

Identidad encarnada y mediación tecnológica en avatares digitales: Un análisis desde la experiencia del usuario¹

Juanita Valencia-Aristizábal

Universidad de Caldas. Manizales, Colombia

E-mail: juanita.valencia@ucaldas.edu.co

<https://orcid.org/0009-0000-1198-9596>

Óscar D. Villota-Cuásquer

Universidad de Caldas. Manizales, Colombia

E-mail: oscar.villota@ucaldas.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-7604-5577>

Juan A. López-Carmona

Institución Universitaria Pascual Bravo. Medellín, Colombia

E-mail: juan.lopezc@pascualbravo.edu.co

<https://orcid.org/0000-0003-0024-9036>

DOI: <https://dx.doi.org/10.5209/aris.103643>

Recibido: 27 de junio de 2025 / Aceptado: 30 de septiembre de 2025 / Publicación en línea: 1 de octubre de 2025

Resumen: Este artículo explora el avatar como mediador tecnológico y cultural de la identidad en entornos virtuales, enmarcado en una perspectiva crítica sobre las métricas tradicionales de usabilidad en interacción humano-computadora (HCI). Se propone avanzar hacia dimensiones como la autenticidad, afectividad y encarnamiento. Para ello, se adoptó una metodología cualitativa e interpretativa que incluyó entrevistas con expertos y pruebas con usuarios en plataformas digitales específicas, que evidenció la importancia del avatar para mediar en dimensiones identitarias y emocionales. Los resultados muestran que la personalización y capacidad expresiva de estas representaciones inciden directamente en la experiencia afectiva y la percepción de presencia y autenticidad de los usuarios. La discusión aborda críticamente la necesidad de nuevas epistemologías para el diseño UX, que contemplen las implicaciones éticas y culturales que resultan de concebir al avatar como una construcción simbólica que refleja e incide en normas socioculturales. Finalmente, se concluye con la recomendación de integrar una perspectiva más compleja y matizada en el diseño contemporáneo, enfocada en la materialidad digital y sus efectos en la identidad y experiencia del usuario. Estos hallazgos muestran la necesidad de considerar la redistribución de agencia entre humanos y sistemas, lo que impacta en los criterios de autenticidad y presencia.

Palabras clave: Avatar, Comunidades virtuales, Diseño de experiencia de usuario, Encarnamiento, Identidad digital.

(Eng) Embodied identity and technological mediation in digital avatars: An analysis from user experience.

Abstract: This article explores the avatar as a technological and cultural mediator of identity in virtual environments, framed within a critical perspective on traditional usability metrics in Human-Computer Interaction (HCI). It proposes moving toward dimensions such as authenticity, affectivity, and embodiment. To this end, a qualitative and interpretive methodology was adopted, including expert interviews and user tests on specific digital platforms, which demonstrated the avatar's importance in mediating identity and emotional dimensions. The results show that the

¹ Este artículo se deriva de la tesis de maestría de Juanita Valencia, titulada “*Hoy soy físico, mañana virtual. Propuesta de marco de análisis para estudiar la relación entre usuario-avatar y el encarnamiento en entornos virtuales*”, desarrollada en la Universidad de Caldas bajo la dirección de Óscar Villota y Alejandro López. Los tres autores trabajaron conjuntamente en el presente texto.

personalization and expressive capacity of these representations directly influence affective experience and users' perception of presence and authenticity. The discussion critically addresses the need for new epistemologies for UX design that consider the ethical and cultural implications of conceiving the avatar as a symbolic construction that both reflects and influences sociocultural norms. Finally, the article concludes by recommending the integration of a more complex and nuanced perspective into contemporary design—focused on digital materiality and its effects on user identity and experience. These findings underscore the need to consider the redistribution of agency between humans and systems, which impacts criteria of authenticity and presence.

Keywords: Avatar, Digital identity, Embodiment, User experience design, Virtual communities.

Sumario: 1. Introducción. 2. Marco teórico. 3. Metodología. 4. Resultados. 5. Discusión. 6. Conclusiones. Referencias.

Cómo citar: Valencia-Aristizábal, J., Villota-Cuásquer, O. D. & López-Carmona, J. A. (2025). Identidad encarnada y mediación tecnológica en avatares digitales: Un análisis desde la experiencia del usuario. *Arte, Individuo y Sociedad*, publicación en línea 1-19. <https://dx.doi.org/10.5209/aris.103643>

1. Introducción

Los entornos digitales se han transformado en espacios cotidianos de socialización, producción cultural y gestión identitaria. En ellos, el avatar puede concebirse como interfaz corpórea, artefacto identitario o nodo de mediación que, a diferencia de otras representaciones —como fotografías, filtros o agentes autónomos—, implica una proyección encarnada que sitúa al usuario en el entorno, posibilitando presencia y agencia. Sin embargo, parte de la discusión sobre diseño de interacción continúa centrada en la eficiencia, herencia de la primera ola de la Interacción Humano-Computador (HCI) (Shneiderman, 2022). Esta perspectiva privilegia la usabilidad, eficiencia operativa, reducción de errores y optimización de tareas, sin atender adecuadamente los aspectos simbólicos, afectivos y sociopolíticos que hoy atraviesan la vida digital, más cercanos a una tercera ola del HCI (Höök, 2008). Esta brecha teórico-metodológica demanda repensar las epistemologías desde las que se estudian —y se proyectan— las experiencias mediadas por avatares.

La expansión reciente del campo puede leerse a través de los órdenes del diseño propuestos por Richard Buchanan (2001), que muestran la evolución desde los signos hasta sistemas socio-técnicos complejos. Esta secuencia se complementa con un quinto orden propuesto por Marzia Mortati (2022), orientado hacia ecosistemas híbridos en los que interactúan personas y agentes artificiales. En este horizonte, el avatar no es simplemente un elemento ornamental o un canal de entrada-salida, sino un mediador tecno-semiótico que refleja normas, expectativas y valores culturales. Comprenderlo requiere aspectos de áreas como la fenomenología, semiótica, filosofía de la tecnología y los estudios críticos de los medios digitales, especialmente en una época de avances tecnológicos notables.

Este artículo parte de esa premisa para preguntar: ¿cómo el avatar incide en la construcción identitaria y la percepción de agencia en contextos virtuales?, y ¿qué criterios evalúan la calidad de estas experiencias más allá de métricas instrumentales? Para responder, se diseñó una estrategia cualitativa con tres pilares: revisión de enfoques teóricos y antecedentes sobre identidad digital, avatares y experiencias virtuales; pruebas de interacción, y entrevistas semiestructuradas a especialistas que han trabajado con avatares desde diversas perspectivas. Esta triangulación ofrece información sobre presencia y afectividad, testimonios de agencia percibida y procesos introspectivos para pensar la relación entre cuerpo físico-digital, identidad y experiencia.

El análisis se estructuró en cuatro dimensiones —espacial, control, propiedad y experiencial— que permiten mapear los vínculos entre usuario, avatar y comunidad virtual. La

dimensión “espacial” examina la coherencia contextual que posibilita la inmersión; la de “control” indaga tensiones entre la agencia del usuario y las restricciones del sistema; la de “propiedad” se centra en la apropiación simbólica de signos identitarios, y la *experiencial* describe la intensidad emocional atribuida al avatar y a las interacciones mediadas por este. Este marco orienta tanto la estructuración de los instrumentos como la interpretación de los resultados, y sitúa el estudio dentro de las discusiones contemporáneas sobre mediación técnica y experiencia encarnada en lo digital.

Los hallazgos apuntan a que la relación usuario-avatar configura un “laboratorio” identitario donde se ensayan estéticas, emergen pertenencias y se exploran afectos que amplían —o restringen— las posibilidades de identidad y ser en estos entornos. Más allá de la eficiencia, los participantes valoraron la autenticidad percibida, resonancia emocional y capacidad de la plataforma para sostener narrativas personales y colectivas. Asimismo, las entrevistas revelaron inquietudes éticas vinculadas a la normalización de cuerpos, la transparencia de los algoritmos de personalización y la reproducción de sesgos culturales.

Frente a los desafíos actuales, se propone una epistemología de diseño estructurada en tres ejes interconectados: una aproximación fenomenológica centrada en la experiencia encarnada, una mirada material-semiótica que examina la infraestructura técnica y los discursos que la legitiman, y una perspectiva ética que evalúa las implicaciones del diseño de avatares. Esta articulación desplaza el foco de la medición de variables operativas hacia el reconocimiento de ecologías simbólicas complejas, en las que los avatares actúan como catalizadores de nuevas formas de sociabilidad y cambio cultural. A través de esta integración, se busca reconocer al avatar como interlocutor clave para comprender la condición digital contemporánea, así como aportar herramientas conceptuales y metodológicas que inspiren prácticas de diseño orientadas a fomentar la diversidad, la agencia y el cuidado en ecosistemas virtuales emergentes.

2. Marco teórico

El avatar, como mediación híbrida técnico-simbólica, articula las discusiones sobre HCI con filosofía de la tecnología, materialidad digital, identidad y encarnamiento, además de consideraciones éticas y culturales del diseño. En este marco, no es solo una representación gráfica, sino un artefacto que condensa desplazamientos histórico-epistemológicos en la interacción: del énfasis en usabilidad y eficiencia hacia una comprensión compleja de experiencia, agencia y construcción de sentido. Así, los avatares permiten problematizar cómo las decisiones proyectuales inciden en la vivencia individual, la configuración de identidades digitales y la producción de significados colectivos en escenarios socio-técnicamente interconectados.

2.1 Evolución del diseño en interacción humano-computadora (HCI)

La HCI ha transitado por múltiples etapas desde sus orígenes, esto refleja un cambio en la manera en cómo se entiende y diseña la relación entre usuarios y sistemas digitales (Tab. 1).

Tabla 1. Las tres olas del HCI

Ola	Periodo	Propiedades	Contexto
1. ^a (usabilidad, factores humanos)	Inicios 1980s	- Influencia psicología cognitiva. - Métricas de eficacia, eficiencia y prevención errores.	Aparición computadores personales. Necesidad de interfaces comprensibles en mercado incipiente.

2. ^a (trabajo, contexto, participación)	Finales 1980s– 1990s	- Giro hacia contexto de uso y comunidades de práctica. - Metodologías: etnografía, teoría de la actividad, diseño participativo.	Consolidación entornos organizacionales. Auge redes locales y software colaborativo.
3. ^a (experiencia, cultura, valores)	Desde 2000s	- Expansión a lo cotidiano, cultural y lúdico. - Emoción, estética, afecto, compromiso y valores. - Diseño crítico, <i>ludic design</i> , <i>value- sensitive design</i> .	Popularización Internet, dispositivos móviles, tecnologías ubicuas y redes sociales. Difuminación de fronteras entre trabajo, ocio y vida privada.

Elaboración de la tabla basada en Fallman, 2011.

Nota. Las fechas son aproximadas y se entienden como referencia.

Además, las tres olas se superponen y coexisten en distintos contextos.

La primera ola se orientó principalmente hacia criterios de usabilidad y eficiencia, con un enfoque funcional-operativo. En esta, las métricas se centraban en evaluar tareas específicas, optimizando tiempos y minimizando errores desde indicadores objetivos y medibles (Hassenzahl & Tractinsky, 2006).

No obstante, mientras que las tecnologías penetraron la vida cotidiana, emergió una necesidad epistemológica en el diseño de experiencia de usuario (UX), al reconocer la complejidad de las experiencias digitales. Daniel Fallman (2011) aborda cómo el diseño de interacción superó los límites de la funcionalidad, para integrar aspectos como subjetividad, emoción e identidad, elementos anteriormente periféricos. Esto implicó un giro hacia enfoques centrados en la experiencia y afectividad, lo que abre una perspectiva más humanista en el diseño digital.

En este panorama, propuestas como las de Donald Norman y su diseño emocional (2004) ampliaron el horizonte de la disciplina hacia dimensiones estéticas y afectivas. Estas ideas son hoy un punto de partida frente a retos actuales, donde los entornos digitales movilizan además dimensiones culturales, sociales e identitarias. En consecuencia, la HCI contemporánea requiere un marco epistemológico más amplio, que aborde cómo las decisiones de diseño inciden tanto en la experiencia individual como en significados colectivos.

2.2 Mediación tecnológica y filosofía de la tecnología

La tecnología, lejos de ser neutral, funciona como mediadora de experiencias humanas, transformando la manera en que se percibe y concibe el mundo (Ihde, 1990; Verbeek, 2011), lo cual incide en la identidad y las formas de relación. Así, herramientas digitales como los avatares trascienden su función básica de diferenciación —como imágenes de perfil o redes sociales— para convertirse en elementos clave en la construcción de la identidad y la vida afectiva de quienes los utilizan, configurando así regímenes de representación mediante reglas algorítmicas que co-determinan la autoría.

Desde la filosofía de la tecnología, Albert Borgmann distingue entre los *devices*, artefactos orientados a la eficiencia que ocultan los medios de producción y reducen el esfuerzo humano, y los “focal things”, objetos o prácticas que exigen presencia, atención y participación corporal, generando sentido comunitario y compromiso (Borgmann, 1984). Se puede considerar que el avatar, por un lado, opera como “device”, al simplificar la interacción y eliminar barreras físicas, favoreciendo la comunicación y la telepresencia, al tiempo que oculta la complejidad de los sistemas en los que se soporta. Pero, por otro lado, posee aspectos de un “focal thing” cuando su

personalización demanda dedicación, media rituales sociales (p. ej., encuentros sincrónicos recurrentes) y, sobre todo, sostiene vínculos que arraigan al usuario en una comunidad.

La reflexión se enriquece al integrar la perspectiva de Peter Sloterdijk (2003), quien plantea que los objetos técnicos no solo se configuran materialmente, sino que también adquieren significados e intencionalidades según los contextos y proyectos sociales de su entorno. Los avatares, en este sentido, posibilitan lo que el usuario desea, convirtiéndose en un medio para reconstruir imaginarios y experiencias.

La filosofía de la tecnología constituye, entonces, un marco para reconocer la importancia del avatar en sus dimensiones técnica y mediadora, capaz de reconfigurar la identidad digital y la experiencia del usuario. Esto implica una responsabilidad en su diseño, pues cada decisión proyectual incide en la experiencia y en las implicaciones culturales y éticas de la tecnología como mediadora en las interacciones digitales contemporáneas.

2.3 Materialidad digital y semiosfera

La materialidad digital se ha consolidado como una noción clave para comprender los entornos interactivos. Frente a visiones iniciales que entendían lo digital como inmaterial o abstracto, hoy se reconoce que las interfaces —incluidos los avatares— poseen una materialidad que condiciona la experiencia del usuario (Gutiérrez, 2021). Esta no se limita al soporte técnico, sino que se expresa en cómo lo digital estructura percepciones, pensamientos y experiencias, mediando la construcción de identidad, memoria y vida emocional, lo que evidencia una relación cada vez más estrecha entre entornos digitales y subjetividad (Turkle, 2005).

En este contexto, la idea de semiosfera —de Yuri Lotman (1996)— permite abordar analíticamente cómo los entornos digitales constituyen espacios de significación. La semiosfera puede entenderse como un espacio semiótico dinámico en el cual se produce creación y circulación constante de significados, que a su vez estructuran las interacciones y relaciones sociales. Según Lotman, todo sistema de signos —como los entornos digitales— genera límites internos y externos que condicionan las posibilidades comunicativas y constructivas de sentido. El avatar es central en este sistema, pues actúa simultáneamente como signo comunicativo y como medio expresivo identitario con capacidad de curar, recomendar y restringir rasgos, lo cual tiende a desplazar la autoría lejos de lo humano.

Comprender el entorno digital como una semiosfera implica reconocer que los avatares no operan aisladamente, sino que están integrados en una compleja red de significados culturales y simbólicos. Así, cada decisión de diseño influye en la construcción del sentido e identidad digital. Este proceso no es neutro, sino que depende de contextos culturales y tecnológicos específicos que determinan qué representaciones son posibles o válidas dentro del espacio digital (Lotman, 1996; Manovich, 2002). Así, la comprensión de la materialidad digital y su relación con la semiosfera resulta útil para el diseño UX, al permitir abordar críticamente cómo las interfaces configuran formas de sociabilidad, identidad y experiencia afectiva en contextos mediados por lo digital.

2.4 Identidad digital y representación del "yo"

En los entornos virtuales, la identidad no se limita al cuerpo físico, sino que se expande mediante representaciones mediadas tecnológicamente. Los avatares operan como dispositivos de proyección del "yo", permitiendo explorar, negociar y reconfigurar la identidad dentro de marcos simbólicos y técnicos. No son un simple duplicado del sujeto, sino una construcción que responde tanto a las posibilidades de la plataforma como a las aspiraciones, emociones y narrativas personales del usuario.

Sherry Turkle (2005) sostiene que las tecnologías digitales funcionan como espejos psicológicos donde los individuos proyectan y experimentan aspectos de su personalidad. En entornos virtuales, los usuarios pueden asumir identidades múltiples, explorar dimensiones latentes

del yo o ensayar formas idealizadas de sí mismos. La creación de un avatar implica, así, decisiones simbólicamente significativas que expresan deseos de representación, visibilidad y pertenencia en lo digital.

De otro lado, el concepto de encarnamiento (*embodiment*) —relevante en estudios sobre interacción digital (Dourish, 2001; Höök, 2018)— permite comprender cómo los sujetos experimentan corporalmente su presencia en entornos virtuales. Más allá de una visión simbólica o representacional, plantea que el usuario no solo controla una figura externa, sino que puede sentirse incorporado en ella (Ihde, 1990). Este fenómeno surge cuando acciones, emociones y percepciones del usuario se alinean con las del avatar, generando una experiencia de extensión entre cuerpo físico y digital.

En consecuencia, la identidad digital no es copia ni ficción ajena, sino representación relacional entre cuerpo, entorno técnico, normas culturales y prácticas sociales del contexto digital. La personalización de avatares permite representar atributos estilísticos o performativos que refuerzan la pertenencia e identidad; esto evidencia el carácter proyectivo y performativo de la identidad digital, atravesada por tensiones entre yo ideal y socialmente aceptado, autoexpresión y límites técnicos, así como entre autenticidad y estandarización.

2.5 Complejidad cultural y ética en el diseño UX

El UX enfrenta hoy desafíos que superan la relación estético-funcional y se adentran en dimensiones éticas, culturales y ontológicas más complejas. La irrupción de tecnologías inmersivas, sistemas autónomos y agentes no humanos ha transformado el campo, haciendo que las decisiones proyectuales incidan directamente en la subjetividad, agencia e identidad de los usuarios. Para situar esta complejidad, resulta útil la clasificación de Buchanan (2001) en cuatro órdenes del diseño: problemas de símbolos (primer orden), cosas físicas (segundo), interacciones y experiencias (tercero), y entornos o sistemas socio-técnicos complejos (cuarto), donde se abordan dimensiones sociales, culturales y éticas más amplias.

A su vez, la propuesta de un quinto orden de Mortati (2022), busca enfrentar la complejidad de las emergencias actuales mediante sistemas que integran agentes humanos y no-humanos, datos diversos y dimensiones éticas, sociales y ambientales, donde la representación emerge de negociaciones continuas entre las decisiones del sujeto y las mediaciones algorítmicas que norman lo visible. Este enfoque desplaza la atención de la interacción usuario-sistema hacia una comprensión relacional, en la que el diseño actúa como mediador entre especies, tecnologías y contextos culturales.

En este horizonte, los avatares pueden entenderse como interfaces con capacidad de agencia, que encarnan decisiones identitarias, códigos simbólicos y rangos de acción amplificados. Su diseño implica prácticas que afectan cómo las personas se proyectan y habitan lo digital. Asumir una ética del diseño significa reconocer que cada elección incide en la manera en que cuerpos y subjetividades pueden —o no— participar en mundos virtuales. En línea con el quinto orden, esta visión demanda ampliar los marcos del diseño UX para incluir sostenibilidad, diversidad y consecuencias sociotécnicas.

3. Metodología

Esta investigación adoptó un enfoque teórico-crítico y empírico, centrado en explorar cómo los usuarios construyen identidad y agencia a través de avatares en entornos virtuales. Esto incluye vínculos afectivos, percepción de presencia y encarnamiento, priorizando la comprensión de fenómenos complejos mediante datos cualitativos. El trabajo de campo se articuló en torno a pruebas con usuarios y entrevistas semiestructuradas a expertos en diseño digital y medios inmersivos, que permitieron una triangulación que enriqueció el análisis interpretativo y reflexivo.

Las pruebas con usuarios se realizaron en la asignatura Laboratorio de Interfaces de Diseño Visual de la Universidad de Caldas, en Manizales (Colombia), con la participación voluntaria de 35 estudiantes que interactuaron en un entorno virtual. El proceso incluyó la creación de avatares personalizados mediante la herramienta *Ready Player Me*, que permite generar representaciones digitales a partir de una fotografía facial o de una configuración manual. Posteriormente, estos avatares se integraron en la plataforma *Spatial*, un metaverso que posibilita la interacción tridimensional entre usuarios. Las actividades en *Spatial* incluyeron recorridos exploratorios y dinámicas colaborativas. El comportamiento y las percepciones de los participantes se documentaron a través de observación estructurada, registros de pantalla (Fig. 1), encuestas y notas de campo.

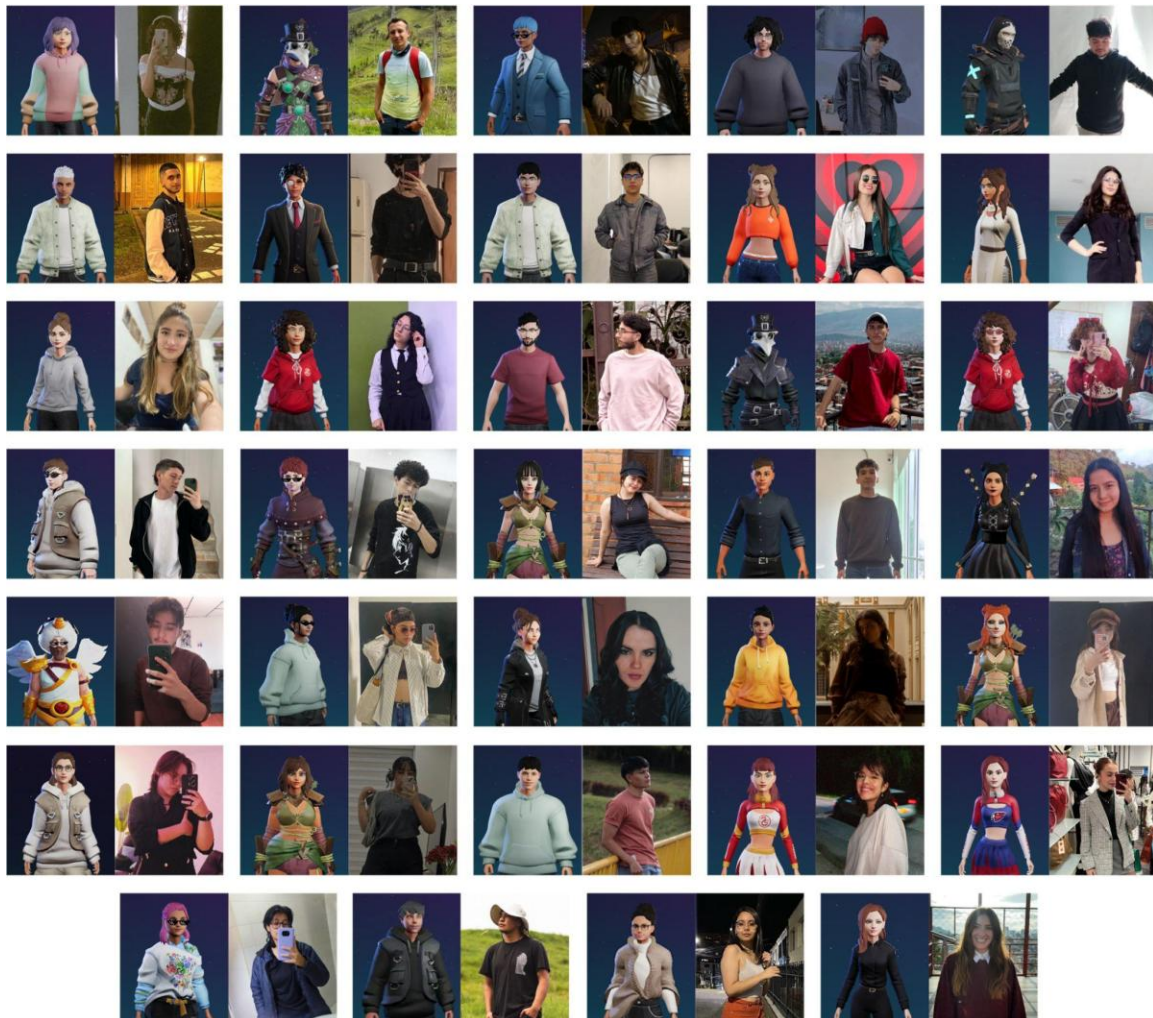


Figura 1. Collage fotográfico - cuerpo físico y avatar de los participantes.
Montaje propio a partir de fotografías diligenciadas por los participantes.

La elección de *Ready Player Me* respondió al interés por explorar cómo los procesos de personalización influyen en la percepción del avatar como una extensión del “yo”. Al ofrecer opciones detalladas para modificar rasgos físicos, vestimenta y estilo, esta herramienta permite observar con claridad las decisiones que los usuarios toman cuando representan su identidad. Por su parte, *Spatial* ofrecía un entorno propicio para examinar la interacción entre usuarios, el reconocimiento corporal del avatar en el espacio, y la respuesta emocional asociada a la presencia y el relacionamiento en contextos virtuales.

En complemento a estas pruebas, se realizaron entrevistas semiestructuradas a cuatro expertos en el ámbito del diseño digital y mundos virtuales inmersivos: Diana Salazar (Product Manager independiente, Co-CEO de Geek Girls LatAm), Lucía Laurent-Neva (Semióloga, diseñadora y antropóloga), Juan Manuel Escobar (Productor y director de realidades inmersivas, CTO de Demiurgo) y Juan David Varón (Desarrollador de videojuegos, CEO de Wulf Games). Las entrevistas abordaron el vínculo afectivo con el avatar, la construcción identitaria en entornos digitales, la percepción del encarnamiento y las implicaciones culturales y éticas de su diseño. La selección buscó la diversidad de enfoques y experiencias, para enriquecer el análisis.

Las entrevistas fueron grabadas (Fig. 2), transcritas y analizadas cualitativamente a través de un proceso de análisis temático, estructurado inicialmente en torno a las categorías teóricas del estudio, pero abierto a la emergencia de dimensiones interpretativas. Esto permitió identificar tanto convergencias como tensiones entre las experiencias narradas por los entrevistados y las observadas en los estudiantes, lo que favoreció una lectura crítica y contextualizada del fenómeno.

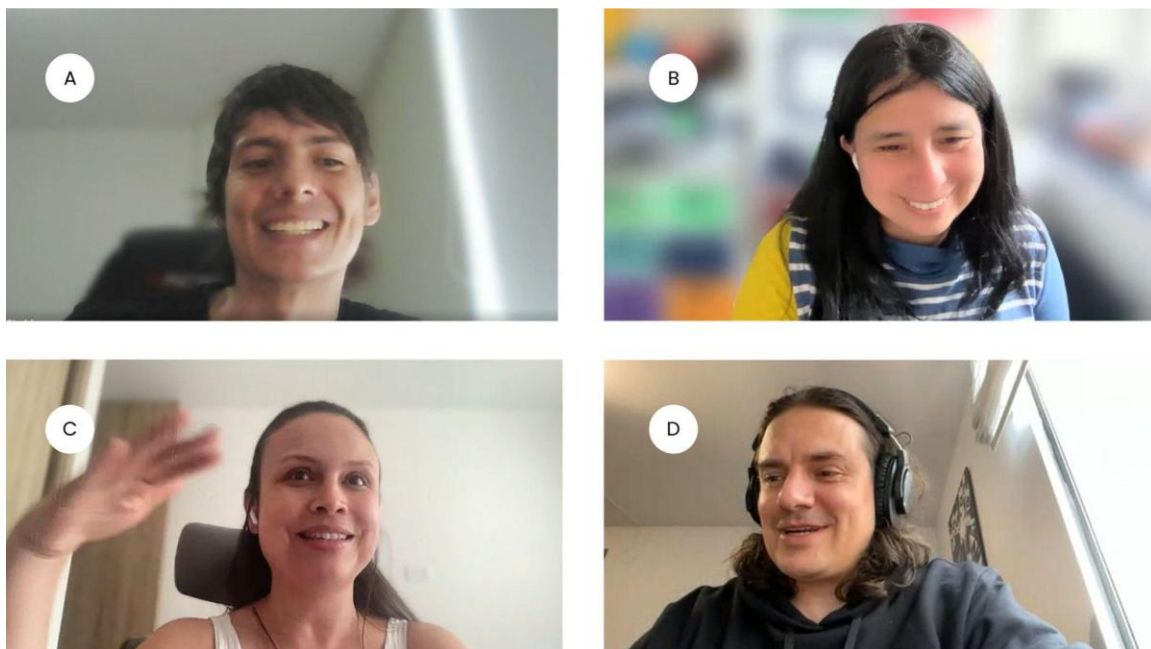


Figura 2. Capturas - entrevistas expertos.

A: Juan David Varón, B. Lucía Laurent-Neva, C: Diana Salazar y D: Juan Manuel Escobar.
Construcción propia a partir de las entrevistas.

Para interpretar los datos se definieron cuatro dimensiones analíticas transversales, que guiaron el análisis de todas las fuentes: (1) *Espacialidad*, entendida como la percepción del entorno virtual mediada por el avatar, que involucra sensaciones de presencia, orientación y movimiento; (2) *Control*, relativo al nivel de agencia percibida por el usuario, es decir, su capacidad de influir y ejecutar acciones a través del avatar; (3) *Apropiación*, refiere al grado en que el usuario se identifica corporal y simbólicamente con su avatar, desarrollando un sentido de pertenencia y extensión del yo; y (4) *Experiencia*, que recoge las emociones, vínculos afectivos y respuestas subjetivas surgidas de la interacción prolongada con el avatar, el entorno y otros usuarios.

Estas dimensiones funcionaron como ejes interpretativos para analizar los relatos de participantes y testimonios de expertos, permitiendo un cruce de fuentes que ofreció una visión más completa de la relación entre usuarios y avatares, y de cómo estos cuerpos digitales median la experiencia del yo en contextos virtuales. La metodología abordó el avatar como mediación tecnológica desde una perspectiva empírica y crítica, reconociendo que las representaciones digitales del cuerpo son centrales y no neutrales, y que su análisis requiere herramientas que

integren subjetividad, condiciones técnicas, simbólicas y culturales, atendiendo a lo que el usuario hace, siente, representa y proyecta en el entorno digital.

4. Resultados

Los resultados se estructuran bajo las cuatro dimensiones del marco de análisis: espacialidad, control, propiedad y experiencia. Esto permite una lectura comprensiva del fenómeno a partir de la interacción entre los participantes, sus avatares, y el entorno virtual, *Spatial*. Adicionalmente, se integran aportes clave provenientes de las entrevistas con expertos, lo cual permitió ampliar la comprensión más allá del ejercicio práctico, incorporando perspectivas profesionales y teóricas desde campos como el diseño UX, la semiótica y el desarrollo de mundos virtuales.

Previo a la exposición de los hallazgos, se sintetizan los aspectos técnicos y logísticos que caracterizaron las pruebas realizadas (Tab. 1), los cuales permiten comprender las condiciones materiales y organizativas en las que se desarrolló la experiencia. Asimismo, se presenta un registro fotográfico que ilustra los participantes durante las sesiones (Fig. 3).

Tabla 2. Aspectos técnicos y logísticos de las pruebas.

Técnicos	Logísticos
Entorno virtual: Spatial.	Muestra: 35 estudiantes (Diseño Visual, U de Caldas), edad: 20 a 25 años.
Participación: 17 y 18 personas en cada sesión.	Distribución: dos grupos para facilitar organización y seguimiento.
Dispositivos: computadores de escritorio institucionales y portátiles; algunos participantes usaron dispositivos móviles.	Recurrencia: dos jornadas fechas diferentes, con registro paralelo de observaciones y experiencias.
Conectividad: red institucional (35 Mbps a 50 Mbps) mediante cable para computadores de mesa, otros dispositivos dependían de wifi o datos móviles.	Duración sesiones: 6 horas por grupo, 4 etapas y socialización final.
Software adicional: Ready Player (creación de avatares).	Etapas: Fase 1. Creación avatar Fase 2. Interacción en Spatial Fase 3. Actividades colaborativas Fase 4. Registro experiencias emocionales.
Características PCs: HP Z1 G9 Tower Desktop PC, procesador Intel® Core™ i9-13900 (13ª gen., 2.00 GHz), 32 GB de RAM y SO: Windows 11 Pro.	Instrucciones: orientación inicial sobre creación avatar, interacción en entorno y actividades colaborativas.

Tabla de elaboración propia con los datos correspondientes a las pruebas realizadas.



Figura 3. Registro fotográfico - pruebas de participantes.
Montaje propio a partir de fotografías captadas en las pruebas.

4.1 Dimensión de propiedad: identidad proyectada y recursos expresivos

Desde la fase de creación del avatar, los participantes enfrentaron un proceso de auto-representación. La selección de características reflejó una intención consciente de proyectar una identidad digital que, en muchos casos, no buscaba replicar al yo físico, sino explorar una versión alternativa, idealizada o lúdica. Esta práctica encarna lo que Turkle denomina “performance de subjetividades posibles”, en tanto el avatar funciona como un medio de experimentación identitaria (2005).

De los 35 estudiantes, 19 señalaron que su avatar representaba auténticamente quiénes son (57 %), mientras que 16 lo describieron como una extensión natural de su persona (64 %). Este sentido de apropiación estuvo mediado por posibilidad de personalización, así como de restricciones técnicas impuestas por la plataforma, como la desarticulación momentánea entre *Ready Player Me* y *Spatial* (Figs. 4 y 5), o la imposibilidad de incorporar características más complejas, evidenciaron que el sentido de propiedad sobre la representación está en tensión entre la agencia del usuario y las condiciones del sistema.

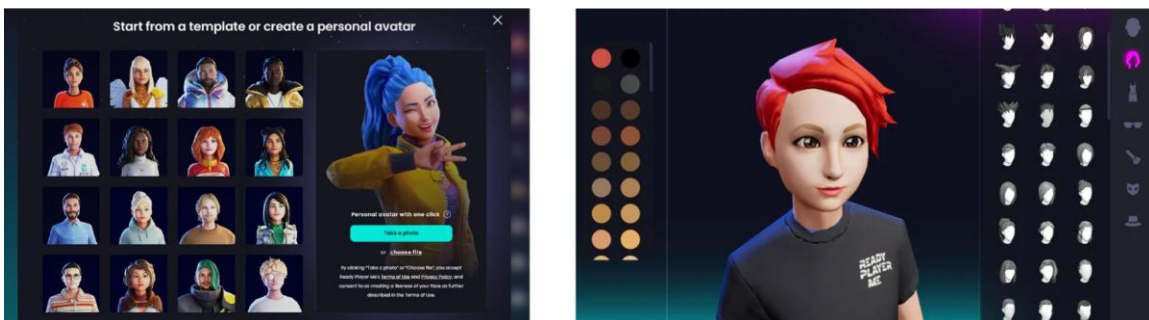


Figura 4. Visualización - Ready Player Me.
Extraído de CapCut y VR Wave.

<https://www.capcut.com/resource/ready-player-me-avatar>

<https://www.vr-wave.store/de/blogs/best-game-on-oculus-quest/ready-player-me-vs-vroid-studio-a-step-by-step-avatar-creation-tutorial>



Figura 5. Visualización - Spatial.

Extraído del perfil de Youtube de Spatial y Medium.

https://www.youtube.com/watch?v=fckm60pqDKw&ab_channel=Spatial

<https://jeffreyboopathy.medium.com/how-to-build-on-spatial-io-6f1f64c07a92>

Los expertos coincidieron en que el diseño de avatares debe contemplar la diversidad de identidades y la posibilidad de expresión subjetiva más allá de estereotipos sociales. Para Laurent-Neva, el avatar se configura en un cruce dinámico entre proyección individual y condicionamientos culturales. Desde el enfoque semiótico, propone que los usuarios construyen “realidades proyectivas” en los entornos digitales, donde lo que se desea expresar —mediante avatares, escenarios e imágenes— se entrelaza con códigos sociales, simbólicos y técnicos que regulan lo representable. Este proceso, según explica, se ve profundamente influenciado por el “contexto cultural inmediato”, como familia o referentes locales, pero también por el “contexto cultural global”, incluyendo valores, tendencias y estéticas dominantes (L. Laurent-Neva, comunicación personal, 15 de mayo, 2025).

En esta línea, Escobar plantea que el avatar no debe entenderse únicamente como una interfaz, sino como una entidad que condensa experiencias, memorias e intenciones, cuya coherencia con la narrativa y el entorno resulta esencial para posibilitar formas significativas de presencia (J. M. Escobar, comunicación personal, 23 de mayo, 2025). De allí que el diseño del avatar no pueda entenderse como una simple decisión individual, sino como una práctica simbólica, atravesada por imaginarios, condiciones tecnológicas y aspiraciones identitarias. Esta necesidad de singularización se enfrenta, sin embargo, a los límites de las plataformas y dispositivos, que muchas veces imponen restricciones expresivas que frustran el deseo de autoafirmación, sobre todo entre las audiencias jóvenes o en contextos de exclusión.

En este sentido, Sanders y Stappers permiten articular esta reflexión al entender el tránsito de un enfoque centrado en el usuario a paisajes de co-creación donde el sujeto deviene co-autor y el diseñador asume un rol de facilitador de creatividad colectiva, especialmente en el *front-end* generativo del proceso, lo que ilustra la co-creación asimétrica que aquí se describe entre expertos que establecen infraestructuras y horizontes de posibilidad y usuarios que negocian identidad, agencia y afecto dentro de márgenes técnicos y culturales definidos por cada plataforma (Sanders & Stappers, 2008).

En este encuadre, la tensión entre estandarización y diversidad, entre ilusión y efectividad de agencia, y la necesidad de coherencia sistémica puede traducirse en decisiones de proyecto sobre quién participa, con qué herramientas generativas y en qué momentos clave (de la ideación a la decisión), esto alinea las dimensiones analíticas del estudio —espacialidad, control, propiedad y experiencia— con marcos de co-diseño que priorizan la expresión situada y la anticipación de consecuencias éticas y culturales.

4.2 Dimensión de control: agencia, frustración y fluidez

Durante las fases de interacción en *Spatial* se distinguieron dos capas de agencia: por un lado, la ejecución de acciones básicas —desplazarse, orientar la cámara, activar gestos— que aseguran

operatividad y presencia mínima, pero aportan poco a la autoría simbólica del “yo” digital. Por otro, la toma de decisiones —elegir perspectivas, configurar modos de interacción, establecer estrategias de relación— que modula la narrativa personal y la coherencia expresiva del avatar, incidiendo más directamente en la construcción identitaria. Mientras la primera capa sostiene el control motor y la continuidad de la experiencia, la segunda organiza significados, posiciona al usuario en el entorno y articula intenciones con contextos y normas. Las carencias funcionales (p. ej., ausencia de comandos) no solo afectan la fluidez, sino que también erosionan el umbral entre acción y decisión: convierten elecciones expresivas en riesgos punitivos, retraen la exploración y empobrecen la agencia percibida.

Varón refuerza esta lectura al señalar que muchas plataformas restringen el control del usuario, generando una ilusión de agencia. Según su experiencia, estas limitaciones se inscriben en estructuras que orientan decisiones por lógicas técnicas y económicas, donde la personalización deviene motor de monetización y consumo simbólico (J. Varón, comunicación personal, 13 de mayo, 2025). En suma, la interacción efectiva se percibe en el equilibrio entre acciones básicas estables que habilitan control y decisiones de bajo costo de error que sostienen la apropiación simbólica y la continuidad del encarnamiento.

Esta sensación se amplificó por problemas de interoperabilidad entre dispositivos, especialmente en quienes ingresaron desde móviles, cuyas restricciones los excluyeron parcialmente de la experiencia colaborativa, como reflejan los testimonios. Esto evidencia que la colaboración en entornos virtuales depende tanto de la interacción simbólica, como de limitaciones técnicas decisivas, pues condicionan la calidad de la experiencia y pueden debilitar la presencia y la participación, afectando continuidad y cohesión del trabajo compartido.

Pese a esto, la experiencia también evidenció estrategias de adaptación. Algunos estudiantes asumieron un rol de soporte técnico para sus compañeros, fortaleciendo la cohesión grupal. Esta dinámica fue interpretada por los entrevistados como evidencia de una dimensión colaborativa del diseño que no siempre es considerada en las métricas tradicionales de usabilidad, pero que resulta central en contextos pedagógicos o creativos.

4.3 Dimensión espacial: presencia, inmersión y disonancia contextual

La percepción de estar “dentro” del espacio virtual fue uno de los elementos más destacados. *Spatial* permite diferentes modos de navegación, incluida la vista en primera y tercera persona. Aunque la tercera persona era la opción predeterminada, participantes manifestaron que esta perspectiva afectaba la sensación de inmersión. Cuando descubrieron la posibilidad de usar la primera persona, la prefirieron, ya que la cámara externa les hacía sentir “como si no estuvieran realmente ahí”, imponiendo una distancia entre ellos y su avatar.

Más allá del punto de vista, la coherencia contextual emergió como un factor decisivo. Cuando el estilo visual del avatar, el entorno y las funcionalidades eran congruentes, la experiencia resultaba fluida y significativa; en cambio, cualquier ruptura —como una representación abstracta en un entorno realista— deterioraba la inmersión. Para Varón, la coherencia entre avatar, entorno y mecánicas es esencial: cuando estilo visual, texturas e iluminación están en sintonía, la experiencia es envolvente; pero disonancias como patrones mal aplicados o una interfaz incongruente pueden “sacarte de la experiencia”. Esta armonía no es solo estética, sino también expresiva, pues permite que el avatar se viva como una extensión de sí mismo en el mundo virtual.

Laurent-Neva complementa esta mirada al proponer que el avatar debe pensarse como nodo de múltiples mediaciones —entre lo físico y lo virtual, el yo y el otro—. Resaltó que la identidad digital se moldea en diálogo con dispositivos, plataformas y contextos socioculturales que influyen en los deseos de personalización. No basta con representar un cuerpo, sino que importa cómo este se mueve, reacciona y se inscribe en códigos culturales específicos.

Finalmente, los estudiantes hicieron evidente esa dimensión simbólica y colectiva al responder a las rupturas con estrategias propias: algunos convirtieron los errores en bromas

compartidas, otros adoptaron actitudes lúdicas para mitigar la incomodidad. Las respuestas evidencian que la espacialidad digital no es un componente neutro ni exclusivamente técnico; por el contrario, está impregnada de significados culturales, afectivos y colectivos.

4.4 Dimensión afectiva: vínculo, apego y subjetividad digital

La última fase permitió evidenciar los niveles de conexión emocional y subjetiva que los estudiantes establecieron con sus avatares: 33 participantes de 35 reportaron emociones agradables durante la experiencia y 24 mencionaron haber establecido un vínculo emocional significativo con su avatar. Por otro lado, 25 participantes afirmaron que su avatar transmitía aspectos de su identidad, y casi la mitad del grupo, 16 estudiantes, comentó que le costó “salir” de la experiencia al finalizar.

Estos datos revelan que el encarnamiento no se reduce a un proceso perceptivo o cognitivo, sino que involucra una experiencia afectiva compleja. Los comentarios cualitativos reforzaron esta idea: “Sentirme yo en un mundo virtual y poder relacionarme con otras personas con un aspecto idéntico al mío es increíble”. Otro participante señaló: “Me sentí más involucrada en el entorno virtual, me puedo proyectar fácilmente en este espacio y conectar con el avatar”.

Desde la mirada de expertos, esta dimensión se vincula con lo que se podría denominar como una “co-presencia afectiva”, es decir, no basta con “estar” presente, sino con sentirse emocionalmente implicado. Diana Salazar, basándose en su experiencia en *Second Life*, afirmó que la apropiación emocional no se reduce al parecido visual, sino que implica una identificación progresiva construida mediante el tiempo, la dedicación y el compromiso invertido (D. Salazar, comunicación personal, 16 de mayo, 2025). El vínculo con el avatar es lo que da sentido a la experiencia; sin afecto, solo sería una simulación gráfica.

En síntesis, los expertos conciben el avatar como mediación tecno-semiótica que condensa identidad, memoria e intencionalidad, más que una simple interfaz. Opera como cuerpo-proyecto atravesado por códigos culturales y condicionado por plataformas que moldean deseos de personalización y formas de aparecer. Estas fijan marcos de decisión que generan ilusión de agencia en co-diseño con agentes no humanos, bajo lógicas técnicas y económicas que convierten la personalización en vector de monetización y consumo simbólico, tensionando la autoría del “yo” digital. Frente a ello, proponen una ética de diseño situada que supere estandarizaciones, habilite corporalidades diversas y sostenga apropiaciones afectivas, donde vínculo emocional y compromiso simbólico posibiliten una experiencia socialmente responsable del habitar virtual.

4.5 Hallazgos transversales y articulaciones emergentes

Al analizar los juicios de los estudiantes y expertos mediante las cuatro dimensiones transversales —espacialidad, control, apropiación y experiencia— se observan coincidencias en la centralidad afectiva y en la mediación tecno-semiótica del avatar, junto con una apropiación medio-alta condicionada por catálogos y estandarización. Las diferencias se concentran en el control (expertos problematizan la ilusión de agencia por restricciones de plataforma; estudiantes reportan control motor alto, pero frustración por carencias de comandos) y en la espacialidad (expertos exigen coherencia estética-funcional para sostener inmersión; estudiantes son más sensibles a disonancias de perspectiva, texturas e interoperabilidad), estas comparaciones se sintetizan en la Figura 6.

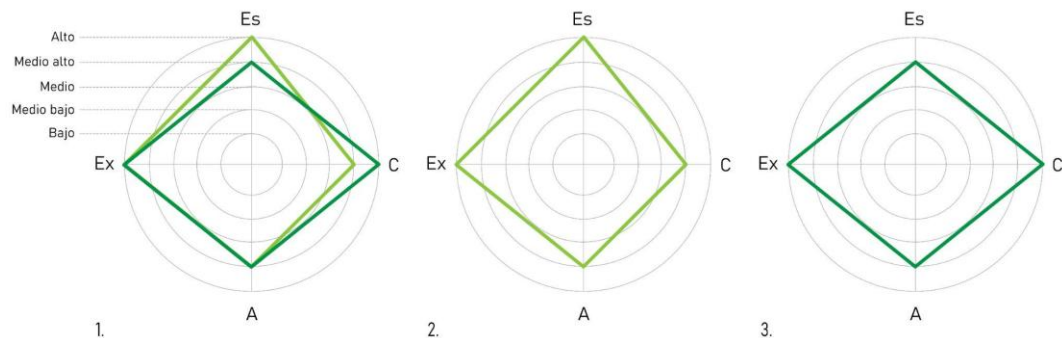


Figura 6. Niveles de desempeño percibidos.

Escala cualitativa de las dimensiones: espacialidad (Es), control (C), apropiación (A) y experiencia (Ex). Los numerales indican: 1) comparación entre grupos, 2) voces expertas y 3) estudiantes. Elaboración propia.

Las coincidencias entre ambos grupos muestran coincidencia en la dimensión afectiva y la experiencial como criterio de valor, con la apropiación entendida como práctica situada que depende de repertorios de personalización y de la materialidad de la interfaz; en este marco, la coherencia sistémica avatar–entorno–mecánicas habilita encarnamiento, en línea con una lectura semiótica de los mundos virtuales y con la no neutralidad de la mediación técnica que condiciona lo representable y la agencia distribuida.

En contraste, las diferencias se concentran en espacialidad (expertos privilegian dirección y consistencia de arte, estudiantes son más sensibles a bugs), en control (expertos problematizan la ilusión de agencia por estructuras económicas y reglas algorítmicas, estudiantes reportan control motor pero alto costo de error que inhibe exploración), y en la inserción ética (expertos demandan diversidad y explicabilidad, mientras estudiantes evidencian fricciones materiales como catálogos limitados).

Ahora bien, más allá del análisis dimensional, los datos revelan elementos transversales que complejizan aún más la relación usuario-avatar. Uno, es la importancia de la coherencia del sistema: cuando entorno, avatar y herramientas de interacción están articuladas, la experiencia se torna verosímil. Esta no depende de la cantidad de recursos técnicos, sino de su armonía estético funcional, el encarnamiento se produce por sincronización sensible entre elementos.

Otro hallazgo relevante es que la apropiación identitaria está condicionada por los límites de la plataforma. La posibilidad de sentirse “uno mismo” depende tanto de las intenciones del usuario como de las opciones que el sistema ofrece para expresarse; en este marco, el diseño de avatares deviene un espacio de negociación entre autonomía creativa y restricciones estructurales.

Finalmente, la comparación entre la experiencia colectiva e individual en las pruebas con los usuarios, evidenció que la dimensión social es insustituible, la relación afectiva individual con el avatar se intensifica y adquiere nuevos matices cuando es mediada por el otro, este valida, interpreta y amplifica la representación propia, lo cual confirma que la identidad digital es, finalmente, una práctica relacional.

5. Discusión

Este apartado interpreta los principales hallazgos a la luz de los conceptos revisados; articula cómo los avatares operan como mediadores tecno-semióticos más allá de la eficiencia. Se analizan, en primer lugar, las limitaciones de las métricas de usabilidad tradicionales y, posteriormente, las implicaciones identitarias, afectivas y políticas derivadas de la co-autoría humano–algoritmo para proponer orientaciones éticas y metodológicas que amplían la agenda de investigación sobre experiencias mediadas.

5.1 Más allá de la usabilidad: complejidad y valores difusos

Los resultados evidencian que la experiencia con avatares sobrepasa el paradigma de la primera ola de HCI, centrado en eficiencia y minimizar errores. Aunque las interacciones cumplieron esas expectativas, es a partir de los datos cualitativos que se revela que la experiencia estuvo marcada por un componente emocional intenso: casi la totalidad de los participantes (94 %) describió sensaciones placenteras, alrededor de siete de cada diez (69 %) reconocieron un vínculo afectivo con su avatar, y cerca de la mitad (45 %) admitió dificultad para desconectarse al finalizar. Estas cifras confirman la tesis de Fallman (2011) y Hassenzahl y Tractinsky (2006): la calidad de la experiencia se expresa en dimensiones difíciles de computar con métricas binarias.

Las bitácoras —donde los grupos consignaban distribución de tareas, formas de comunicación, percepciones del avatar y situaciones positivas y negativas— mostraron que los usuarios valoraron la presencia, entendida como la sensación de “estar allí”, por encima de la velocidad de navegación. La autenticidad se asoció a encarnar rasgos propios más que a la precisión gráfica, de modo que fallos menores (p. ej., retrasos en texturas) resultaron irrelevantes cuando la representación reforzaba la identidad digital. La noción de “valor difuso”, propuesta por Hassenzahl y Tractinsky, aparece aquí como categoría analítica para describir la satisfacción derivada de la coherencia simbólica entre avatar y autopercepción.

En consecuencia, evaluar experiencias mediadas por avatares exige instrumentos que integren variables fenomenológicas —presencia, pertenencia, afecto— junto con los indicadores tradicionales de rendimiento, para articular así una visión holística del diseño de interacción.

5.2 El avatar como mediador tecno-semiótico

Más allá de sus dimensiones icónicas, el avatar actúa como mediador tecno-semiótico que traduce y estabiliza la relación usuario-mundo. En total, 33 participantes reportaron emociones agradables durante la experiencia, y 24 mencionaron haber establecido un vínculo emocional con su avatar, indicios de un proceso de encarnación digital que Merleau-Ponty asociaría con la reconfiguración del esquema corporal (1945). Sin embargo, las entrevistas revelaron que ese sentido de pertenencia coexiste con agencia condicionada: un tercio de los estudiantes advirtió que decisiones como tono de piel o rasgos faciales estaban delimitadas por catálogos prefijados, lo que genera una experiencia de libertad controlada.

Desde la filosofía de la tecnología, esta ambivalencia es esperable. Para Ihde (1990), todo artefacto media al ampliar y reducir posibilidades; Borgmann (1984) describe el *focal thing* como núcleo de una práctica social. El avatar encarna ambas funciones: habilita un laboratorio identitario y refleja las lógicas algorítmicas que lo configuran. Reconocer esa doble condición exige al diseño transparentar sus lógicas y proponer estrategias de reapropiación que conviertan la agencia percibida en efectiva.

5.3 Diseño en el quinto orden: sistemas híbridos y agentes no humanos

La evolución de los órdenes de diseño descrita por Buchanan alcanza un nuevo umbral con el quinto orden propuesto por Mortati (2022), donde el objeto de intervención son los ecosistemas socio-técnicos que articulan humanos, algoritmos y contextos. Las sesiones colaborativas de este estudio ilustran esta ampliación: un motor de IA ajustó rasgos de los avatares para optimizar la personalización, y el 42 % de los participantes adaptó voluntariamente su apariencia a esas sugerencias. La autoría se vuelve entonces difusa y la experiencia co-diseñada por agentes no humanos que negocian en tiempo real las normas de representación.

Este escenario exige competencias proyectuales orientadas a articular relaciones entre entidades heterogéneas más que a perfeccionar interfaces aisladas. La agencia del usuario se redistribuye: pasa a consistir en modular los comportamientos del sistema —por ejemplo,

desactivar la personalización automática o establecer umbrales de intervención algorítmica— en lugar de controlar cada píxel. Para responder a esta complejidad, los marcos evaluativos deben incluir métricas capaces de abordar la sinergia humano-máquina y su responsabilidad compartida. También se deben tener en cuenta principios de transparencia y explicabilidad que permitan auditar las decisiones tomadas por los agentes artificiales.

5.4 Tensiones entre estandarización y autenticidad

La personalización es uno de los principales atractivos del avatar, pero la libertad prometida se ve limitada por catálogos predefinidos y lógicas de optimización. Un 38 % de los participantes experimentó disonancia representacional al no encontrar combinaciones que reflejaran rasgos propios. Esto se expresó en comentarios como: “cambié varias veces de cabello y ropa, ya que no sentía que alguno se adaptara a lo que buscaba, sobre todo el cabello, pues había muy pocos rizados”. Aunque las plataformas justifican la estandarización por rendimiento gráfico y coherencia visual, el efecto práctico es la homogenización de los cuerpos.

La literatura sobre inclusión digital advierte que tales catálogos actúan como filtros que determinan qué identidades resultan visibles (Nakamura, 2002; 2007). La estandarización, lejos de ser neutral, encarna supuestos sobre norma corporal, género y etnicidad que, al repetirse, se naturalizan. El diseño se convierte así en instancia política que legitima ciertas subjetividades y silencia otras.

Superar esta tensión exige privilegiar dinámicas participativas donde la identidad del usuario sea central. Por ejemplo, librerías que permitan añadir rasgos creados en ejercicios de co-diseño en comunidad; procesos que incluyan a colectivos subrepresentados; y actualizaciones iterativas guiadas por datos de uso, no solo criterios estéticos internos. Tales prácticas favorecerían la construcción de avatares auténticos sin sacrificar la estabilidad técnica del sistema, equilibrando diversidad y coherencia funcional.

5.5 La necesidad de una ética del diseño situada

Los expertos consultados coincidieron que los avatares, al mediar identidad y agencia, exigen una ética contextual que trascienda códigos genéricos de buena práctica. Para traducir tal exigencia en criterios operativos, se propone un protocolo de verificación compuesto por tres principios articulados a los hallazgos empíricos y la literatura sobre justicia algorítmica. El propósito es complementar las métricas tradicionales de usabilidad.

A continuación, se presentan dichos principios, inspirados en el marco ético de cinco principios para una inteligencia artificial socialmente responsable (beneficencia, no maleficencia, autonomía, justicia, explicabilidad) formulados por Floridi y Cowls (2019). Aunque adaptados al campo del diseño de avatares, estos principios buscan responder a preocupaciones compartidas sobre autonomía, justicia, explicabilidad y el impacto de los sistemas donde existe una responsabilidad compartida humano-algoritmo:

1. **Diversidad incorporada:** El diseño debe ofrecer combinaciones abiertas de género, fenotipo y expresión cultural co-creadas con las comunidades usuarias. Para garantizar representatividad efectiva, se sugiere auditar periódicamente la biblioteca de rasgos y controlar dos métricas: un índice de cobertura —porcentaje de rasgos disponibles frente a un censo de referencia— y la tasa de satisfacción identitaria obtenida en pruebas piloto.
2. **Transparencia algorítmica:** Explicar cómo los algoritmos filtran, recomiendan o restringen las opciones de personalización. Se proponen tres estratos de explicación: básico para usuarios finales (“¿por qué veo esta opción?”), avanzado para diseñadores (reglas y umbrales clave) y técnico para auditorías externas (documentación de aplicación y acceso).
3. **Representación afectiva:** El diseño de los avatares debe reconocer la diversidad cultural y contextual de las emociones. Para ello, se propone habilitar un repertorio plural y ajustable

de expresiones que permita modular intensidad, forma y modo de respuesta afectiva según sus preferencias y entorno cultural.

Aplicar este protocolo desde las fases iniciales de diseño facilita un equilibrio entre innovación técnica y respeto por la pluralidad de formas de ser y sentir en los entornos virtuales.

5.6 Epistemologías para el diseño orientado a una experiencia mediada

Los resultados sugieren que comprender y diseñar la experiencia con avatares requiere la integración de nuevas epistemologías en el campo del diseño, que deben ser capaces de integrar lo técnico y lo sensible, lo estructural y lo afectivo, lo individual y lo colectivo. Deben permitir al diseñador pensar desde la complejidad, reconociendo que el entorno digital no es solo una superficie de interacción, sino una ecología simbólica donde se configuran prácticas de sentido, identidad y pertenencia, en una verdadera práctica pluridisciplinar.

En este marco, la materialidad digital adquiere preponderancia. No se trata únicamente de programar funciones, sino de configurar un material tecno-conceptual dinámico —como lo plantea Gutiérrez (2021)— capaz de articular datos, interfaces y experiencias sensibles. Diseñar implica entonces dar forma a mundos, construir relaciones y generar condiciones para que las personas puedan experimentar su *estar-en-el-mundo*. Desde esta perspectiva, el avatar se convierte en un interlocutor, una máscara simbólica, una configuración matérico-digital con capacidad de agencia.

6. Conclusiones

El avatar se ha consolidado como un mediador tecno-semiótico, con una autoría distribuida, imprescindible en la experiencia digital contemporánea. La investigación evidenció que la interacción usuario-avatar rebasa los parámetros funcionales de la usabilidad y demanda abordajes capaces de articular dimensiones simbólicas, afectivas y culturales. La muestra de 35 participantes mostró, además, cómo la creación de la propia representación digital opera como laboratorio identitario y cómo las restricciones técnicas de las plataformas condicionan la percepción de presencia e identidad.

El marco analítico propuesto —propiedad, control, espacialidad y experiencia— demostró utilidad para describir los vínculos que emergen entre usuario y representación. En la dimensión de *propiedad*, la personalización potenció la apropiación simbólica, mientras que en *control* la agencia percibida se vio tensionada por limitaciones técnicas. La *espacialidad* reveló la relación entre coherencia contextual y sensación de inmersión, y la *experiencia* expuso la intensidad emocional asociada al avatar, incluso ante eventos puramente virtuales. Estos hallazgos sitúan la discusión en la tercera ola del HCI, desde aspectos como autenticidad o pertenencia.

Los resultados sugieren que comprender y diseñar la experiencia con avatares exige epistemologías de diseño que entrelacen lo técnico y lo sensible, lo estructural y lo afectivo, lo individual y lo colectivo. El entorno digital ya no es solo superficie de interacción, sino ecología simbólica donde se configuran sentido, identidad y pertenencia. El diseño de experiencia de usuario, por tanto, se avoca a la construcción de mundos y relaciones que permitan una vivencia encarnada de las interfaces. En esta mirada expandida, el avatar es un interlocutor que cataliza mediaciones técnicas, estéticas y culturales.

De ahí que el diseño, como práctica cultural, social y ética, deba asumir la responsabilidad de proyectar y habilitar nuevas formas de existencia digital. Diseñar avatares implica intervenir en modos de existencia: cada decisión incide en cómo las personas se representan, relacionan y reconocen en entornos virtuales. Se proponen, por tanto, perspectivas que combinen sensibilidad estética, análisis cultural y reflexión ética, capaces de medir tanto la operatividad como las dimensiones experienciales que resultan de la interacción con mundos virtuales.

El estudio presenta tres limitaciones. Primero, la muestra se restringe a estudiantes de diseño; futuros trabajos deberán contrastar el modelo con públicos más diversos y uso prolongado.

Segundo, el carácter cualitativo del protocolo impide generalizaciones estadísticas; conviene complementarlo con métricas psicofisiológicas o análisis a gran escala para validar correlaciones entre configuración del avatar y respuestas conductuales. Tercero, las plataformas evolucionan rápidamente; el marco deberá ajustarse a entornos gobernados por inteligencia artificial y agentes autónomos, donde la agencia humana se redistribuye y la autoría se difumina.

Por último, el diseño de experiencias mediadas por avatares exige reconocer la complejidad socio-técnica de la identidad digital y asumir una responsabilidad ética que trascienda de la optimización funcional. Integrar los resultados aquí expuestos en la enseñanza y práctica del diseño puede favorecer la creación de entornos donde la diversidad corporal, la agencia y el vínculo afectivo no sean consecuencias accidentales, sino objetivos declarados del proyecto.

Referencias

- Borgmann, A. (1987). *Technology and the Character of Contemporary Life A Philosophical Inquiry*. The University of Chicago Press.
<https://doi.org/10.7208/chicago/9780226163581.001.0001>
- Buchanan, R. (2019). Surroundings and Environments in Fourth Order Design. *Design Issues*, 35(1), 4-22. https://doi.org/10.1162/desi_a_00517
- Dourish, P. (2001). *Where the Action Is: The Foundations of Embodied Interaction*. The MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/7221.001.0001>
- Fallman, D. (2011). The new good: exploring the potential of philosophy of technology to contribute to human-computer interaction. *ACM, Association for Computing Machinery*, 1051-1060. <https://doi.org/10.1145/1978942.1979099>
- Floridi, L. & Cowls, J. (2019). A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *HDSR, Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Guitérrez, E. (2021). *Caminos de la creación digital, Arte y computación*. Editorial ITM.
<https://catalogo.itm.edu.co/gpd-caminos-de-la-creacion-digital-.html>
- Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience - a research agenda. *Behaviour & Information Technology*, 25(2), 91-97. <https://doi.org/10.1080/01449290500330331>
- Höök, K. (2008). Knowing, Communication and Experiencing through Body and Emotion. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 1(4), 248-259.
<https://doi.org/10.1109/TLT.2009.3>
- Höök, K. (2018). *Designing with the Body: Somaesthetic Interaction Design*. The MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/11481.001.0001>
- Ihde, D. (1990). *Technology and the Lifeworld From Garden to Earth*. Indiana University Press.
<https://es.scribd.com/document/167556432/Don-Ihde-Technology-and-the-Lifeworld-From-Garden-to-Earth>
- Lotman, I. (1996). *La semiosfera I Semiótica de la cultura y del texto*. Frónesis Cátedra.
<https://circulosemiotico.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/10/i-lotman-semiosfera-i.pdf>
- Manovich, L. (2002). *The Language of New Media*. The MIT Press.
<https://mitpress.mit.edu/9780262632553/the-language-of-new-media/>
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Fenomenología de la percepción*. Planeta-Agostini.
https://monoskop.org/images/9/9b/Merleau-Ponty_Maurice_Fenomenologia_de_la_percepcion_1993.pdf
- Mortati, M. (2022). New Design Knowledge and the Fifth Order of Design. *Design Issues*, 38(4), 21-34. https://doi.org/10.1162/desi_a_00695
- Nakamura, L. (2002). *Cybertypes: Race, Ethnicity, and Identity on the Internet*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203699188>

- Nakamura, L. (2007). *Digitizing Race: Visual Cultures of the Internet*. Univ Of Minnesota Press.
<https://blogs.lanecc.edu/dhatthecc/wp-content/uploads/sites/28/2015/06/Nakamura-Digitizing-Race.pdf>
- Norman, D. (2004). *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*. Basic Books.
https://www.academia.edu/27771503/Emotional_Design_Donald_Norman
- Sanders, E. & Stappers, P. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Shneiderman, B. (2022). *Encounters with HCI Pioneers, A Personal History and Photo Journal*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-02224-1>
- Sloterdijk, P. (2003). El hombre operable. Notas sobre el estado ético de la tecnología génica. *Revista Laguna*, (14), 9-22. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/30785>
- Turkle, S. (2005). *Book cover for The Second Self: Computers and the Human Spirit (Twentieth Anniversary Edition) The Second Self: Computers and the Human Spirit*. The MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/6115.001.0001>
- Verbeek, P.-P. (2011). *Moralizing Technology Understanding and Designing the Morality of Things*. The University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/978-022-685290-4>