una marcada brecha en el compromiso estudiantil, ya que no se consideran sus diversas aptitudes e intereses, relegándolos en su papel de co-creadores del conocimiento. En este sentido, se puede concluir que las plataformas educativas actuales facilitan, en su mayoría, un aprendizaje competitivo y aislado.

Por lo tanto, se hace evidente la urgencia de actualizar, y en ciertos casos, reposicionar el software en uso, con el objetivo de responder a las exigencias educativas contemporáneas.

No obstante, esta actualización no debe limitarse únicamente a la tecnología; también es imperativo revisar los procedimientos, métodos, procesos que estructuran la docencia y el

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

aprendizaje en línea. Esta transformación debe extenderse a las tecnologías, sistemas y contextos en los que interactúan docentes, investigadores, técnicos, gestores, responsables administrativos, académicos y, por supuesto, los estudiantes.

La posibilidad de un cambio real en la docencia, el aprendizaje y la evaluación hacia un modelo que sea innovador, transformador, personalizado, colaborativo, depende de la existencia de condiciones necesarias y complementarias, de esta manera, se podrá aspirar a una educación de calidad que no solo cumpla con las expectativas, sino que también enriquezca la experiencia de todos los involucrados, esto de acuerdo con Paras (2017).

La irrupción y evolución de las plataformas educativas virtuales han permitido la rápida adopción, en la mayoría de las instituciones de educación superior, de un modelo educativo que se caracteriza por ser innovador, flexible e interactivo.

Esta modalidad está beneficiando no solo a

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

aqueños estudiantes que enfrentan dificultades para asistir de manera regular a las clases presenciales, como los trabajadores o aquellos con limitaciones geográficas, sino también a aquellos que, matriculados en un curso presencial, enriquecen su aprendizaje a través de la continuidad activa con el contenido y recursos de aprendizaje digitalizados.

El acelerado desarrollo de la inteligencia artificial y la automatización ha comenzado a esbozar un panorama repleto de oportunidades transformadoras para el ámbito virtual universitario, introduciendo una nueva dimensión a la dinámica profesional, que no solo redefinirán la concepción clásica del trabajo en las aulas virtuales, sino que también asumirán un papel protagónico en la gestión integral educativa, abarcando desde la selección y formación hasta el seguimiento y la evaluación del desempeño de cada participante.

La quinta categoría **Psicología del color**. En el contexto actual, el diseño de plataformas educativas ha adquirido una relevancia sin

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

precedentes convirtiéndose en el recurso primordial para que los docentes impartan conocimientos y faciliten la evaluación de aprendizajes en un entorno virtual.

Al respecto, Meghani (2009) sostiene que las tonalidades del color ejecutan un rol primordial en la generación de emociones, calidad en la producción, comunicación y aprendizaje. En este contexto, la psicología del color no solo se limita a estudiar el impacto de los colores en los sentimientos, sino que también analiza cómo el espectro cromático puede influir significativamente en la conducta de los seres vivos en general, abarcando desde la interacción entre personas hasta la percepción del entorno.

En este sentido, es crucial reconocer que los colores trascienden su mera definición como percepciones visuales, puesto que, ostentan un poder intrínseco que puede afectar el estado emocional y la capacidad para interactuar con el mundo circundante.

Por ejemplo, diversos estudios han

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

demostrado que ciertas tonalidades pueden evocar sensaciones de calma o, en contraposición, de ansiedad y tensión. Esta tendencia se refleja en la vida cotidiana, donde entornos diseñados meticulosamente con colores cálidos o acogedores pueden favorecer el aprendizaje, la concentración y creatividad. Mientras que espacios fríos, oscuros y monótonos tienden a reducir no solo la capacidad de concentración, sino también el rendimiento general.

Por lo tanto, la elección adecuada de colores en contextos virtuales educativos se vuelve un factor crítico que debe ser cuidadosamente considerado por diseñadores y educadores que aspiren a optimizar dichos ambientes, la comprensión de su impacto es esencial para fomentar y construir ambientes que estimulen eficazmente el bienestar y la productividad en diversas circunstancias educativas.

En esta categoría emergen dos subcategorías: rol de la psicología del color en el

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

significante icónico del diseño de plataformas educativas virtuales y significado de sentido de la psicología del color en ambientes virtuales

La subcategoría rol de la psicología del color en el significativo icónico del diseño de plataformas educativas virtuales, se basa en la premisa de que los colores son el lenguaje más inmediato para transmitir sensaciones y, a la vez, el más complejo para interpretarlas.

La psicología ha demostrado que los colores poseen significados intrínsecos y evocan respuestas emocionales, tanto en los objetos como en el entorno que habitamos y en el sistema simbólico que se ha creado para interactuar con éste.

La utilización de los colores se puede influir, comunicar y desglosar los diversos componentes de un mensaje, estableciendo conexiones y jerarquías entre los distintos elementos informativos, organizando la presentación de la información de manera que se exprese ubicación,

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

se genere énfasis y se capte la atención sobre aquello que se desea destacar.

Todo ello mientras se navega por la semántica paradigmática, fundamentada en el análisis detallado de ciertas palabras que se convierten en términos "colorativos", revelando así la estructura subyacente del significado, según Leflore (2000).

Desde un punto de vista psicológico, cada individuo guarda en su memoria un repertorio de colores, asociando estos a diversas sensaciones y estados emocionales. Al abordar el significante icónico a través de un análisis morfológico, se ofrece la oportunidad de investigar el lenguaje visual.

Este se descompone en significados que son, en esencia, icónicos, una unidad bidimensional donde el significado icónico se presenta con forma y color, con estructuras intrincadas de configuración y diferenciación. El análisis se dirige al contenido de lo que se comunica implícitamente a través de los

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

significantes o el mensaje expresivo, si así se prefiere.

La percepción icónica se configura como un acto inferencial, condicionado por las estructuras de configuración y diferenciación. De ahí que la representación mimética o icónica, en estos términos, no puede manifestarse sino a través de la intuición. En este contexto, el significante icónico se convierte en un referente tangible que puede ser el significado en sí. Así, el análisis de la realidad que aporta la imagen se torna evidente y directo.

Los colores actúan como códigos visuales que representan ideas abstractas como accesibilidad, profesionalismo y confianza, elementos esenciales que refuerzan tanto la identidad como la funcionalidad de la plataforma educativa. Dentro del ámbito universitario, donde los estudiantes navegan en un mar de aprendizaje autónomo y digital, los matices cromáticos desempeñan un papel crucial en la configuración de jerarquías visuales que guían de manera intuitiva a los usuarios.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Un diseño de color bien estructurado puede facilitar la navegación al asociar tonalidades específicas con funciones concretas, tales como botones de acción, títulos de módulos y áreas de retroalimentación. Por ejemplo, la elección de tonos azules para los encabezados no solo refuerza la percepción de seriedad, sino que también infunde un sentido de confianza. Mientras que los colores cálidos, como el naranja, en elementos interactivos estimulan la acción y promueven la participación, de acuerdo con Elliot (2001).

Adicionalmente, la psicología del color añade una dimensión simbólica que vincula el diseño de las plataformas con las expectativas emocionales y culturales de los usuarios. Los colores seleccionados no solo inciden en la operatividad del entorno, sino que también proyectan los valores institucionales.

Una plataforma que incorpora los colores representativos de la universidad, como su logotipo, no solo consolida la identidad de la marca

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

educativa, sino que también genera un sentido de pertenencia entre los estudiantes, estrechando así el vínculo con la institución, según Kumar (2022).

El color se convierte, por ende, en un significativo icónico que transmite emociones y establece el tono del entorno de aprendizaje. Los tonos fríos, como los verdes y azules, son frecuentemente utilizados en estas plataformas, puesto que evocan calma, concentración, confianza, componentes esenciales para facilitar un aprendizaje reflexivo y autónomo.

En contraposición, colores vibrantes como el amarillo o el rojo son integrados de manera estratégica para resaltar elementos críticos, como plazos y logros, captando la atención de los estudiantes hacia aspectos significativos. Asimismo, el color tiene la capacidad de derribar barreras culturales y contextuales, actuando como un lenguaje visual universal que comunica mensajes sin la necesidad de palabras.

Por ejemplo, un esquema de colores de alto

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

contraste es fundamental para mejorar la accesibilidad, garantizando que los usuarios con discapacidades visuales puedan interactuar de manera efectiva con la plataforma. De esta manera, la psicología del color se alinea con los principios de diseño inclusivo, promoviendo que las plataformas educativas sean más equitativas y efectivas para toda la comunidad universitaria.

En última instancia, la utilización estratégica del color como significante icónico en plataformas educativas no solo optimiza la usabilidad, sino que también enriquece la experiencia emocional y simbólica de los estudiantes.

Al incorporar los principios de la psicología del color en el diseño, las instituciones tienen la oportunidad de transformar sus plataformas en entornos digitales que no solo educan, sino que también inspiran, conectan y motivan a los estudiantes a involucrarse activamente en su proceso de aprendizaje. Al respecto, los actores sostienen:

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

El rol del diseñador es primordial, ya que es el pilar de cómo llega la información a los participantes.

El rol que debería de cumplir sería crear ambientes de aprendizajes óptimos, mejorar y perfeccionar la experiencia en plataforma, facilitarnos la comprensión e información para navegar por esta, aumentando la motivación y así poder adaptarse a las necesidades de cada estudiante.

Los nuevos procesos que se han venido llevado a cabo durante este tiempo en la psicología del color son importantes para el diseño de las plataformas virtuales, ya que brinda los conocimientos necesarios para hacerla más dinámica.

La subcategoría significado de sentido de la psicología del color en ambientes virtuales, plantea que desde tiempos remotos la humanidad ha buscado otorgar significado a los colores, ya sea a través de su entorno cotidiano o mediante la utilización de símbolos específicos.

La experiencia con los colores varía entre individuos, siendo esta variabilidad influenciada por factores como el contexto cultural, la educación, la

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

genética y la edad, los cuales contribuyen a la creación del denominado "sentido común del color". Cada interpretación de tonalidad se compone de elementos que, por su esencia, se relacionan con la biología, la cultura y la psicología del ser humano, de acuerdo con Kumar (2022).

Las investigaciones han demostrado que ciertos colores pueden restablecer o promover un estado de ánimo favorable, aunado a esto, diversos matices influyen en la percepción del espacio y en las reacciones frente a estímulos como agresividad, comunicación o la calma, así como en la capacidad de atención, todo ello vinculado directamente a la psicología del color.

En el contexto de las aulas universitarias virtuales, que no se sitúan en un espacio físico determinado, es esencial que el estudiante experimente una sensación de pertenencia, calidez y serenidad, propiciada por los colores predominantes en las plataformas que utiliza a diario, tales como el campus virtual, la página web

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

de la universidad y aplicaciones que complementan la educación mediante experiencias de realidad aumentada.

El sentido del color se compone de un sistema visual que evalúa la longitud de onda de la luz; al observar dicha longitud, se compara con una referencia absoluta. Así, una educación que comprende el sentido del color se enfoca en el estudiante y no en el docente. Para el ser humano, los colores no solo se interpretan en función de la longitud de onda, sino que poseen una interpretación psicológica que depende del estímulo generado.

A lo largo del tiempo, los avances tecnológicos han transformado, entre otros aspectos, el diseño educativo, adaptándolo a las necesidades de los usuarios que interactúan con éste. Por esta razón, es imperativo que las plataformas no solo sean competentes, sino también visualmente atractivas, para guiar al

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

estudiante hacia una percepción educativa enriquecida.

El docente, dotado de conocimientos pedagógicos y psicológicos, debe entender cómo la percepción de este entorno puede influir positiva o negativamente en las potencialidades de los estudiantes durante el proceso de mediación del aprendizaje.

Según diversos estudios, Kumar (2022) y Munsell (2019) el color no solo embellece las plataformas digitales, sino que actúa como un catalizador que modula la interacción de los estudiantes con el contenido, afectando su capacidad de procesamiento y, en última instancia, su percepción acerca de la calidad de su aprendizaje.

La incorporación de principios de psicología del color al diseño educativo se fundamenta en su habilidad para entrelazar estímulos visuales con respuestas emocionales y cognitivas, enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje en el ámbito

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

virtual.

Cada color, con sus matices y tonalidades, se convierte en un símbolo cargado de significados que comunica de manera implícita y explícita a los estudiantes. Por ejemplo, el azul, frecuentemente utilizado en plataformas de educación en línea, evoca sensaciones de calma y profesionalismo, favoreciendo la concentración, generando confianza en el entorno de aprendizaje.

De igual manera, el verde, asociado con el equilibrio y el crecimiento, se erige como un recurso idóneo para destacar logros y objetivos alcanzados a lo largo de un curso. Estas asociaciones no son meras coincidencias; están profundamente enraizadas en las percepciones culturales y psicológicas que los usuarios traen consigo. Al respecto los entrevistados sostienen:

Genera emoción, concentración, tiempo, contexto, entre otros, esto me ayuda a relajarme y retener información, influyendo en mi experiencia educativa. El significado que le atribuyó a la psicología del color en plataforma es

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

fundamental haciendo una herramienta poderosa donde podemos crear los aspectos especiales y vinculantes con lo que se quiere educar, los colores pueden propiciar un ambiente tranquilo y de concentración si son utilizados de manera correcta ya que estimulan parte del cerebro que se ven afectada de manera directa al ser expuestos a algún tipo de color en específico.

En el contexto de los espacios virtuales universitarios, la aplicación práctica de la psicología del color se manifiesta en la organización y la navegabilidad de los contenidos. Cuando se implementan colores de manera estratégica, se facilita a los estudiantes la identificación y priorización de información relevante, optimizando así su proceso de estructuración cognitiva y la retención de datos.

Por ejemplo, la utilización de paletas de colores diferenciadas para clasificar módulos o actividades dentro de una plataforma como Moodle o Blackboard permite a los estudiantes construir mapas mentales claros, enriqueciendo su

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

experiencia de aprendizaje.

Asimismo, la dimensión emocional del aprendizaje se ve profundamente afectada por el uso del color en contextos virtuales, especialmente en situaciones donde los estudiantes pueden experimentar desconexión o aislamiento.

Los colores cálidos, como el amarillo, cuando se aplican de manera moderada, pueden actuar como estimulantes de la creatividad y la participación, mientras que los tonos suaves, como los pasteles, contribuyen a crear un ambiente relajado que mitiga la ansiedad y promueve el bienestar emocional, según Kumar (2022).

La lógica detrás de un diseño visual fundamentado en la psicología del color no solo busca la funcionalidad, sino que transforma la interacción con el contenido en una experiencia más fluida y efectiva.

La integración consciente del color permite a los diseñadores educativos atender a una amplia

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

gama de estilos de aprendizaje y preferencias individuales, haciendo que los entornos virtuales sean más inclusivos y accesibles. Por ejemplo, el adecuado contraste entre el texto y el fondo no solo mejora la legibilidad, sino que también se considera fundamental para estudiantes con discapacidades visuales, como el daltonismo, garantizando una experiencia educativa equitativa.

Desde esta perspectiva, el significado del color en los entornos virtuales universitarios se asienta en su capacidad para humanizar la tecnología. En un mundo digital, donde las plataformas virtuales se han consolidado como el núcleo de la educación superior, el color permite atenuar la frialdad inherente de las interfaces digitales, creando espacios visuales más cálidos y acogedores. Esta humanización del diseño no solo facilita el aprendizaje, sino que también fortalece el sentido de pertenencia de los estudiantes a comunidades académicas virtuales, según Elliot (2001).

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

El uso del color en estos entornos también refleja una intencionalidad pedagógica clara, lejos de ser un mero elemento decorativo, se convierte en una herramienta didáctica que comunica valores, establece jerarquías y guía al estudiante en su trayectoria educativa.

Por ejemplo, un curso diseñado con una paleta de colores armónicos expresa coherencia y profesionalismo. Mientras que el uso inconsistente de tonalidades puede llevar a la confusión y a la distracción. Este enfoque intencionado refuerza la percepción de calidad y rigor académico en las plataformas virtuales.

Por último, el significado de sentido de la psicología del color en estos espacios educativos también posee una dimensión motivacional. Al combinar colores que evocan emociones positivas, se alimenta el compromiso y la perseverancia de los estudiantes en sus actividades académicas.

Este enfoque resulta invaluable en contextos

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

de aprendizaje autodirigido, donde un diseño visual atractivo puede actuar como un motor fundamental para mantener la motivación y la curiosidad. Así, el color no solo afecta lo que los estudiantes ven, sino que también influye en cómo se sienten y actúan a lo largo de su proceso educativo.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

IV. EL COLOR COMO PUENTE EMOCIONAL Y COGNITIVO EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL



Nota: La distribución cromática en la imagen simboliza cómo los colores pueden guiar la atención. El fondo de transición cromática refleja la evolución de las plataformas digitales. La representación abstracta de las interacciones multisensoriales sugiere cómo el diseño del color puede mejorar la accesibilidad para estudiantes con dificultades visuales, destacando que la imagen es una representación visual del concepto central del texto: el color no es solo un elemento estético en la educación virtual, sino una herramienta estratégica para mejorar la experiencia de aprendizaje.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

En los entornos educativos virtuales, la experiencia de aprendizaje no solo está determinada por los contenidos y metodologías, sino también por los estímulos sensoriales que influyen en la percepción y el procesamiento de la información, esto hace que el color, como elemento visual fundamental, despierta emociones, facilita la organización cognitiva y modela la interacción con el entorno digital.

Su influjo en la educación virtual radica en la capacidad de generar ambientes que favorezcan la concentración, la motivación y el bienestar emocional de los estudiantes, convirtiéndose en un factor clave en la construcción de experiencias significativas de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la relación entre percepción, emoción y cognición se presenta como un proceso interconectado que influye en la manera en que los estudiantes interpretan y asimilan los conocimientos.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

La psicología del color, en conjunción con las teorías del aprendizaje y la neuroeducación, permite comprender cómo los matices y combinaciones cromáticas pueden estimular la atención, reducir la fatiga visual y potenciar la retención de información.

Así, el bosquejo cromático de las plataformas educativas no solo responde a criterios estéticos, sino que se convierte en una estrategia pedagógica que busca optimizar la experiencia educativa en entornos virtuales.

En este contexto, el capítulo reflexiona acerca de el color como puente emocional y cognitivo en la educación virtual, con base a las categorías develadas desde la experiencias de los actores.

El color puente emocional y cognitivo

Así el conocimiento del uso del color es clave para comprender la relación entre su aplicación en entornos educativos virtuales y los procesos cognitivos, emocionales y perceptivos de los

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

estudiantes. Esta noción hace referencia a la forma en que los colores afectan la percepción de los usuarios en plataformas educativas, a través de sus sentidos, especialmente la vista.

Su aplicación intencionada no solo tiene un propósito estético, sino que incide directamente en el estado emocional, el rendimiento académico y la comprensión de la información. El color al ser utilizado como una herramienta para guiar la atención, organizar la información y evocar respuestas emocionales específicas.

El color, como elemento integral del boceto de plataformas educativas virtuales, tiene un marca que va más allá de la decoración superficial, esto se debe a su uso que no solo puede facilitar la navegación, sino también potenciar la capacidad de los estudiantes para concentrarse, mantenerse motivados y disfrutar del proceso de aprendizaje.

Esta visión como estrategia se apoya en principios psicológicos y cognitivos que exploran

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

cómo diferentes colores pueden incidir en el ánimo de los estudiantes, promoviendo estados emocionales como calma, concentración, entusiasmo o alerta, dependiendo del contexto y la combinación cromática utilizada.

Como sostiene Bianchi (2022) el color puede moldear profundamente la experiencia emocional del aprendiz, creando un entorno adecuado para la retención de información; ya que no se trata solo de una paleta atractiva, sino de un esbozo que emplea colores estratégicamente seleccionados para impactar de manera significativa en la experiencia de aprendizaje.

Desde allí, el uso consciente del color, además, contribuye a mejorar la accesibilidad de las plataformas educativas, favoreciendo a estudiantes con dificultades visuales, como el daltonismo, mediante contrastes adecuados y combinaciones que favorezcan la percepción y legibilidad de los contenidos.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

En este orden de ideas, Tinoco, Juanatey y Martínez (2019) explican que el color no solo es un elemento visual aislado, sino que forma parte de un complejo acto comunicativo que involucra la percepción multisensorial. Este fenómeno contribuye a la elaboración subjetiva del conocimiento, ya que los colores interactúan con otros estímulos, creando una experiencia sensorial más rica que optimiza la comprensión.

La relación entre color, percepción y conocimiento permite que los estudiantes se conecten de manera más profunda con el contenido educativo, haciendo que el aprendizaje sea no solo más accesible, sino también más placentero y efectivo.

Uso del color.

La selección meticulosa de colores en las interfaces digitales no solo mejora la estética, sino que facilita la comprensión de la información y guía la atención del usuario. Como argumenta Wang et

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

al (2023) el color puede estructurar la información, permitiendo que los estudiantes comprendan mejor el material presentado.

Se facilita el proceso de comprensión y ayudando a destacar los puntos más importantes; además, los colores influyen en la motivación del estudiante para seguir explorando la plataforma, fomentando un entorno visualmente atractivo y coherente que impulsa la participación y el compromiso.

También se subraya la importancia de combinar los colores con otros estímulos, como sonidos e interacciones táctiles, creando una experiencia sensorial más envolvente. En este sentido, la creación de un ambiente educativo virtual armonioso y equilibrado se convierte en un factor determinante en el éxito del aprendizaje.

El diseño de estos espacios debe ser consciente de las respuestas emocionales que genera el color, utilizando una paleta que no solo

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

sea agradable a la vista, sino que también se ajuste a los principios de la psicología del color, para generar un entorno positivo y estimulante para los estudiantes.

Plataformas virtuales como espacio educativo

Las plataformas virtuales son el principal espacio educativo a distancia, convirtiéndose en entornos interactivos y colaborativos que imitan la experiencia del aula física, pero adaptados a las demandas del aprendizaje en línea.

En este sentido, Pease y Kuhn (2011) destacan que las plataformas virtuales, ahora más que nunca, deben fomentar un aprendizaje personalizado e inclusivo, adaptándose a las necesidades de todos los estudiantes. Este enfoque ha sido posibilitado por la incorporación de nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial y la realidad aumentada, que permiten una experiencia educativa más flexible y personalizada.

En este contexto, el diseño del color en las

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

plataformas virtuales juega un papel aún más relevante, ya que se necesita crear un entorno que no solo sea funcional, sino que también fomente la interacción, la colaboración y la creación de comunidades digitales.

Este nuevo sentido de las plataformas educativas va más allá de la transmisión de contenido, destacando la importancia de la conexión interpersonal y la participación de los estudiantes.

La función de las plataformas digitales ha trascendido su propósito original de simples herramientas administrativas para convertirse en elementos estratégicos que fortalecen la resiliencia educativa y promueven la equidad en el acceso a la educación. De ahí que deben ser inclusivas, accesibles y capaces de responder a las necesidades diversas de los estudiantes, garantizando una experiencia de aprendizaje equitativa y significativa.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

La adaptación de los colores, las interfaces y los elementos interactivos en estas plataformas es crucial para asegurar que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o contextos, puedan beneficiarse de un entorno de aprendizaje óptimo.

Así, el color, más que un simple recurso estético, se posiciona como una herramienta estratégica en el diseño de plataformas educativas virtuales, capaz de influir en la cognición, las emociones y la motivación de los estudiantes.

La combinación adecuada de color y diseño no solo mejora la accesibilidad y la legibilidad, sino que también crea un entorno de aprendizaje que favorece la participación activa, la retención de información y la creación de experiencias educativas más inclusivas, efectivas y placenteras.

Accesibilidad en el aprendizaje virtual.

La representación abstracta de las interacciones multisensoriales sugiere cómo el

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

diseño del color puede mejorar la accesibilidad para estudiantes con dificultades visuales, destacando el papel del color en la equidad educativa.

Así, que la imagen es una representación visual del concepto central del texto, el color no es solo un elemento estético en la educación virtual, sino una herramienta estratégica para mejorar la experiencia de aprendizaje, la motivación y la accesibilidad de los estudiantes en entornos digitales.

El avance de las plataformas educativas digitales ha transformado las dinámicas de aprendizaje, promoviendo nuevas formas de interacción entre los estudiantes y el conocimiento. Sin embargo, la efectividad de estos entornos no depende únicamente del acceso a la información, sino también de elementos perceptuales y cognitivos que inciden en la experiencia de aprendizaje.

Entre estos elementos, el diseño visual y, en

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

particular, la gama de colores utilizada en la interfaz, juegan un papel determinante en la motivación, la atención y la retención del conocimiento. Estudios previos en neurociencia cognitiva y psicología del color han evidenciado que ciertos tonos pueden potenciar funciones ejecutivas superiores y mejorar el procesamiento de la información.

Concepto visual en diversidad de perspectivas

La relación entre el color y la efectividad del aprendizaje en plataformas digitales sigue siendo un campo en exploración, requiriendo un análisis que integre diversas perspectivas.

Así desde una perspectiva constructivista, el conocimiento se concibe como una construcción activa que emerge de la interacción del sujeto con su entorno y su experiencia. En este sentido, el aprendizaje en entornos virtuales no es un proceso meramente receptivo, sino una actividad en la que los estudiantes interpretan los estímulos visuales en

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

función de sus conocimientos previos y respuestas emocionales.

El diseño centrado en el usuario proporciona un marco para comprender la importancia de la usabilidad y la accesibilidad en plataformas educativas. Mientras que la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia explica cómo los estímulos visuales pueden facilitar la organización y asimilación de la información.

Además, la psicología del color y la neurociencia cognitiva han demostrado que los colores influyen en la atención, la memoria y la toma de decisiones, elementos fundamentales para la eficacia del aprendizaje en entornos digitales, de acuerdo con los planteamientos de autores como Mehta & Zhu (2009); Barkmann, Wessolowski & Schulte (2012).

A través de un análisis interdisciplinario que combina la psicología del color, según Elliot & Maier (2014), la neurociencia cognitiva, a juicio de Heller

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

(2004) y Munsell (2019), así como la teoría del aprendizaje multimedia; se busca comprender el papel del diseño cromático en la optimización de la experiencia educativa.

La integración de estas perspectivas hace evidente que las propiedades cromáticas de una interfaz digital pueden influir significativamente en los procesos cognitivos, emocionales y conductuales de los estudiantes. Se favorece, así, el aprendizaje y por ende su rendimiento académico.

Los colores específicos pueden generar respuestas emocionales y cognitivas que modulen la capacidad de concentración y el nivel de involucramiento de los estudiantes en las actividades educativas. Se ha demostrado que ciertos colores pueden aumentar la alerta, mientras que otros facilitan la relajación o la concentración, lo que puede tener implicaciones directas en la forma en que los estudiantes se relacionan con el

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

contenido y gestionan sus tareas.

En este contexto, se pone énfasis en cómo la elección de los tonos y combinaciones cromáticas puede facilitar la organización del contenido, guiar la atención del estudiante hacia áreas clave y reducir la sobrecarga cognitiva, optimizando así la experiencia educativa de manera integral.

Investigaciones en neurociencia han demostrado que los colores pueden estimular diferentes áreas del cerebro, favoreciendo o dificultando estos procesos, de acuerdo con Engelbrecht (2003).

Por ejemplo, los tonos fríos, como el azul y el verde, se asocian con estados de calma y concentración, lo que facilita la atención sostenida y la reflexión analítica. En contraste, los tonos cálidos, como el rojo y el amarillo, pueden generar activación emocional y mejorar la velocidad de respuesta en tareas que requieren alerta y dinamismo.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

La percepción cromática contribuye a la comprensión, retención y evocación de la información en entornos digitales. Desde la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia, se ha demostrado que los estímulos visuales bien diseñados pueden mejorar la organización del conocimiento y facilitar su recuperación en la memoria a largo plazo.

Además, ciertos colores pueden generar respuestas emocionales positivas que aumentan la motivación y el compromiso del estudiante con la tarea académica. Los estudios sobre aprendizaje multisensorial, de Jalil et al (2013) y Kumar (2014) han demostrado que la combinación adecuada de colores puede reforzar la memoria visual y mejorar la evocación del contenido aprendido. A partir del análisis teórico desarrollado, se establecen cuatro postulados centrales:

1. La gama de colores de una plataforma educativa incide directamente en la atención, la

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

memoria y la regulación emocional del estudiante, según Wilms & Oberfeld (2018).

2.La disposición cromática de la interfaz digital puede facilitar la estructuración y jerarquización del conocimiento, optimizando el aprendizaje.

3.La percepción del color no es universal, sino que varía según el contexto cultural, la experiencia previa y la subjetividad del usuario, de acuerdo con Codish & Ravid (2017).

4.El diseño instruccional debe integrar principios de psicología del color y neurociencia cognitiva para maximizar la efectividad de las plataformas educativas, para Munsell (2019).

Quizás no sea aventurado afirmar que el color, como elemento mediador en los entornos virtuales de aprendizaje, no solo influye en la atención y la memoria, sino que también puede reforzar la identidad visual de una plataforma, generar experiencias inmersivas y promover un ambiente

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

propicio para la participación.

Asimismo, la combinación estratégica de colores puede facilitar la organización del contenido y mejorar la accesibilidad, reduciendo la carga cognitiva y favoreciendo la comprensión intuitiva de la interfaz educativa.

Por lo tanto, el boceto cromático de las plataformas educativas debe ser abordado desde un enfoque interdisciplinario, en el que converjan principios del diseño centrado en el usuario, modelos de aprendizaje multimedia y hallazgos de la neurociencia cognitiva.

Al integrar estas perspectivas, es posible crear entornos digitales que no solo sean funcionales y estéticamente agradables, sino que también potencien la construcción activa del conocimiento y el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales para el aprendizaje en la era digital.

La correspondencia entre el esbozo cromático de las plataformas educativas y los procesos de

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

aprendizaje debe incluir los siguientes elementos:

- Interfaz de una plataforma educativa digital.

Con una estructura clara y organizada, donde se destaquen diferentes áreas de contenido con gamas de colores diferenciadas.

- Estudiantes interactuando con la plataforma desde distintos dispositivos (computadora, tableta, móvil) para reflejar el aprendizaje en entornos digitales.

- Efectos visuales de colores emergiendo desde la pantalla, simbolizando la influencia de la gama cromática en la atención, memoria y regulación emocional del usuario.

- Conexiones neuronales o elementos cerebrales estilizados superpuestos a la escena, indicando el impacto del color en la neurocognición.

- Un entorno equilibrado entre tonos fríos y cálidos, reflejando cómo distintos colores pueden generar diversas respuestas emocionales y cognitivas.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

El concepto visual propuesto articula la psicología del color, la neurociencia cognitiva y la teoría del aprendizaje multimedia, estableciendo una perspectiva integral para comprender la interacción entre percepción, emoción y procesamiento de la información en entornos educativos digitales.

En tal sentido, se aprecia que la psicología del color influye en las emociones y la motivación; mientras que la neurociencia cognitiva explica cómo el cerebro procesa estímulos visuales y perfecciona el aprendizaje.

Por su parte, la teoría del aprendizaje multimedia respalda el diseño de recursos educativos efectivos al combinar elementos visuales y textuales para mejorar la retención de información. Esta interrelación permite potenciar la experiencia del usuario en plataformas digitales, facilitando la adquisición del conocimiento a través de estímulos sensoriales y cognitivos diseñados

estratégicamente.

Psicología del color en el diseño de plataformas educativas virtuales

A raíz del avance de la educación virtual esta transformación, surge la necesidad de comprender cómo los factores sensoriales, como los colores, afectan la interacción de los usuarios con estas plataformas. En particular, la psicología del color juega un papel crucial en la construcción de un ambiente de aprendizaje virtual, que no solo debe ser funcional, sino también emocionalmente acogedor para facilitar el aprendizaje.

Estudios previos, como los de Kumar (2014) y Elliot (2018) han demostrado que el color influye en la percepción, el comportamiento y las emociones de los usuarios, lo que tiene un impacto directo en su rendimiento y bienestar dentro de los entornos educativos virtuales.

En este sentido, la psicología del color se convierte en un elemento clave en el diseño de

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

plataformas educativas pos, donde la experiencia del usuario debe ser cuidadosamente diseñada para promover un aprendizaje efectivo y significativo.

La psicología del color es un campo multidisciplinario que explora cómo los colores afectan el comportamiento y las emociones humanas. Según Kumar (2014), el color no solo es un elemento estético, sino que tiene la capacidad de influir en las emociones y las percepciones cognitivas de los individuos.

Es importante destacar este conocimiento es fundamental cuando se diseñan plataformas educativas virtuales, ya que los colores elegidos para la interfaz pueden impactar en la disposición emocional de los estudiantes, afectando su motivación, concentración y, en última instancia, su rendimiento académico.

En el contexto del constructivismo, donde el conocimiento se construye activamente a partir de

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

la interacción con el entorno, la psicología del color puede ser vista como un factor que influye en la forma en que los estudiantes se relacionan con el contenido educativo en un entorno virtual.

En el contexto de las plataformas educativas virtuales, los colores juegan un papel esencial en esa interacción, ya que pueden generar respuestas emocionales que faciliten o dificulten el proceso de aprendizaje. Según Elliot (2018) la percepción de los colores puede influir en las emociones y el estado cognitivo de los estudiantes, lo que puede generar un ambiente de aprendizaje más propicio.

Esta relación entre color y emoción es clave para comprender cómo los elementos visuales de las plataformas virtuales pueden ser utilizados para optimizar la experiencia educativa. Esto es reforzado por Kumar (2014) cuando destaca que la psicología del color afecta no solo la estética de una interfaz, sino también la forma en que los

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

usuarios procesan la información, se sienten motivados y se involucran con el contenido.

En la actualidad, cuando el aprendizaje virtual se ha consolidado como una modalidad esencial, comprender el impacto del color en el diseño de estas plataformas es fundamental para crear entornos educativos que favorezcan el bienestar emocional y cognitivo de los estudiantes.

En consecuencia, la teoría que sustenta el análisis de la psicología del color en el diseño de plataformas educativas virtuales se articula dentro de un enfoque constructivista, que reconoce que el conocimiento es generado activamente por los individuos a través de su interacción con su entorno.

En este contexto, el color no solo cumple una función estética, sino que tiene un impacto directo en cómo los usuarios experimentan y construyen su conocimiento dentro del entorno virtual. Como sugieren Kumar (2014) y Elliot (2018) el color

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

puede modular tanto los aspectos emocionales como cognitivos de la experiencia de aprendizaje, creando un ambiente propicio para la interacción significativa con el contenido educativo.

Lo importante, desde este fundamento, es la interrelación entre la psicología del color y el diseño de plataformas educativas virtuales es fundamental para entender cómo los entornos de aprendizaje digital pueden optimizarse para mejorar la experiencia educativa.

A través de la correcta elección de colores, los diseñadores pueden influir en las emociones y las percepciones de los estudiantes, promoviendo una mayor motivación y concentración. Al mismo tiempo, los colores pueden cumplir funciones semióticas que facilitan la comprensión de la información y la navegación en la plataforma.

Por lo tanto, al diseñar plataformas educativas es crucial comprender cómo los colores no solo afectan la estética de la interfaz, sino también las

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

emociones y la cognición de los usuarios. Los colores pueden ser utilizados de manera estratégica para crear ambientes que favorezcan el aprendizaje, la motivación y el bienestar emocional, todo mientras se mejora la interacción con el contenido.

En tal sentido, es fundamental considerar la percepción sensorial, referido a la manera en que los sentidos, especialmente la vista, captan los estímulos cromáticos en un entorno digital y cómo esto influye en la experiencia del usuario.

El impacto cognitivo, que examina los efectos que tienen los colores en procesos como la memoria, la atención y la comprensión, contribuyendo al aprendizaje y a la organización del conocimiento en plataformas digitales.

Así como el diseño instruccional, que abarca el uso estratégico del color para estructurar la información, mejorar la navegación y facilitar la

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

interacción del usuario con el contenido educativo en entornos virtuales.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

V. NEUROESTÉTICA DEL COLOR



Nota: La imagen representa la correspondencia entre el esbozo cromático de las plataformas educativas y su incidencia en los procesos de aprendizaje. Incluye interfaz de una plataforma educativa digital con una estructura clara y organizada, donde se destacan diferentes áreas de contenido con gamas de colores diferenciadas. Estudiantes interactuando con la plataforma desde distintos dispositivos. Efectos visuales de colores emergiendo desde la pantalla, simbolizando la influencia de la gama cromática en la atención, memoria y regulación emocional del usuario. Conexiones neuronales o

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

elementos cerebrales estilizados superpuestos a la escena, indicando el impacto del color en la neurocognición.

La temática central del libro es la neuro estética del color y su aplicación en el aprendizaje virtual. Esta postura innovadora estudia la interacción entre los principios neuro estéticos, la percepción del color y su persuasión en el aprendizaje en entornos digitales.

No solo considera el impacto emocional del color, como lo hace la psicología del color, sino también su vínculo con los procesos neurocognitivos y el diseño educativo. De ahí que el propósito del capítulo es presentar una síntesis de la neuroestética del color y sus aportes al aprendizaje virtual.

Teorías de fundamento

Psicología del color (Kandinsky, 1911; Heller, 2009). Enfocada en la relación entre el color y la emoción, sin abordar su impacto cognitivo en entornos educativos.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Teoría de la carga cognitiva (Sweller, 1988). Analiza la estructura de la información en el aprendizaje, pero no considera el color como un factor clave en la retención del conocimiento.

Neuroeducación (Tokuhamma-Espinosa, 2010). Explora la relación entre neurociencia y educación, sin centrarse en el uso del color en plataformas digitales.

La nueva postura que se propone abarca: (a) la percepción y el procesamiento del color en entornos digitales. (b) impacto del color en las funciones ejecutivas superiores; (c) influencia de la psicología del color en el diseño de entornos educativos y (d) relación entre color y experiencia de aprendizaje en la educación virtual.

Hacia la neuro estética del color

Los planteamientos realizados a lo largo del texto permiten comprender de manera más integral la función del color en el aprendizaje digital, demostrando su incidencia en la retención de

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

información, la navegabilidad y la motivación del estudiante.

En primer lugar, se evidencia que el uso estratégico del color no solo favorece la organización visual de los contenidos, sino que también mejora la estructura cognitiva del aprendizaje, facilitando la codificación y recuperación de la información. La asociación de determinados colores con conceptos específicos potencia la memoria a largo plazo, lo que contribuye a un proceso educativo más eficiente y significativo en entornos virtuales.

Por otra parte, la selección cromática adecuada puede reducir la fatiga visual y mejorar la atención sostenida, optimizando la experiencia del usuario en plataformas educativas digitales, dado que el color influye directamente en la navegabilidad de los entornos digitales.

Esto por cuanto, su correcta aplicación permite una mejor diferenciación de elementos, generando

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

jerarquías visuales que orientan la interacción del estudiante con la plataforma traduciéndose en una mayor facilidad para encontrar información, realizar tareas y comprender estructuras de contenido sin esfuerzo cognitivo adicional.

Además, la dimensión emocional del color incide en la motivación del estudiante, ya que ciertos tonos pueden generar estados afectivos que favorecen la disposición al aprendizaje, el compromiso con la actividad y la reducción del estrés.

En este sentido, se ratifica importancia de integrar principios de psicología del color en el diseño de plataformas educativas, con el propósito de optimizar los procesos de docencia y aprendizaje en la era digital.

La neuro estética del color contribuye a la psicología educativa y al diseño instruccional, permitiendo el desarrollo de plataformas educativas más efectivas. De ahí que se recomienda explorar

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

nuevas líneas de investigación sobre la adaptación del color a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades educativas.

Fundamentos de la neuroestética del color

El eje central en la neuroestética del color sintetiza y articula principios de la neurociencia, la psicología del color y el diseño educativo para comprender cómo el color influye en la experiencia de aprendizaje en entornos digitales.

La neuroestética del color se fundamenta en una comprensión profunda de la realidad del color, que, como un fenómeno multidimensional, no es simplemente una percepción visual, sino un estímulo complejo que activa procesos neurocognitivos y emocionales en el cerebro.

El color tiene un impacto significativo en la percepción, la atención, la memoria y las emociones, lo que lo convierte en un elemento clave en el diseño de plataformas educativas virtuales. Es entendido como un mediador activo

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

entre el diseño de la interfaz y la experiencia subjetiva del estudiante, influyendo en su capacidad para procesar información, retener conocimientos y mantenerse motivado.

Esto hace que, la neuroestética del color también reconoce que la percepción del color está influenciada por factores culturales, contextuales e individuales. Lo que significa que el impacto del color en el aprendizaje no es universal, sino que varía según las características del usuario y su entorno.

Un mismo color puede evocar emociones y asociaciones diferentes en personas de distintas culturas o con experiencias previas diversas. En este sentido, se alinea con una perspectiva constructivista, que permite comprender que el color no es un elemento estático, sino un agente activo.

Desde este punto de vista, moldea la interacción entre el usuario y la plataforma,

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

generando respuestas emocionales, cognitivas y conductuales que varían según las características de cada individuo y su contexto sociocultural.

La neuroestética del color se basa en un proceso de construcción del conocimiento que es interpretativo y reflexivo, que busca comprender cómo los estudiantes interpretan y experimentan el color en las plataformas educativas virtuales.

El conocimiento se genera a través de la interacción entre las percepciones de los estudiantes y quien actúa como un mediador en el proceso. Reconoce que el conocimiento es subjetivo y contextual, ya que depende de las percepciones, emociones y experiencias individuales de los usuarios.

La neuroestética del color también se nutre de un enfoque interdisciplinario, integrando conocimientos de la neurociencia cognitiva, la psicología del color y la teoría del aprendizaje multimedia. Esto permite abordar el fenómeno del

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

color desde múltiples perspectivas, reconociendo que su impacto en el aprendizaje es el resultado de una interacción compleja entre procesos biológicos, psicológicos y culturales.

La neurociencia cognitiva aporta evidencia sobre cómo los colores activan áreas específicas del cerebro relacionadas con la atención y la memoria, mientras que la psicología del color explora cómo los colores influyen en las emociones y el estado de ánimo de los estudiantes.

La neuroestética del color promueve la inclusión y la equidad, reconociendo que el diseño cromático de las plataformas educativas debe ser accesible para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades visuales o dificultades de aprendizaje. Esto implica utilizar combinaciones de colores que mejoren la legibilidad y reduzcan la fatiga visual.

Así como considerar las diferencias culturales en la percepción del color, como el uso de

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

contrastes adecuados y paletas cromáticas inclusivas puede facilitar la navegación y comprensión del contenido para estudiantes con daltonismo o baja visión.

Está guiada por el valor de la mejora de la experiencia educativa, que busca optimizar el bienestar emocional y cognitivo de los estudiantes, utilizando el color como una herramienta para fomentar la motivación, la concentración y la retención de información. Se rige por principios éticos, garantizando el respeto a los derechos de los participantes.

La neuroestética del color también se caracteriza por su enfoque práctico, que es aplicable en el diseño de plataformas educativas más actualizadas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes.

Puede utilizarse para desarrollar guías de diseño cromático que perfeccionen la experiencia de aprendizaje, promoviendo un entorno más

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

inclusivo, motivador y efectivo.

Así mismo, al ser eje de articulación en la práctica educativa, contribuye al bienestar integral de los estudiantes y al desarrollo de una educación más humana y significativa en el siglo XXI.

La neuroestética del color permite comprender la huella del color en la experiencia de aprendizaje. También generar herramientas y conocimientos que contribuyan al diseño de plataformas educativas más efectivas, inclusivas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes.

Reflexiones finales

Los colores no solo afectan la estética, sino que influyen directamente en la cognición y las emociones de los estudiantes. De tal manera, que la correcta elección cromática puede potenciar la atención, mejorar la motivación y potenciar la retención de información. Esto da apertura a nuevas perspectivas para la creación de entornos de aprendizaje más efectivos y accesibles.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Es de hacer notar, que las emociones desencadenadas por los colores en plataformas educativas virtuales no solo impactan el estado anímico de los estudiantes, sino que también pueden influir en su permanencia y nivel de compromiso con la educación digital.

En este sentido, la comprensión de experiencias actuales permite comprender cómo ciertos esquemas cromáticos pueden generar estados de estrés o bienestar en los usuarios, afectando su predisposición al aprendizaje.

Asimismo, la subjetividad en la percepción del color varía según factores culturales, personales y psicológicos, lo que hace fundamental considerar testimonios y experiencias de los actores sociales en el diseño de entornos virtuales de aprendizaje. Comprender cómo los colores afectan las emociones en estos espacios permitirá desarrollar estrategias visuales más inclusivas y estimulantes para la mejora del proceso educativo.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

Por otro lado, el color en las plataformas virtuales no debe ser visto solo como un elemento decorativo, sino como un recurso psicológico que facilita la concentración, reduce la fatiga visual y genera estados emocionales propicios para el aprendizaje. Comprender su impacto en la psicología educativa permite optimizar el diseño instruccional y mejorar la experiencia del estudiante.

Es importante, que las prácticas psicológicas del color en entornos digitales deben considerar tanto la percepción sensorial como la influencia en los procesos cognitivos, tomando en cuenta que los colores fríos pueden favorecer la tranquilidad y la reflexión, mientras que colores cálidos pueden incrementar la energía y la interacción.

En correspondencia, la elección adecuada del color en una plataforma educativa puede mejorar significativamente la retención del conocimiento y la participación del usuario.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

La IA aceleró la transformación digital en la educación, pero aún persiste la necesidad de innovar en la forma en que se presentan los contenidos educativos. De ahí que el uso estratégico del color en las plataformas digitales puede convertirse en una herramienta clave para potenciar la motivación, facilitar la navegación y generar experiencias de aprendizaje más dinámicas y efectivas.

Las nuevas exigencias educativas demandan enfoques innovadores que integren la neuroestética y la psicología del color como componentes esenciales del diseño instruccional; para ello, la utilización de bocetos cromáticos adaptativos, basados en la interacción y las necesidades emocionales del estudiante, puede revolucionar la educación virtual y mejorar la accesibilidad a los contenidos.

La neuroestética del color puede contribuir a una mayor comprensión de cómo los estímulos

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

cromáticos pueden mejorar la interacción, la motivación y la eficacia del aprendizaje en plataformas educativas digitales.

Desde esta innovadora visión, la interrelación entre las nociones de actualización, constructivismo e interacción con el contenido proporciona una comprensión profunda del aprendizaje virtual. En primer lugar, el constructivismo subraya la importancia de la interacción activa con el contenido y el entorno, un principio que se ve reflejado en la actualización de las plataformas educativas.

Estas plataformas, al incorporar herramientas tecnológicas avanzadas, permiten que los estudiantes participen de manera activa en su aprendizaje, lo que refuerza la idea central del constructivismo: el conocimiento se construye a través de la experiencia y la reflexión.

En segundo lugar, la interacción con el contenido ha transformado la manera en que los

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

estudiantes se relacionan con los materiales educativos, haciendo que la educación se convierta en un proceso más flexible, colaborativo y accesible.

Esto no solo responde a una necesidad inmediata, sino que también refleja una visión de la educación como un proceso continuo que se adapta y evoluciona con el tiempo. Finalmente, la comprensión del aprendizaje virtual radica en la capacidad de articular estos conceptos dentro del contexto de la actualización de las plataformas educativas.

El constructivismo no solo ofrece una base educativa para entender cómo debe organizarse el proceso de aprendizaje, sino que también proporciona una guía para el diseño de plataformas educativas que promuevan la interacción activa y significativa con el contenido.

Este enfoque, combinado con la transformación digital acelerada por IA, establece

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

un nuevo paradigma educativo que pone al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, utilizando la tecnología como una herramienta para facilitar una experiencia educativa más rica, flexible y personalizada.

La transformación digital en la educación superior, destacando la evolución de las plataformas educativas en línea y su consolidación como el núcleo del aprendizaje muestra un aula virtual dinámica donde estudiantes de diversas procedencias interactúan activamente con una plataforma digital avanzada.

La interfaz de la plataforma debe estar diseñada con herramientas colaborativas, simulaciones inmersivas y espacios de interacción en tiempo real, simbolizando la integración de metodologías híbridas y constructivistas.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

REFERENCIAS

- Acosta, C. (2019) *Actitud docente en la educación virtual universitaria: una innovación de la praxis pedagógica*. (Tesis Doctoral). UNEFA.
- Aguiar, B., Velázquez, R., Aguiar, J. (2019). *Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior*. *Revista Espacios* 40 (2). <https://shre.ink/3PHw>
- Aguilera, E y Ortiz, E. (2009). Las investigaciones sobre los estilos de aprendizaje y sus modelos explicativos. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. 2(4). <https://shre.ink/3PHE>
- Ascorra, P y López. V. (2016). Participación estudiantil en escuelas chilenas con buena y mala convivencia escolar. *Revista de Psicología*. 25 (2),1–18. <https://shre.ink/3PHy>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (2004). *La Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe*. IESALC/UNESCO. <https://shre.ink/3PHZ>
- Avalo, M. (2013). *La sociedad del conocimiento*. <https://shre.ink/3PHv>
- Ayala, E; Hernández, C y Prada, R. (2020). *Impacto de la mediación de la TIC durante la práctica pedagógica de estudiantes de un programa de formación de maestros en matemática*. <https://shre.ink/3PHj>
- Bozkurt, A & Sharma, R. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

- Coronavirus: A global perspective. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-6.
- Barrera, V. y Guaipi, A. (2018). La importancia del uso de las plataformas virtuales en la educación superior. *Cuadernos de Educación y Desarrollo, Servicios Académicos Intercontinentales SL*. <https://shre.ink/3PHt>
- Barkmann, C., Wessolowski, N., y Schulte, M. (2012). Applicability and efficacy of variable light in schools. *Physiology & Behavior*, 105(3), 621–627.
- Becerra, G. (2017). La educación Virtual: Retos y desafíos en Colombia. *Revista Empresarial y Laboral*. <https://shre.ink/3PHD>
- Bianchi-Berthouze, N.(2013). Affective body expression perception and recognition: A survey. *IEEE Trans. Affect. Comput*, 4 (1), 15–33.
- Boyatzis, C y R. Varghese. (2018). Asociaciones emocionales de los niños con los colores. *Journal of Genetic Psychology*, 155,77-85. <https://shre.ink/3PHd>
- Canté, J y Fernández, K. (2023). Psicología del color aplicada a los cursos virtuales para mejorar el nivel de aprendizaje en los estudiantes. *Revista Gráfica DES* 5(9): 51 – 56. <https://shre.ink/3PHc>
- Carvajal, J. (2014). *La Didáctica. Fundación Academia de Dibujo Profesional*. <https://shre.ink/3PHU>
- Codish, D & Ravid, G. (2017). *Gender Moderation*

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

- in Gamification: Does One Size Fit All?*. 10.24251/HICSS.2017.244.
- Consejo, J. (2012). *Psicología del Color*. Escola D'Art I Superior de Disseny de Vic. C4 UD15 Preparació classes selectivitat. <https://shre.ink/3PIP>
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°36.860*.
- Disseny (2015) Los colores significado y usos según la Psicología del Color. *Escola D'Art I Superior de Disseny de Vic*. C4 UD15 Preparació classes selectivitat. <https://shre.ink/3PIO>
- Drucker, P. (1969). *The Age of Discontinuity*. New York: Harper & Row.
- Elliot, A. J & Covington, M. V. (2001). Approach and avoidance motivation. *Educational Psychology Review*, 13, 73–92.
- Elliot, AJ y Maier, MA (2014). Teoría del color en contexto. En P. Devine y A. Plant (Eds.), *Advances in experimental social psychology*, 45,61-125). Academic Press. <https://shre.ink/3PIV>
- Engelbrecht, K. (2003). *The Impact of Color on Learning*. Perkins & Will. <https://bit.ly/3biS5ad>
- Fajardo, E. (2019). Las nuevas tecnologías: ¿amenaza u oportunidad en el escenario educativo? *Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación*, 4(1), 181-197.
- García, J. (2016). *Psicología del color: significado y*

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

- curiosidades de los colores*. Thecloup Group.
<https://shre.ink/3PI7>
- García, P. & Martínez, R. (2022). Impacto del tiempo de pantalla en la salud visual infantil: Estrategias preventivas. *Journal of Pediatric Health*, 15(3), 112-130. <https://shre.ink/3PI5>
- García, M. (2016). *El color como recurso expresivo: Análisis de las series de televisión Mad Men y Breaking Bad*. (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid. <https://shre.ink/3PIS>
- García, M; Reyes, J y Godínez, G. (2017). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanística*, 6 (12): 1 – 18. 10.23913/ricsh.v6i12.135
- Garrison, D. R & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Routledge.
- Goldstein, K. (1942). Some experimental observations concerning the influence of colors on the function of the organism. *Occupational Therapy and Rehabilitation*, 21, 147–151
- Heller, E. (2004). *Psicología de los colores. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Gustavo Gili.
<https://doi.org/10.12725/ujbm.41.1>.
- Jalil, N & Yunus, R & Said, N. (2013). Students' Colour Perception and Preference: An Empirical Analysis of its Relationship. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 90. 575-582.

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

- 10.1016/j.sbspro.2013.07.128.
- Julca, E. (2016). Conceptos básicos de la educación universitaria. *Revista Cultura*. 30 (1): 31 – 64.: <https://shre.ink/3PID>
- Kuhn, D. y Pease, M. (2011). ¿Aprenden de manera diferente los niños y los adultos? *Journal of Cognition and Development*, 7 (3), 279–293. https://doi.org/10.1207/s15327647jcd0703_1
- KUMAR, Y. (2022). La psicología de color. Influye en los consumidores Comportamiento de compra - A Meghani, A. (1 de julio de 2009). Color your world. *School Planning & Management*. de <https://bit.ly/2x9SdtU>
- Kumar, P. (2014). Multisensory marketing: creating sustainability perspective in various sectors. *Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation*, 10(1), 89- 95. <https://doi.org/10.1177/2319510X14529489>
- López, M y Miratía, O. (2012). *DPIPE, una estrategia para diseñar y crear aulas virtuales*. Universidad Central de Venezuela (UCV). Facultad de Ciencias Coordinación de Extensión. Unidad de Educación a Distancia (UE@D).
- Mansell, R y Wehn, U. (1998). *Knowledge Societies: Information Technology for Sustainable Development*. Oxford University Press.
- Marín Dueñas, P. P. y Gómez Carmona, D. (2021). Comportamiento de compra y marketing de los sentidos: un análisis de su influencia en los compradores de moda. *Vivat Academia. Revista*

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

- de *Comunicación*, 154, 459-479.
<http://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1366>
- Martínez, J.(2016). *La percepción. Material Didáctico*. Universidad de Murcia.
<https://shre.ink/3PIT>
- Meghani, A. (2009). *Color your world*. School Planning & Management. <https://bit.ly/2x9SdtU>
- Mehta, R & Zhu, R J. (2009). Blue or Red? Exploring the Effect of Color on Cognitive Task Performances. *Science*. 323. 1226-9. 10.1126/science.1169144.
- Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia. (2024). *Educación virtual o educación en línea*. <https://shre.ink/3Plc>
- Moore, D. (2016). *Color in the Learning Environment*. *School Planning & Management*. <https://shre.ink/3Pla>
- Munsell Color Company, Inc (2019). *Munsell book of color: Matte finish collection*. Munsell Color.
- Montoya, L (2019). La incorporación de las TIC en la capacitación docente. Estudio de caso: Universidad Autónoma Chapingo *Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación Y Sociedad*, 6 (11). <https://shre.ink/3PI1>
- Nunoo-Quarcoo, F. (2003). *Paul Rand: Modernist Design*. The Center for Art a Visual Culture
- Palmer, S. E & Schloss, K. B. (2010). An ecological valence theory of human color preference. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107,

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

8877–8882.

- Paras, J. N. (2017). Hacia una reforma educativa en la era digital. *Revista Iberoamericana de Educación*, (26). <https://shre.ink/3Pa4>
- Rivas, E. (2012). *Andragogía: Educación de Adultos, ¿Ciencia o Disciplina?*. Académica Española
- Roncancio, C. (2019). *Evaluación de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga (Colombia) mediante la adaptación y aplicación del sistema Learning Object Review Instrument (LORI)*. (Tesis doctoral). Universitat de les Illes Balears. <https://shre.ink/3Pa0>
- Ruano, B y De Fonseca, L. (2014). La formación universitaria en Iberoamérica desde lo virtual, como entorno para la calidad pedagógica en la educación superior. *Revista Tendencias*, 15(1), 268-286.
- Sánchez, M. y Caldera, D. (2016). La significación del color y su importancia para la divulgación de la ciencia. Un enfoque cualitativo. *Revista Opción*, 32(13). <https://shre.ink/3PaO>
- Schmidt, V & Schaefer, H. M. (2017). Unlearned preference for red may facilitate recognition of palatable food in young omnivorous birds. *Evolutionary Psychology Research*, 6, 919–925.
- Silvio, J. (2005). Sense of community, perceived cognitive learning, and persistence in asynchronous learning networks. *The Internet*

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

- and Higher Education*, 5 (4), 319-332
- Stehr, N. (1994). *Knowledge Societies*. Sage Publications.
- Taylor, T (2014). Affect and cognitive processing in educational contexts. In R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.). *International handbook of emotions in education* (pp. 36-55).
- Tinoco-Egas, R., Juanatey-Boga, Ó y Martínez-Fernández, V. A. (2019). Generación de emociones en la intención de compra. *Revista de Ciencias Sociales* (Ve), XXV (3), 218- 229.
- UNESCO (2005) Hacia las sociedades del conocimiento. *Informe mundial de la UNESCO*. <https://shre.ink/3Paw>
- UNESCO. (2019). *4to Informe Mundial sobre el Aprendizaje y la Educación de Adultos*. Instituto de la UNESCO para el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida. <https://shre.ink/3PaN>
- Vidal, R. (2020), Influencia del color del aula en los resultados de aprendizaje en 3 año básico: Estudio comparativo en un colegio particular subvencionado en Santiago de Chile. *Revista Educación*, 44 (2): 91-113.: <https://shre.ink/3Paz>
- Wang JZ, Zhao S, Wu C, Adams RB, Newman MG, Shafir T, Tsachor R. (2023). Unlocking the Emotional World of Visual Media: An Overview of the Science, Research, and Impact of Understanding Emotion: Drawing Insights From Psychology, Engineering, and the Arts, This Article Provides a Comprehensive Overview of

NEUROESTÉTICA DEL COLOR EN EL APRENDIZAJE VIRTUAL UNIVERSITARIO

the Field of Emotion Analysis in Visual Media and Discusses the Latest Research, Systems, Challenges, Ethical Implications, and Potential Impact of Artificial Emotional Intelligence on Society. *Proc IEEE Inst Electr Electron Eng*, 111(10):1236-1286.

10.1109/JPROC.2023.3273517.

Wilms, L., y Oberfeld, D. (2018). Color y emoción: efectos del tono, la saturación y el brillo. *Psychological Research*, 82 (5), 896–914. <https://shre.ink/3PaC>

Zamora, A. y Hernández, T. (2015). Los cuestionarios interactivos en el contexto de las aulas virtuales en la Universidad de Matanzas. *Revista Atenas*, 4 (32): 16-30. <http://atenas.mes.edu.cu>



Eddwina Keyra Arcia de Laguna

Doctora en Innovaciones Educativas
Magister en Educación Superior
Profesora de Educación Preescolar
aniwde@gmail.com



Antonella Mazzarena Fruscella Savastano

Doctora en Innovaciones Educativas
Magister en Gerencia Ambiental
Magister en Gerencia Logística
Magister en Gerencia de RRHH
Especialista en Gerencia Empresarial
Docente UNEFA-Maracay
antofruscellasavastano@gmail.com

La obra reflexiona acerca de la relevancia de la neuroestética del color en el diseño de plataformas virtuales y por ende en el aprendizaje que se genera en la interacción virtual entre el facilitador, los participantes y las comunidades de aprendizaje, en el entorno universitario.



ISBN: 978-980-454-058-5



9 789804 540585