



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

## TESIS DE GRADO

Diseño Editorial Interactivo con la Realidad Aumentada como valor agregado en la difusión del artista emergente

Méndez, M.; Morazán, K.

### Tutor

Mtro. Lester Alexander Galeano Huete

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL DE ESTELÍ

*¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!*



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Centro Universitario Regional de Estelí  
CUR - Estelí**

Recinto Universitario “Leonel Rugama Rugama”  
Departamento Ciencias Tecnológicas y Salud

**Diseño Editorial Interactivo con la Realidad Aumentada  
como valor agregado en la difusión del artista emergente**

Trabajo de investigación para optar al grado de  
Licenciado en Diseño Gráfico y Multimedia

**Autores**

Marcos Naun Méndez Arana  
Katherine Julyssa Morazán Castillo

**Tutor**

Mtro. Lester Alexander Galeano Huete

Diciembre, 2025





## **Dedicatoria**

Dedicamos este proyecto de tesis, el cual es la materialización física de los 5 años de esfuerzo y sacrificios, en primer lugar, a Dios, nuestro salvador, quien ha sido nuestra fortaleza, sabiduría e Inspiración para completar este trabajo.

También se la dedicamos a nuestros padres, que nos han dado amor después de todo, y un apoyo sincero, demostrándonos con hechos una vez más su afecto interminable. A nuestros hermanos y toda nuestra familia y claro, a nuestros amigos por ser estos cinco años y mucho más de inspiración y motivación.

## **Agradecimiento**

Agradecemos por este proyecto principalmente a nuestros padres por su infinita confianza y paciencia durante todo este proceso. A nuestros amigos en la carrera por el constante apoyo y la gran motivación brindada en todo momento, ya que si no fuera por ellos este proceso no hubiera sido tan llevadero.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en general y, en particular, al Centro Universitario Regional de Estelí por la calidad de educación brindada, las oportunidades de crecimiento académico y la infraestructura que nos permitió obtener el título de Diseño Gráfico y Multimedia.

También queremos agradecerle al Lic. Henry Jafeth Escalante, coordinador de carrera, por su gestión administrativa, apoyo logístico y colaboración seria en un ambiente favorable que permitió el desarrollo de nuestros estudios.

También queremos agradecer a nuestra compañera y amiga Janeth Mendoza, mejor conocida en el arte como artista Zioi, quien con generosidad y confianza nos permitió estudiar su trabajo y su pensamiento, otorgando así el contexto necesario para implementar esta propuesta de investigación, ya que todo esto fue posible gracias a ella.

Por último, pero no menos importante, a los docentes universitarios que transmitieron los conocimientos del diseño gráfico y multimedia y, por supuesto, a nuestros colegas y amigos colaboradores y de apoyo durante el recorrido universitario.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL, ESTELÍ  
“2025: Eficiencia y Calidad para seguir en victorias”  
Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades

### CARTA AVAL DEL TUTOR

Estelí, 05 de diciembre de 2025

Por medio de la presente, en calidad de tutor(a) del trabajo de modalidad de graduación titulado: **“Diseño Editorial Interactivo con la Realidad Aumentada como valor agregado en la difusión del artista emergente”**, elaborado por el(la)/los(as) estudiante(s):

**Marcos Naun Méndez Arana,**

**21513249**

**Katherine Julyssa Morazán Castillo,**

**21514899**

Estudiante(s) de la carrera de **Licenciatura en Diseño Gráfico y Multimedia**, hago constar que he brindado acompañamiento académico y metodológico durante el desarrollo de dicho trabajo, cumpliendo con lo establecido en el cronograma y en la normativa institucional vigente. Asimismo, avalo que el trabajo cumple con los requisitos formales, científicos y éticos exigidos por la Universidad, en cumplimiento de la modalidad de graduación correspondiente.

Atentamente,

---

Lester Alexander Galeano Huete

Orcid: 0009-0006-5288-1892

UNAN-Managua/CUR-Estelí

CC/

*¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!*

Barrio 14 de abril, contiguo a la subestación de ENATREL, Tel 27137734, Ext 7424  
dceh.curesteli@unan.edu.ni

## Resumen

La presente investigación desarrolla una propuesta de diseño editorial interactivo mediante la integración de Realidad Aumentada (RA) en un catálogo ilustrado destinado a la difusión de la artista emergente Zioi, originaria de Estelí. El estudio surge ante la necesidad de crear nuevas estrategias de proyección artística que combinen recursos impresos y digitales, permitiendo enriquecer la experiencia del espectador y fortalecer la conexión narrativa con la obra. Desde un enfoque cualitativo, se aplicaron guías de observación y entrevistas semiestructuradas dirigidas a la artista, expertos en diseño editorial y seguidores, con el fin de analizar la percepción, viabilidad técnica y valor agregado de la RA dentro del catálogo.

Los resultados evidencian que las obras de la artista requieren ajustes técnicos para la RA, como la incorporación de metadatos y la selección de piezas coherentes, además del uso de códigos QR personalizados para la plataforma Artivive. Se identificó que animaciones y timelapses son valorados para complementar la narrativa y generar conexión emocional. La artista prefirió un diseño minimalista que destacara la ilustración, lo cual se aplicó en el catálogo. Durante la validación, los usuarios mostraron alta aceptación e interacción, destacando la innovación y la coherencia visual. Los expertos resaltaron la estabilidad técnica de la propuesta. En conclusión, la integración de RA se consolidó como un recurso eficaz para potenciar la narrativa, enriquecer la experiencia estética y fortalecer el posicionamiento de artistas emergentes.

**Palabras claves:** Diseño Editorial, Realidad Aumentada, Catalogo, Artista Emergente, Experiencia.

## **Abstract**

This research develops a proposal for interactive editorial design through the integration of Augmented Reality (AR) in an illustrated catalog intended to promote the emerging artist Zioi, originally from Estelí. The study arises from the need to create new strategies for artistic projection that combine printed and digital resources, enriching the viewer's experience and strengthening the narrative connection with the work. From a qualitative approach, observation guides and semi-structured interviews were conducted with the artist, experts in editorial design, and followers in order to analyze the perception, technical feasibility, and added value of AR within the catalog.

The results show that the artist's works require technical adjustments for AR, such as the incorporation of metadata and the selection of coherent pieces, in addition to the use of personalized QR codes for the Artivive platform. Animations and timelapses were identified as valuable for complementing the narrative and generating emotional connection. The artist preferred a minimalist design that highlighted the illustration, which was applied in the catalog. During validation, users showed high acceptance and interaction, highlighting the innovation and visual coherence. Experts emphasized the technical stability of the proposal. In conclusion, the integration of AR has established itself as an effective resource for enhancing narrative, enriching the aesthetic experience, and strengthening the positioning of emerging artists.

**Keywords:** Editorial Design, Augmented Reality, Catalog, Emerging Artist, Experience.

## Índice

1.	Introducción.....	1
2.	Antecedentes.....	2
3.	Planteamiento del problema .....	6
4.	Justificación.....	8
5.	Objetivos de investigación .....	10
5.1.	Objetivo General.....	10
5.2.	Objetivos específicos.....	10
6.	Limitaciones del estudio.....	11
7.	Supuestos básicos .....	12
8.	Categorías, temas y patrones emergentes de la investigación .....	13
9.	Preguntas de investigación .....	14
9.1.	Pregunta general .....	14
9.2.	Preguntas específicas.....	14
10.	Marco Teórico.....	15
10.1.	Diseño Editorial.....	15
10.1.1.	Definición.....	15
10.1.2.	Evolución del catálogo ilustrado.....	15
10.1.3.	Importancia del catálogo como medio de difusión.....	16
10.1.4.	El catálogo en la era digital: retos y transformaciones.....	16
10.1.5.	Potencial Narrativa y visual de los catálogos con Realidad Aumentada.....	17
10.1.6.	Experiencias editoriales interactivas: casos y referentes.....	17
10.1.7.	Proceso de elaboración de un catálogo con Realidad Aumentada.....	17
10.2.	Fundamentos del Diseño Gráfico en comunicación visual.....	21
10.2.1.	Semiótica aplicada en el diseño.....	21
10.2.2.	Teoría del Color.....	22
10.2.3.	Tipografía y Legibilidad.....	22
10.2.4.	Composición y retícula editorial.....	23
10.2.5.	Narrativa visual.....	23
10.3.	Realidad Aumentada.....	24

10.3.1.	Definición.....	24
10.3.2.	Evolución Histórica.....	24
10.3.3.	Diferencia entre Realidad Aumentada y Realidad virtual.....	25
10.3.4.	Elementos técnicos.....	26
10.3.4.1.	Hardware.....	26
10.3.4.2.	Software.....	26
10.3.4.3.	Contenidos digitales.....	27
10.3.4.4.	Interfaz de usuario.....	28
10.3.5.	Métodos de aplicación.....	28
10.3.6.	Implementación en el Diseño Gráfico e Editorial.....	29
10.3.7.	Beneficios y desafíos de integrar la Realidad Aumentada en publicaciones editoriales.....	30
10.4.	Arte Emergente.....	30
10.4.1.	Definición.....	30
10.4.2.	Características.....	31
10.4.3.	Influencia en el diseño visual.....	32
10.4.4.	Catálogo como medio de preservación y proyección en el arte emergente..	32
10.5.	Valor Experiencial.....	33
10.5.1.	Definición.....	33
10.5.2.	Dimensiones de Marketing Experiencial.....	33
10.5.3.	Realidad aumentada como generadora de experiencias (estéticas y emocionales).....	34
10.5.4.	Aplicación en la difusión artística.....	34
10.6.	Artista Emergente: Zioi.....	35
10.6.1.	Biografía.....	35
10.6.2.	Estilo artístico y motivaciones.....	35
10.6.3.	Necesidad de un catálogo ilustrado como recursos.....	36
11.	Diseño metodológico.....	37
11.1.	Paradigma de la investigación.....	37
11.2.	Enfoque de la investigación.....	37
11.3.	Tipo de investigación.....	38

11.4.	Población .....	39
11.5.	Muestra teórica y sujetos del estudio.....	39
11.6.	Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de datos .....	42
11.7.	Criterios de calidad aplicados.....	43
11.8.	Métodos, técnicas e instrumentos para el procesamiento y análisis de datos e información.....	44
12.	Análisis y discusión de resultados .....	46
12.1.	Elementos editoriales e ilustrativos que pueden integrarse con la realidad aumentada en el catálogo de la artista Zioi.....	46
12.1.1.	Análisis de los resultados obtenidos.....	46
12.2.	Catálogo ilustrado aplicando la realidad aumentada para enriquecer la experiencia estética y narrativa de la artista Zioi.....	49
12.2.1.	Análisis de los resultados obtenidos.....	49
12.2.2.	Proceso u etapas de elaboración del catálogo.....	53
12.3.	Interacción con RA para optimizar la experiencia estética y narrativa del catálogo. 63	
12.3.1.	Análisis de resultados obtenidos de la guía de observación.....	64
12.3.2.	Análisis de resultados obtenidos en entrevista semiestructurada. ....	68
12.4.	Triangulación de resultados.....	71
13.	Conclusiones.....	76
13.1.	Conclusión por objetivos.....	76
13.1.1.	Identificar los elementos editoriales e ilustrativos que pueden integrarse con recursos de realidad aumentada en el catálogo de la artista Zioi.....	76
13.1.2.	Diseñar un catálogo ilustrado aplicando la realidad aumentada para el enriquecimiento de la experiencia estética y narrativa de la artista Zioi.....	76
13.1.3.	Validar como la interacción mediante RA optimiza la experiencia estética y narrativa en un catálogo ilustrado.....	77
13.2.	Conclusión general .....	77
14.	Recomendaciones .....	78
15.	Referencias .....	80
16.	Anexos .....	86

## Índice de tablas

Tabla 1. Muestra Seleccionada .....	41
Tabla 2. Resultados de guía al seleccionar e identificar las obras .....	47
Tabla 3. Resultados obtenidos de entrevista para elaboración del catálogo .....	50
Tabla 5. Resultados de guía de observación al interactuar con catálogo y RA .....	64
Tabla 5. Resultados de guía de observación al interactuar con catálogo y RA .....	65
Tabla 6. Resultados obtenidos de entrevista al interactuar con catálogo y RA .....	68
Tabla 6. Resultados obtenidos de entrevista al interactuar con catálogo y RA .....	69

## Índice de figuras

Figura 1. Selección de obras de la artista .....	48
Figura 2. Bocetaje de catálogo (rechazado).....	54
Figura 3. Propuesta de portada e interior (rechazada). .....	54
Figura 4. Bocetaje de catálogo (aprobado).....	55
Figura 5. Propuesta de catálogo aprobada. ....	55
Figura 6. Método aplicado en el catálogo.....	56
Figura 7. Códigos QR no funcionales. ....	57
Figura 8. Prompt detallado para generar QR.....	58
Figura 9. Separación de capas en Photoshop.....	59
Figura 10. Puntos de anclas aplicados a las obras. ....	59
Figura 11. Interfaz de Artivive y vinculación.....	60
Figura 12. Prueba de impresión.....	61
Figura 13. Catálogo impreso portada y contraportada .....	62
Figura 14. Sección de presentación de la artista.....	62
Figura 15. Sección de obras con QR e información .....	63
Figura 16. Catálogo con RA aplicada.....	67

## 1. Introducción

El presente trabajo aborda el desafío que enfrenta en la actualidad el diseño editorial frente a la nueva era digital, específicamente en lo referente a la disminución del impacto de los catálogos impresos ante la saturación de contenidos en plataformas digitales. En el ámbito artístico, esta situación afecta particularmente a los artistas emergentes, como Zioi en Estelí, quienes dependen casi exclusivamente de las redes sociales para la difusión de su obra, careciendo de un recurso físico y profesional que compile y proyecte su trayectoria.

Entre ellas, la Realidad Aumentada (RA) se ha consolidado como una herramienta capaz de enriquecer la interacción del usuario al incorporar capas digitales que complementan y transforman la percepción de los contenidos visuales. En el ámbito artístico, su incorporación representa una oportunidad para fortalecer los procesos de difusión, especialmente para creadores emergentes que buscan construir una identidad sólida y ampliar el alcance de su obra.

En este contexto, la presente investigación tiene como propósito desarrollar un diseño editorial interactivo con RA aplicado al catálogo ilustrado de la artista emergente Zioi, con el propósito de explorar cómo esta tecnología puede aportar valor agregado a la difusión de su producción gráfica. La propuesta se contempla desde un enfoque cualitativo que integra una guía de observación, entrevistas semiestructuradas y un análisis hermenéutico-fenomenológico orientado a comprender tanto la experiencia estética como la percepción de los usuarios. Asimismo, se incorporan referentes teóricos y estudios relacionados con diseño editorial, tecnologías interactivas y procesos de creación visual, lo que permite fundamentar las decisiones proyectuales y metodológicas adoptadas.

La investigación no solo aporta una solución concreta para la difusión de Zioi, sino que también ofrece un modelo replicable para otros artistas emergentes y para proyectos editoriales interesados en incorporar tecnologías inmersivas. De esta manera, el presente trabajo ayuda a el campo del diseño editorial contemporáneo a demostrar que la integración de RA puede transformar la experiencia del lector y espectador, fortalecer la narrativa visual y proponer nuevas posibilidades para la divulgación artística en el entorno actual.

## 2. Antecedentes

El objetivo de este estudio es sugerir la realidad aumentada como un beneficio adicional para el diseño editorial del catálogo de un artista emergente. En este sentido, los datos de referencia nos ayudan a comprender el desarrollo de la realidad aumentada (RA) en el diseño editorial o el diseño en general, así como los obstáculos que ha encontrado, las sugerencias que ha planteado y las oportunidades que ha creado. A continuación, se enumeran los estudios relacionados que abordan los temas que constituyen la base de la investigación desde diferentes ángulos.

### **Internacional:**

En el ámbito internacional tenemos a Young y Mark T. Marshall (2023) los cuales estudian el *“Uso de la realidad aumentada en el arte público”* con el objetivo de explorar el potencial que tiene la RA si es orientada al artista para ampliar las prácticas tradicionales de creación de imágenes. Ellos desarrollaron una metodología de investigación basada principalmente en las prácticas, las cuales van integrando por medio de talleres, caminatas urbanas y colaboraciones artísticas para evaluar cómo la RA puede revitalizar espacios públicos olvidados. Con herramientas como Artivive y Adobe Aero, los artistas fueron capaces de fusionar las ilustraciones físicas con contenidos digitales animados, generando así experiencias más inmersivas e interactivas para el espectador. Así llegaron a la siguiente conclusión: La RA no sólo mejora la capacidad narrativa del arte en los espacios públicos, sino que es capaz de conseguir la creación de lazos emocionales entre la ciudadanía y el espacio público.

Así mismo Cerna y Roque (2023) desarrollan el *“Uso de la realidad aumentada en la presentación de productos en restaurantes”* con la intención de incorporar la realidad aumentada (RA) en los menús de los restaurantes para ofrecer información sobre los platos. Examinan cómo la tecnología puede mejorar y enriquecer la experiencia del usuario al ver el producto utilizando un enfoque cuantitativo en su estudio. Los resultados del estudio son dignos de mención, porque muestran que los usuarios comprenden mejor la tecnología y están más satisfechos e interesados en ella. Llegan a la conclusión de que la RA mejora significativamente el examen de la corrección y la capacidad del producto.

Rojas y Contreras (2016) hacen uso del *"Catálogo Virtual con Realidad Aumentada"* con la intención de poner en práctica un programa de software que permitiera a los consumidores interactuar con el catálogo de productos. El estudio adoptó una estrategia de investigación híbrida utilizando la metodología SCRUM. A diferencia del comercio electrónico tradicional, la tecnología de realidad aumentada permitió a los consumidores examinar y rotar los productos en tres dimensiones. En resumen, los consumidores expresaron una mayor satisfacción con el producto y consideraron que otros aspectos, como su grado de confianza en la compra y la toma de decisiones, habían mejorado. La aplicación de la realidad aumentada mejoró considerablemente la experiencia del usuario.

### **Nacional:**

A nivel nacional se hace uso de la tesis de posgrado de Venegas (2019) quien nos presenta el tema de *"Propuesta de Estrategia de Marketing haciendo uso de la Realidad Aumentada en el Puerto Salvador Allende"* con la intención de desarrollar un concepto de realidad aumentada para mejorar el proceso de comercialización de la zona como destino turístico contemporáneo. Resaltando la investigación de la RA como un recurso dentro de las tácticas de marketing nicaragüenses, el estudio estableció una técnica híbrida que utiliza metodologías observacionales. Se diagnosticó el estado actual del centro turístico y quedó claro que sus estrategias de marketing carecían de creatividad y que rara vez se utilizaban tecnologías interactivas con el fin de mejorar la experiencia turística, atraer a más turistas y consolidar el puerto como un destino vanguardista y atractivo, la propuesta describía un plan que incorpora la realidad aumentada.

Venegas concluye señalando que todavía existe una falta de comprensión y uso de la tecnología contemporánea, como la realidad aumentada, en el marketing en Nicaragua, lo que supone tanto un problema como una oportunidad.

Berrios y Márquez (2022) abordan *"Determinación del embalaje y realidad aumentada: un enfoque estratégico y educativo"* con el objetivo de contribuir al estudio de embalaje integrando RA como herramienta comercial y didáctica, mediante el diseño, compilación, ejecución y análisis de un modelo en RA en formato 3D y MP4. El estudio se desarrolló de manera cuantitativa de manera descriptiva aplicado a la asignatura de "Diseño y desarrollo de productos" se desarrolló un modelado 3D que se ejecutó mediante RA usando

herramientas como Aumentaty y Scope. Concluyeron con la RA puede actuar como recurso estratégico tanto en contextos comerciales como educativos mejorando la percepción estética y funcional del diseño.

Así mismo, Martínez Méndez (2019) documentó el surgimiento de la comunidad COMARFAREM en la UNAN-Managua FAREM-Matagalpa, la cual fue una iniciativa académica orientada al uso de la Realidad Aumentada (RA) en contextos educativos. El objetivo principal fue enfrentar los altos índices de deserción estudiantil y mejorar la motivación a través del desarrollo de prototipos didácticos con RA, especialmente en áreas como matemáticas. COMARFAREM diseñó aplicaciones educativas para primaria, además de explorar vínculos con el sector empresarial, como el caso de Casa Pellas, donde se aplicó la RA con fines publicitarios. El estudio concluye que la RA, si bien aún requiere validación sistemática, representa una herramienta con alto potencial para mejorar el aprendizaje, estimular el emprendimiento universitario y fortalecer los vínculos entre universidad, empresa y tecnología en Nicaragua.

#### **Local:**

En el contexto local se encontró una investigación de Blandón Montoya (2017) donde se desarrolló un “*Catálogo en línea para la divulgación de productos en la Sociedad Agropecuaria del Norte S. A (AGRONORSA-Esteli)*”, con el objetivo de organizar, clasificar y divulgar los productos de Agronorsa-Esteli, facilitando búsquedas efectivas de usuarios. Se hizo uso de la metodología SCRUM, implementado sobre la plataforma WordPress con base de datos en MySQL. El catálogo incluyó secciones como Inicio, Misión y Visión, quienes somos, productos, servicios, y formulario de contacto. Por lo que se obtuvo como resultados que el catálogo en línea posee el potencial de automatizar y optimizar la divulgación de productos de Agronorsa, ofrece una información rápida, intuitiva y eficiente.

Los antecedentes expuestos anteriormente cuenta como evidencia que la realidad aumentada ha sido explorada en nuestra actualidad en distintos ámbitos como el arte público en la investigación de Young y Marshall (2023), en el sector gastronómico por Cerna y Roque (2023), dentro del marketing turístico por Venegas (2019) y en la educación por Berríos y Márquez (2022), y Martínez Méndez (2019). Por lo que estos trabajos coinciden en resaltar el potencial de la RA para enriquecer la experiencia del usuario, mejorar la percepción

estética y fortalecer la interacción con productos o contenidos. Sin embargo, la mayoría de ellos adoptan un enfoque cuantitativo y se centran en fines comerciales o pedagógicos, mientras que la presente investigación propone un abordaje cualitativo y creativo, orientado al diseño editorial artístico, específicamente en la elaboración de un catálogo ilustrado para difundir la obra de una artista emergente en Estelí.

Así mismo la investigación de Rojas y Contreras (2016) y la de Blandón Montoya (2017) muestran diversas aplicaciones directas de catálogos, aunque con propósitos comerciales y en formatos digitales. A diferencia de estas, el presente estudio busca rescatar el valor tangible del catálogo impreso, incorporando la RA como un recurso híbrido que combina lo físico y lo digital, ofreciendo una experiencia estética y narrativa inédita en el contexto cultural nicaragüense.

En consecuencia, esta investigación aporta científicamente al campo del diseño gráfico al proponer un modelo replicable que fusiona el diseño editorial con la RA, extendiendo su aplicación más allá de lo comercial y lo educativo hacia la proyección cultural y artística. Este aporte resulta innovador en el país, pues abre una línea de exploración que vincula la tradición editorial con la interactividad digital en beneficio de la difusión de artistas emergentes.

### 3. Planteamiento del problema

Con los años el diseño editorial ha atravesado diferentes transformaciones, y de cierta manera una disminución en las publicaciones impresas tal es el caso de los catálogos, han perdido fuerza en el mercado debido a los medios digitales, los que modifican las preferencias de consumo del usuario. El acceso de contenido artístico a través de redes sociales o páginas web han desplazado el interés del público a lo impreso y tradicional, disminuyendo el impacto que poseían los catálogos como medios de difusión y recopilación de obras o servicios.

Dentro del medio artístico, varios artistas emergentes dirigen su público objetivo principalmente a redes sociales con el fin de obtener visibilidad al publicar dentro de estas, por su gran alcance y captación de público, sin embargo, se deja de lado la posibilidad de contar con un recurso editorial en físico que organice y contenga su trayectoria u obras significativas. En otros casos, los artistas eligen la producción de productos varios de merchandising como calcomanías, banners, camisetas etc. Esto sin llegar a tener un medio que contenga o compile su trabajo artístico.

Así que, por esta situación, nace la necesidad de utilizar el diseño editorial como puente entre lo tradicional y la era digital, como un recurso que pueda adaptarse a los nuevos entornos y desafíos que viene enfrentando lo impreso. La integración de la Realidad Aumentada (RA) puede generar nuevas experiencias interactivas y dinámicas para el público. En el caso del catálogo ilustrado la integración de la RA complementaría la información que se encuentra en lo físico con la que se encontrará en lo digital, mostrando recursos como animaciones o time lapse de las obras generando una conexión emocional entre la obra y el espectador.

En este caso, la artista emergente ZIOI, originaria del municipio de Estelí, constituye un caso de estudio pertinente. Su trabajo mayormente casi en su totalidad está publicado en redes sociales y carece de un soporte físico y tangible que muestre sus habilidades. Limitándola por no contar con este tipo de recurso al momento de presentarse en ferias, eventos, exposiciones, etc. Situaciones donde un catálogo ilustrado podría funcionar como carta de presentación, sin embargo, el catálogo tradicional podría quedarse corto ante la saturación del mercado y la preferencia por medios digitales.

Por tanto, se plantea la siguiente interrogante central: **¿De qué manera la aplicación de la realidad aumentada en el diseño editorial de un catálogo ilustrado puede contribuir a la difusión y proyección del trabajo de la artista emergente Zioi en el municipio de Estelí durante el año 2025?**

#### 4. Justificación

El motivo de esta investigación es por la creciente necesidad de revivir el diseño editorial mediante la incorporación de recursos tecnológicos que encajan con las tendencias actuales de consumo visual. Al introducir la realidad aumentada en un catálogo ilustrado no sólo se combina lo digital con lo tradicional, sino que además se ofrece la posibilidad de desarrollar experiencias más interactivas y más estéticas, las cuales sean más significativas en beneficio de los espectadores. Este recurso editorial pretende colocar al catálogo como un medio actualizado, dinámico y atractivo que va más allá de meramente organizar obras a convertirse en una herramienta innovadora para la difusión del arte.

Los artistas emergentes en este caso, quienes mayoritariamente utilizan redes sociales como medio de difusión presentan una ausencia de un catálogo, esto implica la posible pérdida de oportunidades para proyectarse de manera profesional. Un catálogo impreso con realidad Aumentada ofrece doble de beneficio: recopila las obras ya realizadas en un medio tangible y permite que al tener esta tecnología el espectador pueda ver contenido adicional aparte de lo impreso, dando la oportunidad de apreciar el time lapse, animaciones especiales u otras opciones que simplemente viendo la obra terminada no se alcanzan a ver, todo esto mediante el escaneo de un marcador visual. De esta manera se enriquece la narrativa artística y genera vínculos entre la obra y el público.

La decisión de tomar a Zioi como artista emergente responde a la necesidad de brindar un aporte en el contexto local. Zioi artista originaria de Estelí tal y como la mayoría de otros artistas de la ciudad no cuentan medios especializados para difundir su arte, más allá de lo digital. Al tener un catálogo permite al artista proyectarse y diferenciarse en contextos como ferias, exposiciones de arte o eventos culturales en los que participe, además al tener el recurso innovador genera un valor agregado al artista diferenciándola por mucho de la competencia.

A su vez, esta investigación posee un valor académico pues se pretende generar una propuesta capaz de ser replicable por artistas emergentes nicaragüenses. El diseño editorial con la RA es un área poco desarrollada en el país, por lo que se busca a unir lo tradicional con lo moderno. Por lo tanto, este estudio busca contribuir con la proyección de la artista

emergente sino también en el campo del diseño en nicaragua, demostrando que lo nuevo puede ser parte del arte y la tradición.

## **5. Objetivos de investigación**

### **5.1. Objetivo General**

Implementar la realidad aumentada como valor agregado en el diseño editorial de un catálogo ilustrado para la difusión de la artista emergente Zioi de la ciudad de Estelí, en el segundo semestre del año 2025.

### **5.2. Objetivos específicos**

- Identificar los elementos editoriales e ilustrativos que pueden integrarse con recursos de realidad aumentada en el catálogo de la artista Zioi.
- Diseñar un catálogo ilustrado aplicando la realidad aumentada para el enriquecimiento de la experiencia estética y narrativa de la artista Zioi.
- Validar como la interacción mediante RA optimiza la experiencia estética y narrativa en un catálogo ilustrado.

## **6. Limitaciones del estudio**

La presente investigación reconoce las siguientes limitaciones:

- El estudio se centra únicamente en una artista emergente (Zioi) en Estelí: Por consecuente los resultados obtenidos no se pueden generalizar a todos los artistas emergentes del país.
- La información se encuentra condicionada: Por lo que de una manera directa se debe conseguir la información directamente de la artista y por la disponibilidad de sus obras en diferentes formatos.
- La implementación de la Realidad Aumentada se encuentra limitada: Especialmente por el nivel tecnológico accesible, básicamente se encuentra restringido por los dispositivos compatibles con la aplicación de Artivive.
- El tiempo no permite evaluar el impacto a largo plazo de la propuesta en el público.

## 7. Supuestos básicos

Para esta investigación se tienen presentes los siguientes supuestos:

- Por otro lado, se considera que la Realidad Aumentada puede llegar a servir como recurso para generar valor añadido en el Diseño Editorial.
- Se considera que un catálogo ilustrado es el medio más adecuado para difundir la obra de una artista emergente.
- Se asume que el público al que va dirigido posee acceso a dispositivos móviles que sean compatibles y que tengan la capacidad de visualizar experiencias de RA.
- Se asume que la artista Zioi es un caso que representa bien el concepto que se tiene de un artista emergente en Estelí.

## **8. Categorías, temas y patrones emergentes de la investigación**

Para esta investigación se identificaron las siguientes categorías, las cuales surgieron del análisis de los datos recopilados:

- Se identificó la difusión de la obra artística como un elemento central, al considerar el catálogo ilustrado como un medio que permite ampliar la visibilidad y el reconocimiento de la artista emergente.
- La Realidad Aumentada como valor agregado en el Diseño Editorial se estableció como una categoría relevante, dado que se percibe como un recurso capaz de enriquecer la experiencia visual y aportar mayor profundidad narrativa.
- La experiencia de usuario y la Realidad Aumentada se reconoció como otra categoría fundamental, debido a que la interacción tecnológica influyó directamente en la percepción emocional y en la comprensión del proceso creativo de las obras.

Asimismo, se encontraron patrones emergentes relacionados con la asociación de la RA con una experiencia más inmersiva y emocional, el aumento del interés del público por comprender el proceso artístico y la percepción del catálogo como un objeto coleccionable que contribuye al posicionamiento y reputación de la artista.

## **9. Preguntas de investigación**

### **9.1. Pregunta general**

¿De qué manera la implementación de la realidad aumentada puede convertirse en un valor agregado dentro del diseño editorial para la elaboración de un catálogo ilustrado que difunda y proyecte el trabajo de la artista emergente Zioi en la ciudad de Estelí durante el segundo semestre del año 2025?

### **9.2. Preguntas específicas**

- ¿Qué elementos editoriales e ilustrativos son los más adecuados para integrarse con recursos de realidad aumentada en el catálogo de la artista Zioi?
- ¿Cómo la interacción mediante realidad aumentada puede potenciar la experiencia estética y narrativa en un catálogo ilustrado?
- ¿De qué forma un catálogo ilustrado con integración de realidad aumentada puede contribuir en la optimización de la experiencia estética y narrativa de Zioi como artista emergente?

## **10. Marco Teórico**

### **10.1. Diseño Editorial**

#### **10.1.1. Definición**

Se considera como una rama u disciplina del diseño gráfico, la cual se encuentra enfocada principalmente en la maquetación y composición de contenido publicitario. Su propósito principal es el de organizar visualmente la información y fotografías utilizadas, asegurando que sea de una forma clara, legible y atractiva a nivel estético para el lector u público al que se dirige.

Según Lupton (2004), el diseño editorial busca principalmente comunicar de manera visual un mensaje mediante una correcta organización de la tipografía, las imágenes e incluso el espacio, de un modo que el lector disfrute una experiencia coherente y estética.

Su objetivo principal es el de actuar como medio de comunicación entre el lector y el escritor. En este sentido, es un instrumento estratégico que se transforma en un modo más significativo de percepción y comprensión, porque no solo decora el texto, sino que también dirige una experiencia literaria más fluida y significativa.

#### **10.1.2. Evolución del catálogo ilustrado**

A lo largo de nuestra historia, los catálogos ilustrados han sido considerados como instrumentos importantes para la difusión e identificación de obras de arte. Aunque inicialmente eran elaborados como un listado sencillo en donde se exponían los productos, pero lograron evolucionar hasta el punto en que se convirtieron como publicaciones con reproducciones de alta calidad, textos explicativos y con datos referentes al artista.

Esta evolución histórica se originó en el siglo XVII, cuando las exposiciones de arte antiguo, eran organizadas por aristócratas romanos para mostrar sus colecciones en las iglesias, comenzaron a requerir un documento de apoyo. Sin embargo, el catálogo propiamente dicho no se desarrolló hasta el siglo XIX. Esto se debe a que, antes de la llegada de la fotografía, la inclusión de las ilustraciones era consideradas como un lujo, limitando de esta manera su difusión (Herrera, 2017).

### **10.1.3. Importancia del catálogo como medio de difusión**

Hoy en día, el catálogo se reconoce como un medio clave para visibilizar la producción artística, lo cual permite presentar las obras de forma ordenada y profesional. Aunque los espacios digitales ofrecen gran alcance, las publicaciones impresas continúan transmitiendo un carácter de permanencia y autenticidad los cuales siguen manteniendo un valor inigualable, al proyectar un mayor profesionalismo y compromiso con la obra y el público.

Por lo que, en este sentido los catálogos se configuran como una herramienta esencial para la estrategia comercial y de difusión. Son considerados uno de los mejores recursos para captar nuevos clientes, agilizar el proceso de compra y, en definitiva, aumentar las oportunidades de venta. Además, el catálogo sirve para dar a conocer los productos o servicios, asegurando que la marca o el negocio permanezca presente en la mente del cliente potencial (Mediactiu, 2023).

### **10.1.4. El catálogo en la era digital: retos y transformaciones**

El entorno digital ha transformado de forma acelerada el ejercicio del diseño editorial, todo esto se debe a la popularidad que se ha ganado de los medios digitales, la cual ha llevado a una gran disminución en la producción de formatos impresos lo que genera un desafío significativo para los diseñadores, ya que deben de encontrar formas más llamativas e innovadoras de mantener el formato físico.

Cabe mencionar que, en este contexto, los catálogos han evolucionado hacia nuevos formatos digitales que ofrecen nuevas oportunidades de personalización e interacción, ya que permiten incorporar componentes multimedia, enlaces y contenidos dinámicos que mejoran significativamente la experiencia que vive el usuario y aumentan el nivel de eficacia comunicativa.

Así que de acuerdo con lo establecido por el portal Mediactiu (S.F), los catálogos digitales amplían de manera significativamente las posibilidades del formato impreso al integrar de una forma sintetizada las funciones interactivas y personalizables, lo que mejora exponencialmente la experiencia del usuario en un entorno digital.

### **10.1.5. Potencial Narrativa y visual de los catálogos con Realidad Aumentada**

El catálogo tradicional puede llegar a ser un recurso demasiado estático, por eso la realidad aumentada puede otorgarle movimientos y sonidos, puede mostrar los procesos, ofrecer comentarios, vistas en 360 grados de diversos recursos o puntos que sean de interés. Esto no solamente logra enriquecer la información que se proporciona, sino que es capaz de profundizar la conexión emocional con el espectador.

Por lo que rescatamos lo establecido por el señor Manovich (2001), y es que la era digital ha introducido algo conocido como “la estética de la base de datos” en donde se plantea que los medios se organizan de manera no lineal, por lo que la realidad aumentada permite una transición mayormente fluida entre lo lineal, a raíz de esto lo relacionamos con la linealidad que sigue lo impreso o tradicional con la versatilidad que ofrece el mundo digital.

### **10.1.6. Experiencias editoriales interactivas: casos y referentes**

En nuestra actualidad ya existen numerosos ejemplos de integración con el diseño editorial. La realidad aumentada ha sido utilizada por revistas como Vogue y publicaciones como The New York Times para vender y ofrecer a los usuarios la experiencia de una manera más participativa, ya sea en desfiles de moda o incluso en infografías.

Estos casos demuestran que la tecnología puede considerarse como una herramienta más viable y valorada por el público. Un referente clave dentro de este aspecto es el trabajo de la editorial Layar, que fue la pionera principal al implementar la realidad aumentada en publicaciones impresas.

Por lo cual, estos proyectos validan la viabilidad del proyecto, demostrando que la tecnología existe para poder ser aplicada con éxito en diferentes campos, principalmente en los creativos como el diseño y en lo editorial.

### **10.1.7. Proceso de elaboración de un catálogo con Realidad Aumentada**

La elaboración o el proceso para poder elaborar un catálogo editorial se comprende de diferentes fases conceptuales, técnicas y narrativas, estas permiten transformar un grupo de imágenes, obras o productos en algo más organizado, coherente y accesible para el público. Por lo que de acuerdo con lo que establecen Ambrose y Harris (2011), y es que dentro de la

producción editorial se requiere una mayor convivencia entre la comunicación, el diseño visual y el proceso técnico de esta, por lo que así se está estableciendo un flujo de trabajo que garantice calidad estética y sobre todo funcionalidad.

Para construir un catálogo se implican diferentes etapas, las cuales abarcan desde la definición conceptual hasta la impresión y la encuadernación del producto final, ya que esto es lo que permite asegurar que la información inscrita en este no sea solamente presentada de una manera atractiva, sino que también facilite la lectura, ordene la interpretación y refuerce la identidad de una marca o de algún artista, por lo que esta se divide en las siguientes etapas:

- **Conceptualización y definición del propósito**

Dentro de la conceptualización se debe establecer una base de cómo será la estructuración del catálogo según lo que indican Caldwell y Zappaterra (2014), cualquier publicación debe de comenzar con un concepto base o un concepto rector el cual deberá de definir la identidad visual, la estructuración, el tono de la narración y el estilo, en esta etapa se decide el tipo de línea estética, el tipo de discurso visual que será implementado, la jerarquía entre imagen y texto y sobre todo el ritmo de lectura o la secuencia narrativa que se seguirá.

Sin embargo, en los casos de ser catálogos ilustrados el concepto se encuentra determinado de la forma en que las obras serán presentadas y contextualizadas, según la información obtenida por Luis Hernández (comunicación personal, 14 de noviembre de 2025), estos buscan una forma en la que la experiencia o la comunicación con el lector sea lo más cercana posible por la intención que desea comunicar la artista en ese momento.

- **Investigación, selección y organización del contenido**

Dentro de los conceptos e investigaciones realizadas por Ambrose y Harris (2011), esta fase se caracteriza por ser la más determinante por lo que dentro de esta se evalúa la técnica o coherencia de cada obra, ya que dentro de las piezas que se seleccionan debe de haber una línea estable de estética y la técnica que se utiliza, además de recopilar los nombres, año, dimensiones o descripciones que predominan de esta.

La selección se debe responder o vincular directamente al concepto inicial y a los criterios editoriales que son considerados para conservar una mayor armonía visual y mejorar el nivel comunicativo de estas. Además de ser importante, asegurarse que la calidad de las obras, imágenes u texto sea el adecuado.

- **Bocetaje y planificación visual**

En esta etapa el bocetaje, o mejor conocido como sketching permite conceptualizar o anticipar una estructura general del catálogo antes de su maquetación o diseño final, tal y como lo explica Timothy Samara (2014), esta es una etapa que funciona como un mapa que se encarga de organizar la retícula, los márgenes, sangrías, ubicación de textos y composición visual.

De esta forma se evita tomar decisiones improvisadas durante la maquetación y permiten visualizar la coherencia estética del conjunto.

- **Maquetación**

La maquetación se constituye como el núcleo del diseño editorial, así como afirma Lupton (2004) en que esta se considera como el acto o el momento en que se les da una estructura visual a los textos por medio de una organización más precisa de la tipografía, los espacios y las imágenes, ajuste de interlineado, integración de los colores y la coherencia entre las páginas. Este proceso se puede realizar en programas como Adobe InDesign, Affinity Publisher o Scribus permiten controlar con exactitud las estructuras visuales y preparar archivos listos para impresión.

- **Integración de la Realidad Aumentada**

En la actualidad dentro de los catálogos contemporáneos, la incorporación de la RA amplía las posibilidades narrativas de lo que solamente impreso no sería capaz. Ya que la RA se define como la superposición de los elementos virtuales sobre el elemento físico en tiempo real, lo cual nos permite fusionar medios estáticos con contenido digital mayormente dinámicos como son los vídeos, las animaciones o timelapses, los cuales son percibidos como recursos multimedia en lo que se muestra el proceso de elaboración de un producto.

A su vez, la Inteligencia Artificial juega un proceso fundamental dentro de este proceso, especialmente en la generación de marcadores o mejor conocidos como trackers y en la optimización de las experiencias. Así mismo la utilización de algoritmos de aprendizajes profundos. Y es que más allá de la detección visual para la RA, tal y como lo señala Rodríguez (2020), y es que el impacto dentro de la tecnología es tan inmenso que cada día las empresas están reconociendo su potencial y es que se ha considerado como un factor determinante en el panorama moderno a nivel global

Por lo que, hasta el día de hoy las herramientas de IA generativa se utilizan para asistir en la redacción de descripciones de productos, la creación de scripts para vídeos de RA y la optimización de la estructura de contenido. Plataformas conversacionales como ChatGPT, Gemini y Copilot actúan como asistentes de diseño y redacción, ayudando a los equipos editoriales a generar textos coherentes y a obtener ideas rápidas para la investigación de contenido, acelerando así las etapas iniciales de la producción de catálogos.

Este proceso se puede contemplar en diferentes etapas, como puede ser el diseño de las animaciones, la producción de identificadores y pruebas de reconocimientos en este proceso. En nuestra actualidad existen diferentes aplicaciones que nos permiten diseñar y aplicar esta nueva tecnología en diferentes medios.

- **Revisión técnica, pruebas y preparación de archivos**

Antes de la impresión final se deben realizar ajustes técnicos esenciales los cuales enfatizan en las revisiones de la conversión de color de RGB a CMYK, evitando alteraciones cromáticas, la verificación de la resolución, comprobación del funcionamiento de todos los identificadores e impresiones de pruebas.

El señor Hernández (comunicación personal, 14 de noviembre de 2025), nos comenta que una vez la maquetación del archivo es aprobada, se debe exportar en los archivos correctos, que en casos de un catálogo son **PDF/X-1a** o el formato **PDF/X-4**, ya que estos son los aceptados universalmente en las imprentas, mediante estos se puede realizar la aplicación de las marcas de corte y registro, además de establecer las sangrías y el perfil de color adecuando para que se pueda reproducir o crear el diseño lo más fiel posible.

- **Impresión y encuadernación**

Dentro de esta etapa Helmut Kipphan (2001, págs. 40 - 176), comenta que la impresión y la encuadernación puede realizarse mediante diferentes métodos y técnicas. Dentro de la impresión generalmente se utiliza la Impresión digital que es la más adecuada para proyectos experimentales o de tirajes limitados, ya que su principal ventaja es la rapidez y la flexibilidad. Así mismo existe la impresión Offset, la cual es la ideal para catálogos más formales los cuales requieren un color estable y de alto tiraje, ya que este ofrece una mayor calidad de impresión digital.

La encuadernación depende principalmente del número de páginas, por lo que se divide en las siguientes tres técnicas:

- **Encuadernación grapada:** La cual es la ideal para catálogos ligeros, económicos y versátiles, consiste en doblar y engrapar el cuadernillo por el centro.
- **Encuadernación rústica:** Es la más común para catálogos de más extensión, en la cual se utiliza pegamento para unir las páginas al lomo de este.
- **Encuadernación cosida o rústica cosida:** De las anteriores es la que ofrece una mayor durabilidad, las páginas se cosen antes de aplicar el pegamento para garantizar un mejor acabado y resistencia.

La elección del método u técnica a utilizar se definirá principalmente por la sensación, la durabilidad, usabilidad, propósito y medio en el que sea utilizado u expuesto el producto.

## **10.2. Fundamentos del Diseño Gráfico en comunicación visual**

### **10.2.1. Semiótica aplicada en el diseño**

El estudio de los signos, los símbolos y sus significados, así como los códigos y la capacidad de generar diversos conceptos asociados a estas formas se incluyen en la rama de la semiótica.

Dentro del ámbito del diseño, los elementos visuales como formas, colores e imágenes comunican ideas y emociones de manera no verbal, como expresa el crítico, teórico

literario, semiólogo y filósofo Barthes (1964) en su obra “*Elementos de Semiología*”, en la que explica que “el signo está, pues, compuesto por un significante y un significado. El plano de los significantes constituye el plano de expresión y el de los significados el plano de contenido”.

Por lo que en palabras simples dentro del diseño se traduce que cada elemento gráfico tiene una forma visible y diferencial el cual es entendido como el significante, el cual está conectado con un concepto o noción el cual se conoce como significado.

### **10.2.2. Teoría del Color**

La teoría del color es catalogada desde sus inicios como la herramienta más poderosa dentro de la comunicación visual, ya que los colores no son solo elementos agradables a la vista, sino que poseen la capacidad de generar un impacto más profundo, emocional y psicológico en el espectador o el público al que va dirigido, siendo cruciales en el diseño.

El color influye notablemente sobre el ser humano, pues sus efectos serían de carácter fisiológico y psicológico, logrando de esta manera generar impresiones y sensaciones significativas. Esto se debe a que los seres humanos les han conferido a los colores significados que logran trascender su apariencia física y a que cada tonalidad posee una vibración determinada que afecta directamente nuestra visión y, por ende, nuestra percepción (Sarmiento Bernal, 2023).

### **10.2.3. Tipografía y Legibilidad**

La tipografía hace referencia al arte de organizar letras y textos para desarrollar una comunicación más efectiva a nivel visual, la cual va relacionada directamente con la legibilidad ya que gracias a esta se distingue con mayor facilidad el reconocimiento de caracteres para leer y comprender los textos, esta “centra su atención en la composición y maquetación de las páginas, la elección de la caja tipográfica y el uso adecuado de las fuentes. Incluye también la creación de elementos gráficos y el contraste de colores y formas” (Eguaras, 2024)

De esta manera, se concuerda con lo que expone el poeta, tipógrafo y escritor canadiense Robert Bringhurst (1992):

La tipografía existe para honrar el contenido de un texto, actuando como un medio que facilita su comprensión y su aprecio. La tipografía, al igual que la música y la danza, puede ser utilizada de manera intencionada para mejorar o, en casos negativos, para distorsionar el mensaje. (pág. 21)

En el contexto de diseño, es la capacidad que garantiza que el espectador pueda leer y comprender la descripción, la capacidad de organizar y adornar la información de forma clara y precisa refleja la personalidad y proporciona una coherencia fundamental para que la experiencia no resulte fragmentada en el contexto del diseño.

#### **10.2.4. Composición y retícula editorial**

La composición y la retícula son elementos importantes dentro de un diseño independientemente de su área, sin embargo, se debe dejar en claro que son conceptos diferentes. La composición se cataloga como la ubicación de los elementos en una página o en un espacio delimitado, mientras que la retícula es “una estructura invisible de líneas y guías que organiza el contenido en una página. Sería algo así como una partitura musical, en la que las notas se organizan en el pentagrama, y cada una tiene un lugar específico.” (Shifta, 2023)

Un diseño bien compuesto mantendrá equilibrio, ritmo y armonía visual constante, por lo cual se encuentra en la misma conceptualización que exponen García Cervantes et al. (2014, pág. 32) ya que esta se considera como el “acomodo y distribución de distintos elementos en el espacio visual de una publicación, ya sean textos o ilustraciones”. Por lo que esto se considera como un elemento de nivel fundamental para la eficiente comunicación y la correcta comprensión de las publicaciones, por eso obtiene un perfecto equilibrio, proporción y armonía entre cada uno de los elementos.

#### **10.2.5. Narrativa visual**

La narrativa visual se entiende como aquella capacidad de relatar una historia utilizando imágenes, ya sean estáticas o en movimiento, además de usar la composición,

colores, tipografía u otros elementos para despertar sentimientos a través de ellos y comunicar un mensaje o una idea. Ya que “la narrativa visual tiene como objetivo mantener la atención del público a través de historias con imágenes motivadoras y de interés, de manera que atraiga y retenga la atención del espectador desde inicio a fin de la publicidad”. (Boysen, 2019)

Y es que el espectador no solo observa el resultado final como un método para guiarse, sino que va más allá de ese marco y puede sumergirse a profundidad en la historia que se encuentra detrás de una obra, provocando un vínculo emocional mucho más preciso y directo con el artista, la obra o sensaciones a raíz de esta.

### **10.3. Realidad Aumentada**

#### **10.3.1. Definición**

La realidad aumentada, conocida mayormente por sus siglas “RA”, puede considerarse como una tecnología interactiva la cual ofrece la capacidad de mejorar el entorno con elementos digitales, esta permite una fusión del mundo físico y el digital. Sin embargo, se concuerda con el concepto establecido por Johnson et al. (2013), los cuales la define como “la generación de imágenes nuevas a partir de la combinación de información digital en tiempo real y el campo de visión de una persona”.

#### **10.3.2. Evolución Histórica**

La evolución de la RA ha sido marcada principalmente por los avances tecnológicos en la computación gráfica, la visión artificial y los dispositivos móviles. Su historia puede dividirse en varias etapas clave que marcan tanto los avances científicos como su aplicación práctica en la vida cotidiana.

En 1968, el informático estadounidense y pionero de Internet, Ivan Edward Sutherland, desarrolló el primer prototipo de un sistema de visualización montado en la cabeza de realidad virtual y realidad aumentada llamado *Head-Mounted Display* o *HMD*, mejor conocido como “**The Sword of Damocles**”. (Norman, S.F)

Este sistema se encontraba conectado a un ordenador, el cual proyectaba gráficos en una pantalla suspendida frente al usuario, sentando las bases de lo que se conocería más

adelante como Realidad Aumentada. Sin embargo, su tamaño y peso creaban limitaciones técnicas lo cual lo relegaban a entornos de laboratorio, pero fue el primer paso concreto hacia esta nueva tecnología.

Años después el ingeniero Tom Caudell, trabajando para Boeing, acuñó el término “Realidad Aumentada” mientras buscaba mejorar el proceso de ensamblaje de aeronaves. Ya que diseñó un sistema que proyectaba instrucciones directamente sobre las superficies donde los técnicos trabajaban, evitando la necesidad de consultar manuales impresos. Esta aplicación industrial fue un ejemplo temprano del valor práctico de la RA para tareas complejas.

Como mencionan Moreno Martínez y Leiva Olivencia (2017), la popularización de la Realidad Aumentada ocurrió en 2016 con el auge creciente de la aplicación de “Pokemon Go”, lo que permitió que la población en general conociera y utilizara esta tecnología de manera cotidiana para todo tipo de consumo, desde lo social hasta lo político y educativo.

### **10.3.3. Diferencia entre Realidad Aumentada y Realidad virtual**

Se considera fundamental diferenciar desde el principio entre la experiencia que ofrece la realidad aumentada (RA) y la de su semejante realidad virtual (RV), la RA mantiene al espectador conectado con el mundo o su entorno al tiempo que añade información digitalmente, mientras que la RV sumerge al espectador en un entorno totalmente virtual, separándolo de la realidad.

Además, la Realidad Virtual se encuentra condicionada en su funcionamiento a un hardware específico como son los cascos y las gafas, mientras la Realidad Aumentada solamente depende de cualquier dispositivo con una cámara integrada.

Esta distinción conceptual se basa en el Continuo de Realidad-Virtualidad expuesto anteriormente por los señores Milgram y Kishino (1994). Ya que, en este espectro, la Realidad Aumentada se sitúa más cerca del polo de la realidad, mientras que la RV representa el polo opuesto, la virtualidad total. Esta distinción es crucial para el proyecto del catálogo, por lo que el objetivo es complementar el objeto físico, no reemplazarlo con una experiencia enteramente digital.

#### 10.3.4. Elementos técnicos

Los sistemas de RA se definen en una estructura compleja de elementos técnicos, computacionales y comunicacionales que trabajan juntos para crear una experiencia envolvente en tiempo real. La adecuada fusión de estos elementos es esencial para conseguir una interacción suave entre lo físico y el contenido digital, lo que permite al usuario ver, manejar o comprender información de forma ampliada.

##### 10.3.4.1. Hardware

El hardware comprende los componentes físicos y tangibles de un sistema informático, como los procesadores, dispositivos de entrada y salida, y demás elementos electrónicos que permiten ejecutar las funciones del software (Raffino, 2025).

Dentro de estos se incluyen los smartphones, tabletas, visores ópticos como Microsoft HoloLens, Magic Leap, Google Glass y cascos de realidad mixta que superponen gráficos al campo visual del usuario. También existen pantallas montadas en vehículos, en escaparates comerciales o incluso en probadores inteligentes. Estos dispositivos permiten la proyección directa de los objetos virtuales sobre la visión del mundo real.

##### 10.3.4.2. Software

Se describe como software a el conjunto no tangible que posee programas, instrucciones, base de datos o reglas informáticas que hacen que el hardware de un dispositivo electrónico funcione y realice tareas específicas en base a nuestras órdenes. Por lo que se retoma lo expuesto en el portal Etecé (2024):

El término software es todo componente intangible (y no físico) que forma parte de dispositivos como computadoras, teléfonos móviles o tabletas y que permite su funcionamiento. El software está compuesto por un conjunto de aplicaciones y programas diseñados para cumplir diversas funciones dentro de un sistema. Además, está formado por la información del usuario y los datos procesados.

Dentro de estas las más comunes son los motores del desarrollo multiplataforma como es **Unity** y **Unreal Engine**, que permiten el diseño de entornos virtuales y la integración

de scripts para dar vida a los elementos interactivos. Estos motores ofrecen bibliotecas compatibles con RA.

Además de la creación de Kits de desarrollo específico, que dentro de estos los más importantes son ARKit (para dispositivos Apple) y ARCore (para Android), que permiten el reconocimiento espacial, detección de planos y oclusión de objetos. También destaca Vuforia, ampliamente usado por su compatibilidad multiplataforma y facilidad de uso para desarrolladores sin experiencia en programación y Artivive, la cual permite a los artistas crear nuevas dimensiones artísticas al conectar el arte clásico con el digital.

#### **10.3.4.3. Contenidos digitales**

Los contenidos digitales son considerados como el corazón visual de la experiencia, se trata de diversos elementos virtuales que son superpuestos al entorno físico con propósitos informativos, educativos, artísticos o comerciales. Entre los principales tipos encontramos:

- **Modelos 3D:** Los cuales son representaciones tridimensionales de objetos, personas o entornos, que pueden ser manipulados o animados.
- **Animaciones:** Son un conjunto de secuencias que permiten simular el movimiento de los objetos o darles vida en la escena aumentada.
- **Elementos Multimedia:** Como sonidos, música ambiental, efectos auditivos, narraciones y vídeos que complementan la inmersión.
- **Textos informativos y etiquetas:** Útiles para señalar datos relevantes en contextos educativos, turísticos o industriales.

La calidad de estos contenidos influye directamente en el impacto de la experiencia: gráficos mal diseñados o incongruentes con el entorno pueden generar confusión, mientras que elementos bien integrados aumentan la credibilidad de la simulación aumentada. (Rodríguez, 2024)

#### 10.3.4.4. Interfaz de usuario

La interfaz de usuario (UI), es un modo de conexión entre el usuario y el sistema, ya que en los entornos de RA esta debe de ser lo más intuitiva, accesible e inmersiva posible. Dentro de esta se deberá tener una interacción manual, porque mediante gestos (como puede ser tocar, deslizar y ampliar), comandos de voz, seguimiento ocular o movimientos del dispositivo, el usuario podrá mantener su atención en el entorno real sin distracciones artificiales.

#### 10.3.5. Métodos de aplicación

La Realidad Aumentada (RA) se puede implementar de diversas maneras o técnicas, según las metas, el entorno donde se usa, el tipo de aparato y el grado de interacción que se busque. Estas técnicas facilitan la combinación de componentes virtuales con el entorno real utilizando diferentes tecnologías de detección, localización y visualización. Por lo que a raíz de esto se enumeran los enfoques más importantes:

- **RA basado en marcadores:** Este tipo de RA funciona mediante el reconocimiento de patrones visuales predefinidos, como códigos QR, imágenes, ilustraciones o figuras geométricas, que actúan como disparadores del contenido digital. Cuando la cámara del dispositivo detecta el marcador, el sistema lo interpreta como una coordenada de referencia sobre la que se superpone el contenido virtual (3D, texto, sonido, etc.).
- **RA sin marcadores:** También conocida como RA espacial o de reconocimiento ambiental, utiliza sensores, acelerómetros, giroscopios y algoritmos de visión artificial y SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) para analizar el entorno físico en tiempo real. Detecta superficies planas, paredes o puntos de interés sin necesidad de marcadores visibles.
- **RA proyectado:** Este enfoque emplea proyectores digitales o mini proyecciones para mostrar imágenes de manera directa en superficies reales del lugar, sin requerir pantallas, teléfonos ni lentes. Se basa en sensores de profundidad para adaptar la proyección al espacio y reconocer acciones manuales o gestuales.

Es de destacar, que existen varios métodos y plataformas como es ARKit, ARCore y WebXR ofrecen soluciones robustas para el desarrollo de estas aplicaciones, facilitando su integración en diversas industrias, incluyendo el marketing y la publicidad. (Fombona Cadavieco y otros, 2012)

### **10.3.6. Implementación en el Diseño Gráfico e Editorial**

Se considera que, en el diseño visual, o mejor es conocido como “Diseño Gráfico” se encuentra tradicionalmente enfocado en formatos impresos y digitales planos, pero en realidad, dentro de la RA se descubre un medio para avanzar hacia nuevas maneras de expresión visual y de interacción.

El diseñador gráfico que tiene habilidades en realidad aumentada no solo se encarga de la disposición o la tipografía, sino que también trabaja en la creación de objetos en tres dimensiones, animaciones interactivas y relatos envolventes. Tal y como afirma el señor Rodríguez (2024), en nuestra actualidad “la RA obliga al diseñador a pensar espacialmente, considerando no solo la estética sino la funcionalidad tridimensional del contenido”.

Sin embargo, la tecnología ofrece posibilidades más inmersivas en el diseño editorial, lo que nos permite superar las limitaciones de un medio estático como es el papel. La publicación de imágenes u objetos se transforma en un formato multimedia más interactivo, ya que permite a los usuarios ver animaciones, escuchar sonidos e incluso acceder a información adicional publicada en la web mediante el escaneo de una página, una imagen o un código.

Tal y como expone Castrillon (2012) en su investigación:

La realidad aumentada propone una interacción tridimensional sin costuras con objetos virtuales y físicos, interfaces transparentes. Los usuarios pueden manipular los objetos virtuales con la misma clase de dispositivos de entrada que ellos usan en el mundo físico (con sus propias manos), pueden recoger y manipular los datos virtuales tan fácilmente como si fueran objetos reales, y ponerlos en cualquier superficie de trabajo (como en una mesa).

Concordando con lo anteriormente expuesto por Castrillon (2012) , se comprende que por medio de la implementación de la RA en el diseño editorial no se trata de una mera cuestión técnica, sino de algo más, podría considerarse como un desafío creativo que exige una nueva forma de pensar la comunicación visual. Se trata de diseñar experiencias que se complementen, en donde el contenido digital en lugar de competir con el impreso, ayuda a potencializarlo y a generar una mayor comunicación con el espectador.

### **10.3.7. Beneficios y desafíos de integrar la Realidad Aumentada en publicaciones editoriales**

La integración de la Realidad Aumentada en las publicaciones ofrece muy buenos beneficios como puede ser un mayor engagement del usuario, un elemento de valor agregado para diferenciarse de la competencia y la creación de una experiencia más memorable u significativa.

No obstante, cabe recalcar que también presenta retos como los que establece el portal Inmersys (2023) en su blog, dentro de estas consideraciones es que “la implementación de la RA en el diseño editorial presenta desafíos, como altos costos de desarrollo y la necesidad de dispositivos compatibles”, a como se había mencionado anteriormente el espectador debe de contar con el dispositivo adecuado para que esta tecnología funcione, además de que existe una curva de aprendizaje para poder crear este contenido e implementarlo.

## **10.4. Arte Emergente**

### **10.4.1. Definición**

Dentro del arte emergente se hacen referencia a una gran serie de manifestaciones artísticas contemporáneas, las cuales incorporan diversos medios tecnológicos, enfoques interdisciplinarios y formatos no convencionales que son utilizados para ampliar los límites de la creación, percepción y participación del espectador. Así mismo expresa el señor Gasol Señorón (2014) en su investigación ya que establece que los conceptos de las obras no figurativas, el juego con imágenes mediáticas, escenarios didácticos basados en la reorganización de ideas sobre la realidad, pintura líquida o que gotea, colores brillantes y fosforescentes, trazos gruesos, expresividad de las líneas, su aspereza, el uso de herramientas

mediáticas para crear nuevas imágenes, la crítica social y el intervencionismo contextual son la base del arte emergente.

El arte emergente puede considerarse como un conjunto de prácticas artísticas que se desarrollan en el área de desarrollo tecnológico y transformación digital, puede ser entendido no en términos de técnica o regulación de belleza. Sino en términos de métodos de uso, multi-discusión y la creación de creación de experiencias interactivas.

#### **10.4.2. Características**

Se establece que los artistas emergentes se distinguen por su energía creativa y su disposición a romper con las convenciones. Sus obras suelen ser frescas, contemporáneas y a menudo abordan temas sociales o culturales relevantes, promoviendo de esta manera un nuevo enfoque, además de conectar con diversas problemáticas que se aprecian en la actualidad.

El arte emergente corresponde a una categoría de arte creada por la comunidad, en la que observamos artistas, curadores, espacios de exhibición, instituciones, exposiciones, participación comunitaria, etc., en definitiva, el mundo del arte y todo su mercado. Entendemos que el arte emergente se caracteriza por su novedad, renovación y desarrollo. (Quispe Fernández y otros, 2022, pág. 10)

Estas obras no suelen ser estáticas ni contemplativas, sino que invitan a la participación, la exploración o incluso la modificación por parte del espectador y dentro de sus rasgos más distintivos se encuentran los siguientes:

- **Interactividad:** El espectador ya no es observador pasivo, sino un usuario que puede interactuar con la obra, alterarla o ser parte de ella.
- **Uso de tecnologías avanzadas:** Se incorporan tecnologías como realidad aumentada, realidad virtual, sensores de movimiento, videomapping, inteligencia artificial, entre otras.
- **Narrativa expandida:** Las obras pueden desarrollarse en múltiples soportes o plataformas, generando historias o experiencias que trascienden lo físico.

- **Participación colectiva:** Algunas obras se construyen a partir del input del público, de comunidades en línea o de datos abiertos.

#### **10.4.3. Influencia en el diseño visual**

La influencia del arte emergente sobre el diseño visual contemporáneo es notable, principalmente en áreas de diseño gráfico, diseño de interfaces y comunicación audiovisual. Muchas de las estrategias visuales del diseño actual se nutren del enfoque experimental del arte emergente, incorporando movimiento, interacción y narrativa expandida.

Por ejemplo:

- El diseño gráfico adopta el lenguaje interactivo y las visualidades dinámicas para piezas que responden a la acción del usuario.
- El diseño de interfaces explora estéticas artísticas que evocan lo sensorial y lo emocional.
- La realidad aumentada permite diseñar elementos gráficos activables, como empaques interactivos, carteles aumentados o catálogos virtuales.

Por medio de esta influencia, los jóvenes artistas son capaces de utilizar su voz y sus habilidades para abordar la exploración de nuevos lenguajes artísticos más creativos y llamativos.

#### **10.4.4. Catálogo como medio de preservación y proyección en el arte emergente**

Para un artista, un catálogo puede ser considerado algo más que un simple folleto, puede considerarse como un documento que aporta credibilidad, profesionalismo y legitimidad a su trayectoria y proceso artístico. En un mundo donde el arte se consume a través de pantallas, tener un objeto físico puede marcar una diferencia en el mercado.

Por lo cual se concuerda con lo establecido por la plataforma Mediactiu (2023) "además, para determinados productos más basados en la experiencia, la diversión y el placer, mejora la capacidad del potencial consumidor para visualizar e imaginar su uso."

Por más vitales que sean las redes sociales para la visibilidad de un artista emergente, no poseen la solemnidad o durabilidad que el mundo profesional del arte requiere. Es aquí donde entra en juego el catálogo físico, el cual proporcionando una base sólida que contrarresta lo inestable del medio digital como una declaración de seriedad en sí mismo, y convierte el perfil del artista como un comercio digital confuso en un cuerpo coherente de trabajo formalmente reconocido.

## **10.5. Valor Experiencial**

### **10.5.1. Definición**

El valor experiencial o en términos simples, el valor basado en la experiencia se refiere al grupo de sentimientos, impresiones y respuestas que una persona siente al relacionarse con un producto, servicio o contenido. A diferencia del valor que se deriva de la funcionalidad y la utilidad, el valor experiencial pone énfasis en cómo la experiencia afecta emocional y mentalmente.

Según Schmitt (2000), “este valor se construye principalmente cuando una marca o producto logra despertar sensaciones significativas y memorables en el consumidor”. Así, se configura como una estrategia clave en un entorno saturado de información y competencia.

En palabras simples, las experiencias que se establecen no son solo de entretenimiento o decoración, si no que proponen un nuevo tipo de valor económico el cual transforma al consumidor.

### **10.5.2. Dimensiones de Marketing Experiencial**

Según lo planteado por Budovich (2019) en su investigación llamada *Experiential marketing as a basis for modern communications with consumers* plantea que:

El marketing experiencial se basa en las siguientes dimensiones: sentidos, sentir, pensar, actuar, que abarcan los diferentes tipos de experiencia de un consumidor ante el estímulo de marketing pre y post compra, dicha experiencia se traduce en la actitud emocional del consumidor al producto y/o servicio y por ende ante la marca.

Retomando lo expuesto, las dimensiones principales dentro de un trabajo editorial abarcan principalmente la dimensión estética a través del diseño o del arte, y en conjunto la dimensión del entretenimiento. La combinación de estas asegura una mejor experiencia multidimensional y mayormente atractiva para el público, y se hace referencia al impacto sensorial y participación activa del usuario.

### **10.5.3. Realidad aumentada como generadora de experiencias (estéticas y emocionales)**

La RA puede ser considerada como un estimulador para este tipo de experiencias, al agregar capas o multimedia digitales proyectadas a través de lo físico, esta puede provocar diversos sentimientos, como puede ser sorpresa, asombro, curiosidad o algún otro interés. En el contexto del diseño editorial, se integra con la posibilidad de ver animaciones, datos de interés, música, pasarelas, modelados, vídeos y un sinnúmero de opciones, porque puede crear una conexión emocional más significativa en el proceso creativo.

Por lo cual se retoma lo establecido por el señor Casal (2024), ya que “la RA está transformando la forma en que las empresas interactúan con sus clientes, ofreciendo experiencias únicas y personalizadas que aumentan la satisfacción y fidelidad del cliente, mientras proporcionan ventajas competitivas significativas para las empresas”.

### **10.5.4. Aplicación en la difusión artística**

Se considera que la incorporación del valor de la experiencia mediante la Ra es presenta como el enfoque más eficaz dentro de la promoción del arte, al desarrollar experiencias más envolventes y memorables, se fortalece la fidelidad y la conexión del público. Plataformas como Artivive han probado ser un entorno creativo que estimula la colaboración, anima a la innovación y mejora la visibilidad de los creadores en una comunidad internacional.

La experiencia de realidad aumentada, por su carácter innovador, incita a los usuarios a difundirla en redes sociales, lo que aumenta considerablemente el alcance del artista y capta la atención de nuevas audiencias potenciales.

## 10.6. Artista Emergente: Zioi

### 10.6.1. Biografía

Janeth del Rosario Mendoza Arauz, conocida artísticamente como ZIOI, es una joven artista originaria de la ciudad de Estelí, Nicaragua. Nacida en 2004, actualmente tiene 21 años y ha demostrado desde temprana edad una gran inclinación hacia el mundo del arte y la expresión visual. Aunque gran parte de su formación ha sido autodidacta, asistió a clases de arte entre 2014 y 2015, en un espacio cercano al Puente de las Chanillas, participación que describe como recreativa, pues no encontró allí una formación estructurada.

Desde su niñez ha experimentado con diferentes técnicas de dibujo, mostrando un profundo interés por mejorar de una manera constante cada una de sus piezas, la artista afirma que siempre le ha gustado “experimentar con nuevas técnicas, jugar con las texturas, los pinceles, las tipografías, colores y composiciones artísticas” (Mendoza Arauz, comunicación personal, 26 de mayo del 2025).

### 10.6.2. Estilo artístico y motivaciones

El estilo de ZIOI no corresponde a una corriente académica u estilo en específico, sino que surge desde una postura mayormente intuitiva y sensorial. Aunque ella no se adscribe formalmente a un estilo específico, reconoce que sus obras se alinean con las estéticas del “**Dark Art**” o **Arte Gótico**, dentro de la categoría del arte digital. Su proceso creativo se caracteriza principalmente por dejar fluir la inspiración sin seguir una estructura planificada, permitiendo que la obra evolucione según la percepción visual del momento. Por lo que a raíz de esto la artista Mendoza Arauz (comunicación personal, 2025) establece:

“Siento que puede ser algo desordenado pero la verdad intento que todo vaya bien visualmente, tipo collage que combina diferentes elementos, texturas, pinceles, colores, distintos modos de fusión, tipografía, textos y otros símbolos que representan y armen la ilustración de una manera más sofisticada”.

Dentro de este enfoque se remite a lo que Bourriaud (2002) plantea en su libro *Estética relacional*, “el arte es la organización de presencia compartida entre objetos, imágenes y gente”, este conceptualiza este enfoque como un lugar donde el arte no posee una

forma cerrada, sino que es un espacio de encuentro entre el creador y el espectador, basándose en la sensibilidad, el entorno y el flujo de las ideas.

### **10.6.3. Necesidad de un catálogo ilustrado como recursos**

La falta de un recurso que contenga su trayectoria y obras más significativas se considera como una gran limitante específicamente en ferias, exposiciones o eventos en los cuales no logra exponer de una manera llamativa sus trabajos. Aquí es donde un catálogo podría funcionar como una carta de presentación o invitación para contratar al artista y conocer su estilo.

“La verdad es que nunca pensé que necesitaría uno, pero creo que realmente serviría como una forma de respaldo para mi trabajo... también me serviría para que las personas miren mis obras de una manera más organizada. Además, de que funciona como algo que logre hacer que me distinga de los demás”. (Mendoza Arauz, comunicación personal, 26 de mayo del 2025)

## **11. Diseño metodológico**

La metodología de la investigación se entiende como el conjunto de procedimientos, técnicas y estrategias que permiten al investigador abordar de forma sistemática el problema planteado por Hernández Sampieri et al. (2014). Para el presente estudio se diseñó una metodología coherente con la naturaleza del fenómeno, la realidad aumentada aplicada al diseño editorial, así como con los objetivos planteados.

### **11.1. Paradigma de la investigación**

El estudio se sustenta principalmente en el paradigma interpretativo, cuyo objetivo es el de incluir la realidad social desde la subjetividad de los actores involucrados, constituye la base principal del estudio. Según este paradigma, las interacciones, las percepciones y los significados compartidos contribuyen a la producción social de la realidad.

Según Cohen et al. (2011) “profundiza en los diferentes motivos de los hechos. No busca la generalización, la realidad es dinámica e interactiva. Tienen en cuenta el comportamiento de los otros/as actuando consecuentemente desde una perspectiva holística”

Desde este punto de vista, se eligió este paradigma porque el estudio pretende comprender cómo perciben los espectadores y los artistas el uso de la RA en el diseño editorial, investigando los significados simbólicos y emocionales que surgen tanto en la experiencia visual del público como en el proceso creativo.

### **11.2. Enfoque de la investigación**

La presente investigación se orientó bajo un enfoque cualitativo, por lo que permite comprender y analizar fenómenos desde las perspectivas, experiencias y significados de los participantes en un contexto meramente natural. De acuerdo con Hernández Sampieri y otros expertos (2014), “el enfoque cualitativo se fundamenta en comprender los fenómenos en su ambiente natural y desde la perspectiva de los participantes, explorando significados y experiencias”.

Por lo tanto, se consideró el enfoque cualitativo como el más apropiado y es que permite interpretar las percepciones y experiencias de las personas involucradas que son principalmente la artista, los diseñadores y los espectadores respecto a cómo la Realidad

Aumentada puede ser un valor agregado y fuente exponencial dentro del Diseño Editorial. Además de que este enfoque permite capturar la esencia subjetiva y simbólica de la experiencia estética, algo que difícilmente podría medirse con herramientas cuantitativas y debido a su flexibilidad facilita la comprensión de los procesos creativos y comunicativos propios del diseño, ofreciendo una mirada más humana y contextual al fenómeno.

### **11.3. Tipo de investigación**

El estudio se clasificó como una **investigación descriptiva y exploratoria** dentro del campo de estudio, ya que su objetivo principal es revelar o explicar los rasgos, cualidades y perfiles de las personas, así como investigar fenómenos inexplorados o nuevos, ofreciendo un método preliminar para comprenderlos. Se sabe que los estudios lingüísticos pueden utilizarse en la investigación exploratoria para identificar las estructuras subjetivas que surgen en el contacto humano con el tema objeto de estudio.

A raíz de esto se rescata lo establecido por Ramos Galarza (2020) “en la investigación con alcance descriptivo de tipo cualitativo, se busca realizar estudios de tipo fenomenológicos o narrativos constructivistas, que busquen describir las representaciones subjetivas que emergen en un grupo humano sobre un determinado fenómeno”.

Dado que el uso de la Realidad Aumentada en el diseño editorial artístico es un tema escasamente abordado en Nicaragua, la investigación adquiere un matiz exploratorio. Motivo por el cual se selecciona esta clasificación porque brinda la libertad metodológica necesaria para descubrir y describir la experiencia de fusión entre lo digital y lo impreso, sin las limitaciones de un diseño experimental o numérico.

Además, esta investigación se centra en un **diseño no experimental de tipo transversal**, dado que los datos son seleccionados en un único momento temporal, no se manipulan variables, sino que se observan e interpretan las percepciones y opiniones de los participantes en la experiencia estética y comunicativa del catálogo ilustrado aumentado. Tal como lo sugiere Hernández Sampieri et al. (2014) “el diseño transversal recolecta datos en un solo momento del tiempo, con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”

Este tipo de investigación resulta ser la más adecuada, el objetivo no es sólo realizar un seguimiento de los cambios a lo largo del tiempo, sino también examinar cómo los participantes ven, comprenden y evalúan la experiencia de la RA aplicada al diseño editorial en un entorno concreto. Esto facilita la obtención de una visión precisa y contextualizada del fenómeno en el momento preciso de su desarrollo creativo, lo que permite registrar las reacciones genuinas y espontáneas de los participantes sin que el paso del tiempo altere su percepción.

#### **11.4. Población**

La población considerada en esta investigación estuvo integrada por tres grupos fundamentales. En primer lugar, se contemplaron los ocho docentes del área de Diseño Gráfico y Multimedia adscritos al Departamento de Ciencias Tecnológicas y de la Salud de la UNAN-Managua, CUR – Estelí. Dentro de esta población se contempla la cantidad de ochocientos diez seguidores de la artista en redes sociales, quienes conforman el público que interactúa de manera constante con sus ilustraciones y contenido digital.

Finalmente, la población también estuvo compuesta por la artista emergente Zioi, cuyo trabajo artístico constituye como tema central el catálogo ilustrado con RA. Por lo tanto, estos tres grupos integran la totalidad de ochocientos diecinueve personas vinculadas directamente al tema estudiado.

#### **11.5. Muestra teórica y sujetos del estudio**

La muestra se seleccionó de forma intencional y teórica, de acuerdo con los principios de la investigación cualitativa, que prioriza la riqueza informativa de los casos sobre la cantidad de participantes.

Como señala Hernández Sampieri et al. (2014) “en la investigación cualitativa, la muestra no se elige al azar, sino por criterios teóricos y de relevancia informativa; el propósito es obtener profundidad, no representatividad estadística”.

#### **Muestra intencionada:**

Permite seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra sólo a estos casos. Se utiliza en escenarios en las que la población es muy variable y

consiguientemente la muestra es muy pequeña. Por ejemplo, entre todos los sujetos con CA, seleccionar a aquellos que más convengan al equipo investigador, para conducir la investigación según lo planteado por Otzen y Manterola (2017).

La muestra para la presente investigación se constituyó de la artista ZIOI, tres expertos o conocedores del tema (1 en diseño editorial, 1 en realidad aumentada y 1 en experiencia de usuario) y 10 seguidores de la artista.

### **Muestreo Intencional**

Se optó por el muestreo intencional como técnica para realizar esta investigación. Muestreo donde el individuo responsable de llevar a cabo la investigación utiliza su propio criterio para escoger a los miembros que serán incluidos en la investigación. Una técnica no probabilística es el muestreo intencional. Cabe mencionar que los investigadores suelen pensar que, al emplear su buen juicio, pueden obtener una muestra representativa. Como resultado, las diez personas mencionadas anteriormente conforman la muestra.

Autores referentes en la metodología respaldan el porqué de esta decisión, tal y como es el caso de Patton (2015) el cual enfatiza que “el muestreo en la investigación cualitativa es intencional” y que el valor del estudio reside en la profundidad del análisis de casos que sean ricos en información para la investigación. Del mismo modo, Creswell (2013) destaca que la saturación de datos es el criterio principal para determinar el tamaño de la muestra recomendando entre tres y cinco informantes claves cuando se trabaja con expertos.

Así mismo, Morse (1995) subraya que la calidad y la diversidad de las perspectivas son más relevantes que la cantidad de participantes, indicando de esta forma que la saturación marca el punto en el que se deja de emerger nueva información. En el caso de la artista Zioi, su participación responde a una condición particular, ya que solo existe una artista que produce la obra analizada, por lo que se constituye un caso único e irremplazable dentro del estudio. De este modo, Stake (1995) sostiene que “cuando el fenómeno se concentra en un solo objeto, este se constituye naturalmente en el caso a investigar”

**Tabla 1.**

*Muestra Seleccionada*

<b>Muestra</b>	<b>Número de participantes</b>
<b>Artista</b>	1
<b>Expertos y/o conocedores</b>	3
<b>Seguidores</b>	10

A juicio de los investigadores se optó por realizar el muestreo intencional para lograr una diversificación de respuestas en los resultados, siendo de esta manera más fácil lograr una triangulación de los resultados contrastando lo que opinan los tres grupos. De esta manera se asegura que tanto el diseño como el resultado del catálogo sean adecuados para diferentes públicos y resuelva las necesidades planteadas.

**Criterios de selección de muestras**

**Criterios de inclusión**

- Ser artista emergente Zioi.
- Poseer dominio y/o conocimientos sobre el diseño editorial.
- Poseer dominio y/o conocimiento sobre realidad aumentada.
- Ser seguidor de la artista,

**Criterio de exclusión**

- Ser seguidor fuera de Nicaragua.

**Criterio de eliminación**

- Expertos fuera del CUR – Estelí.

Esta selección se justifica porque cada participante aporta perspectivas complementarias sobre el proceso y la percepción del producto final. A raíz de este criterio

este tipo de muestra garantiza una visión integral del fenómeno sin pretender generalización estadística, sino profundidad interpretativa y teórica.

### **11.6. Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de datos**

Para la recolección de información se emplearon métodos empíricos y teóricos conforme a la naturaleza cualitativa del estudio.

#### **Métodos empíricos:**

1. **Observación participante:** Se aplicó durante el proceso de selección de las obras y en la presentación del catálogo ilustrado aumentado, registrando las reacciones, gestos, comentarios y comportamientos de los espectadores. Por lo que se retoma lo expuesto por Rodríguez Gómez et al. (1996):

La observación participante es un método interactivo de recogida de información que requiere de la implicación del observador en los acontecimientos observados, ya que permite obtener percepciones de la realidad estudiada, que difícilmente podríamos lograr sin implicarnos de una manera afectiva. (pág. 162)

**Instrumento:** Guía de observación con categorías como interacción, interés visual, emociones y comprensión del mensaje artístico.

2. **Entrevista semiestructurada:** Se realizó a la artista Zioi y a los participantes por lo que este tipo de entrevista permite recolectar los datos por medio de preguntas para obtener la información requerida en el área de interés.

Por lo cual se retoma lo expuesto por Tejero González (2021):

Para realizar entrevistas semiestructuradas, el entrevistador dispone de un guion que recoge los temas que debe tratar a lo largo de la entrevista. Sin embargo, el orden en el que se abordan los diversos temas y el modo de

formular las preguntas se dejan a la libre decisión y valoración del entrevistador. (pág. 68)

**Instrumento:** Guía flexible con ejes temáticos sobre la experiencia creativa, la percepción del proceso y la valoración de la RA.

Desde nuestro criterio personal, la combinación de estas técnicas permite una adecuada triangulación de los datos, contrastar las percepciones y lograr una comprensión más eficaz del fenómeno, integrando tanto las voces de los creadores como las del público al que se encuentra dirigido.

### **11.7. Criterios de calidad aplicados**

El estudio se rige bajo los principios éticos y de calidad establecidos en la Política y Estrategias de la Calidad UNAN-Managua garantizando una forma adecuada el cumplimiento de lo siguiente:

- **Credibilidad:** La validación de la información a través de la triangulación y la revisión por parte de los propios participantes.
- **Transferibilidad:** La cual será una descripción detallada del contexto, los procedimientos y hallazgos adquiridos, permitiendo de esta manera su adaptación en futuras investigaciones.
- **Dependencia:** La coherencia entre los procedimientos metodológicos, la recolección y el análisis de datos de una manera más efectiva, manteniendo de esta manera un registro que documente lo realizado durante la investigación.

Además, se mantendrá el anonimato y la confidencialidad de los participantes, solicitando su consentimiento previamente informado. Tomando esto desde un criterio personal, consideramos que estos principios son esenciales para fortalecer la credibilidad y el rigor ético del estudio, reafirmando el compromiso académico y humano de la presente investigación.

## **11.8. Métodos, técnicas e instrumentos para el procesamiento y análisis de datos e información**

Para realizar el análisis de resultados se utilizaron los siguientes instrumentos o métodos científicos para garantizar una mejor comprensión de la información:

- 1. Triangulación de datos:** Se utilizó este método para verificar, interpretar y comparar la información obtenida entre los métodos aplicados (entrevista) los cuales se aplicaron diferentes muestras (Artista, Expertos y Seguidores).

Por lo cual se coincide por lo que establece Okuda y Gómez (2005):

Para realizar la triangulación de datos es necesario que los métodos utilizados durante la observación o interpretación del fenómeno sean de corte cualitativo para que éstos sean equiparables. Esta triangulación consiste en la verificación y comparación de la información obtenida en diferentes momentos mediante los métodos. (pág. 5)

- 2. Triangulación de metodologías:** Se hizo uso del método para comparar los resultados obtenidos del tercer objetivo, al que se le aplicó Observación y Entrevista. Según Okuda y Gómez (2005) al momento de emplear la triangulación, “se busca analizar un mismo fenómeno a través de diversos acercamientos”.

La finalidad de esta triangulación radica en aclarar los componentes que integran en su totalidad al fenómeno y estudiar las razones por las cuales los métodos obtienen diferentes resultados.

- 3. Método Hermenéutico:** Este método se manejó para la interpretación de las emociones, y resultados de los métodos de los cuales el significado no era evidente y requerían una mayor comprensión más allá de lo literal.

De acuerdo con Maldonado (2016) el cual define la hermenéutica como “el arte de interpretar textos en la búsqueda de su verdadero sentido; especial y originalmente, de los textos sagrados y/o aquellos de una temporalidad relativamente lejana”.

- 4. Método Fenomenológico:** Con este método se trabajó el enfoque de comprender experiencias obtenidas a través de la validación del catálogo y lo vivido al momento de su utilización.

Según lo expresado por Fusten Guillen (2019), “la fenomenología surge como un análisis de los fenómenos o la experiencia significativa que se le muestra (phainomenon) a la conciencia. Se aleja del conocimiento del objeto en sí mismo de una experiencia”.

## **12. Análisis y discusión de resultados**

A continuación, se presentan los resultados cualitativos obtenidos por medio de los instrumentos aplicados a los participantes entrevistados, los cuales consisten en dos guías de observación y dos entrevistas semiestructuradas dirigidas a la artista, los expertos y a los seguidores de ella. Cabe destacar que estos instrumentos fueron elaborados con relación a los objetivos específicos de la investigación, los cuales sustentan el paradigma interpretativo por lo que se busca a comprender los significados obtenidos por las personas en la experiencia y el proceso creativo de este.

En el análisis se priorizo la interpretación profunda sobre la cantidad de respuestas obtenidas, por lo cual nos basamos en los métodos hermenéuticos y fenomenológicos para la interpretación de los resultados, estos permitieron interpretar la conceptualización estética y técnicas presentes en las obras, así como entender las percepciones sobre el diseño editorial y la incorporación de la realidad aumentada.

Los resultados obtenidos a través de estos instrumentos construyen una base conceptual y técnica para el catálogo ilustrado con RA. Ya que desde esta perspectiva el estudio ofrece una visión sobre como los recursos editoriales pueden relacionarse con la RA para generar una experiencia única entre lo digital y lo físico, conservando la secuencia estética y narrativa de este medio.

### **12.1. Elementos editoriales e ilustrativos que pueden integrarse con la realidad aumentada en el catálogo de la artista Zioi**

#### **12.1.1. Análisis de los resultados obtenidos**

Para lograr completar este objetivo se decidió aplicar una guía de observación para obtener la evaluación de las obras para selección en el catálogo ilustrado, el cual fue diseñado para analizar a profundidad las obras de la artista desde diferentes aspectos, los cuales van desde lo editorial, hasta lo visual y lo técnico, para determinar si resultan factibles en su implementación dentro del catálogo y si resultaba viable para implementarlo en la RA.

**Tabla 2.**

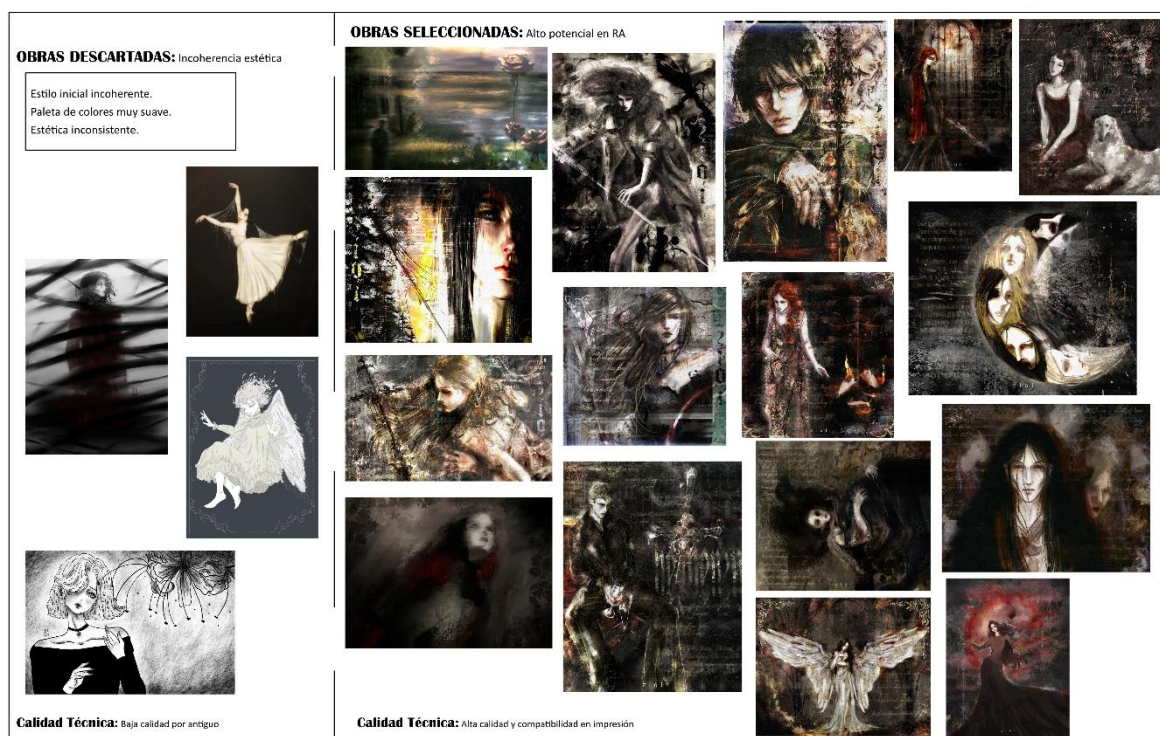
*Resultados de guía al seleccionar e identificar las obras*

<b>Categoría / Criterio</b>	<b>Respuesta de Zioi</b>	<b>Análisis</b>
<b>Identificación de la obra</b>	<b>No cumple:</b> Ya que no tienen título, tampoco la técnica y año.	Se debe rescatar los datos, ya que la ausencia de esta información limita el enriquecimiento del catálogo.
<b>Coherencia estilística</b>	<b>Parcial:</b> La mayoría de sus obras iniciales no tienen el estilo reciente.	Se deberá seleccionar las obras con una misma estética para mejor orden.
<b>Composición visual y equilibrio</b>	<b>Parcial:</b> La gran cantidad de detalles en la obra dificulta la armonía visual	La RA debe aplicarse a fragmentos o detalles específicos para evitar saturación de elementos.
<b>Narrativa o concepto visual</b>	<b>Parcial:</b> Hay coherencia en el estilo, pero no evocan un mensaje	La narrativa puede construirse mediante RA con timelapses o textos breves explicativos.
<b>Potencial técnico para RA</b>	<b>Parcial:</b> El nivel de detalle que hay en las obras hacen que no sean compatibles en la app de Artivive.	El uso de códigos QR ofrece una experiencia accesible y más estable en la app.
<b>Estado general de la obra</b>	<b>Cumple:</b> Tienen muy buena resolución y calidad visual.	Solo deben de adaptarse los perfiles de colores a CMYK.

Se logro evidenciar que las ilustraciones poseen una identidad estilística muy marcada en sus obras y además que la coherencia en su paleta de colores es muy reconocible por sus contrastes intensos en tonos oscuros. Pero la complejidad visual de algunas de sus obras presenta un reto para el reconocimiento automático en la aplicación de Artivive, a partir de esta observación, se determinó que el medio más adecuado para que no sea el reconocimiento directo de la imagen sea por medio de códigos QR personalizados, lo cual garantiza una lectura más estable y eficiente para las obras.

### **Figura 1.**

#### *Selección de obras de la artista*



A su vez, se identificó la ausencia de datos en varias de sus obras, como el título, la técnica o año de creación lo cual dificultó al momento de clasificarlas dentro del catálogo. Ya que, desde la perspectiva del método descriptivo e interpretativo, crea una necesidad de organizar los metadatos de cada obra para lograr fortalecer la imagen profesional y documentar de una forma más eficiente.

Si nos centramos en un plano más narrativo, las obras mantienen una gran coherencia visual, pero no todas transmiten un mensaje conceptual o un impacto claro. Así que guiándonos por lo establecido por Maldonado (2016) esto abre la posibilidad de que la RA actúe como un medio complementario, permitiendo que contenidos digitales como los vídeos, las animaciones o textos breves aporten un contexto más conceptual que la ilustración no comunica de una forma directa.

Finalmente se logró comprobar que la calidad a nivel técnico de las imágenes es adecuada para impresión, siempre y cuando se realice la debida conversión de modo RGB a modo CMYK, y se gestione correctamente el perfil de color para que la coherencia entre ellas sea la correcta.

A raíz de lo anteriormente expuesto se permitió concluir que las obras son técnicamente viables para la integración de la RA, siempre y cuando se apliquen sus debidos ajustes, por lo que los principales elementos que se deberán incorporar son los siguientes:

- Ilustraciones debidamente seleccionadas por su coherencia y potencial.
- Colocar metadatos de las obras, los cuales consistirán en título, año y duración.
- Códigos QR como activadores ligados a las obras para fusionar con RA.
- Utilización de recursos narrativos como timelapse o animaciones

Estos elementos responden al objetivo de identificar qué elementos editoriales son los adecuados para potenciar mediante la implementación de la realidad aumentada y refuerzan de esta manera como la tecnología puede ser un medio de complementar y no reemplazar la esencia del diseño editorial

## **12.2. Catálogo ilustrado aplicando la realidad aumentada para enriquecer la experiencia estética y narrativa de la artista Zioi**

### **12.2.1. Análisis de los resultados obtenidos**

Este objetivo se desarrolló por medio de la entrevista semiestructurada, con la finalidad de conocer la percepción de la artista para la aplicación de la RA y que criterios de diseño son los que mejor preserven la vivencia creativa. Por lo que este instrumento permitió

obtener información de carácter fenomenológico sobre la experiencia creativa y las expectativas de Zioi frente a una propuesta de este carácter.

**Tabla 3.**

*Resultados obtenidos de entrevista para elaboración del catálogo*

<b>Eje Temático</b>	<b>Respuesta de Zioi</b>	<b>Análisis</b>
<b>Estilo Editorial</b>	Minimalista, más sencillo y legible.	Se quiere un diseño limpio, con retícula ordenada para que no sature el espacio.
<b>Relación texto–imagen</b>	80% ilustración y 20% texto.	Que la ilustración sea lo principal y que no se utilice mucho texto.
<b>Potenciador estético RA</b>	Optaría por la animación, porque así destaca la ilustración y aporta algo único.	Las animaciones deben ser sutiles y coherentes con el estilo principal.
<b>Potenciador narrativo RA</b>	Mostrar el proceso creativo (timelapse).	El timelapse genera una experiencia emocional más profunda.
<b>Preocupación artística</b>	Que no se conecte directamente con mis obras o que baje su valor.	Refleja la necesidad de preservar la autenticidad, así que la RA debe actuar como un modo de apoyo.
<b>Público meta</b>	Principalmente un público joven, seguidores.	Se confirma de esta manera que se posee una gran población con potencial para validar.

Con respecto a la integración de la RA, la artista nos sugirió incorporar animaciones breves y timelapse del proceso creativo, evitando de esa manera narraciones verbales o efectos de sonido. Desde lo que establece Fusten Guillen (2019), dentro de la fenomenología del diseño, esta nos podría reflejar mayor interés por mantener una coherencia sensorial entre la obra física y lo digital, evitando de esta manera que la tecnología interrumpa o le quite protagonismo al catálogo impreso.

Pero no está de más mencionar que ella nos manifestó su preocupación de que lo digital reduzca su valor como artista, lo que demuestra una existente tensión entre lo artesanal y lo digital. A raíz de esto se planteó la necesidad de aplicar la RA como una herramienta que complemente lo estético, no como algo que desplace la autenticidad de ella.

El público objetivo es principalmente joven, pero ella nos comunicó que serían meramente sus seguidores, por lo que es algo que iría dirigido a ellos por lo que se identificó una potencial población para validar la efectividad de este nuevo formato. Así el catálogo impreso no solo conserva el valor del arte, sino que conecta de una forma más dinámica con el público, cumpliendo de esta manera la función de ser un medio de difusión y generar un mayor vínculo emocional.

Al comparar los resultados de la entrevista con los resultados obtenidos en la guía de observación aplicada para identificar los elementos editoriales e ilustrativos, se encontró una coherencia metodológica y conceptual entre ambos. Por lo que se identificaron los elementos más apropiados para integrarse con RA, destacando la necesidad de seleccionar obras con coherencia estilística, ajustar metadatos faltantes como son los títulos de las obras, la técnica que utiliza la artista y el año de publicación, para de esta manera poder aplicar códigos QR personalizados para cada obra. Además, se recomendó incorporar timelapses y animaciones como recursos narrativos para cubrir la falta de mensaje conceptual presente en algunas obras.

Estos resultados sirvieron como una base técnica y narrativa fundamental para la entrevista creada a fin de obtener orientaciones para realizar el catálogo, donde la artista confirmó y comunicó estas propuestas. El estilo del minimalismo que ella plantea coincide con la necesidad detectada anteriormente, de evitar la saturación visual en las composiciones, de igual manera ella demostró su interés en las animaciones y timelapses por lo que estas refuerzan la idea de que la RA debe actuar como un mediador visual y conceptual,

permitiendo que el espectador comprenda mejor el proceso artístico sin distorsionar su significado.

Asimismo, en la guía de observación se planteó la adaptación del color y formato a las exigencias técnicas de impresión (modo CMYK) y la importancia de mantener la coherencia cromática, por lo que en este proceso esas decisiones logran aportar una mayor coherencia y continuidad visual al diseño final. De esta manera, la triangulación entre ambos objetivos demuestra que el proceso de diseño no surgió de decisiones aisladas, sino de una retroalimentación progresiva entre la observación empírica y la experiencia fenomenológica de la artista.

Esta correspondencia garantiza que el producto final integre estos criterios técnicos, estéticos y conceptuales coherentes con la visión de la artista y las posibilidades de la RA. Además, se recalca la autenticidad artesanal y la simplicidad visual, ya que de este modo se confirma que el diseño editorial debe mantener su esencia, incluso cuando incorpora recursos digitales. Por lo tanto, esta fase nos ayudó a consolidar el puente entre la fase de identificación y selección con la de validación experiencial, confirmando que si existe una consistencia teórica y metodológica del proyecto.

Finalmente, los resultados al aplicar este instrumento orientan directamente las decisiones o parámetros a seguir para el diseño final de este, por lo que se definieron tres principios estructurales:

- **Principio estético:** Un diseño minimalista que predomina visualmente con la obra, con una paleta de colores blanco y negro, además de un equilibrio entre la composición de estos.
- **Principio narrativo:** La integración de contenido multimedia aumentado como las animaciones y el timelapse que revelen el proceso y aporten algo más significativo a las obras.
- **Principio tecnológico:** El uso de los códigos QR y la plataforma Artive para asegurar mayor accesibilidad, estabilidad y coherencia entre el formato impreso y lo digital.

Ya que estos elementos en conjunto logran demostrar que el catálogo con realidad aumentada puede potenciar la experiencia, fortaleciendo el vínculo entre la artista, sus obras y el espectador, por lo que de esta manera se llegó al resultado de que la RA es un recurso capaz de ampliar la experiencia y expresiones visuales del diseño editorial sin opacar su esencia artesanal.

### **12.2.2. Proceso u etapas de elaboración del catálogo**

El proceso de la elaboración del catálogo ilustrado con integración de la realidad aumentada se desarrolló siguiendo una planificación estructurada en conjunto con los resultados obtenidos por medio de la entrevista semiestructurada y la guía de observación. Ya que esto nos permitió establecer un flujo de trabajo más sólido, técnico y coherente que no solo responde a los criterios editoriales, sino que también incorpora los comentarios de la artista, por lo que fueron muy bien recibidos para adaptar la propuesta a los criterios estéticos, visuales y narrativos que requieren tanto de la identidad de la artista, como de la correcta aplicación de la RA mediante Artivive.

- **Etapa 1: Selección y clasificación de las obras**

La primera fase para este proceso fue basa con lo que expusieron Ambrose y Harris (2011), se debe realizar la identificación, la selección y la organización adecuada de las obras, ya que estas son el núcleo y base estructural de cualquier publicación editorial. Por lo que se aplicaron los criterios establecidos en la guía de observación correspondiente al primer objetivo, evaluando de esta manera la existencia o ausencia de timelapses en las obras.

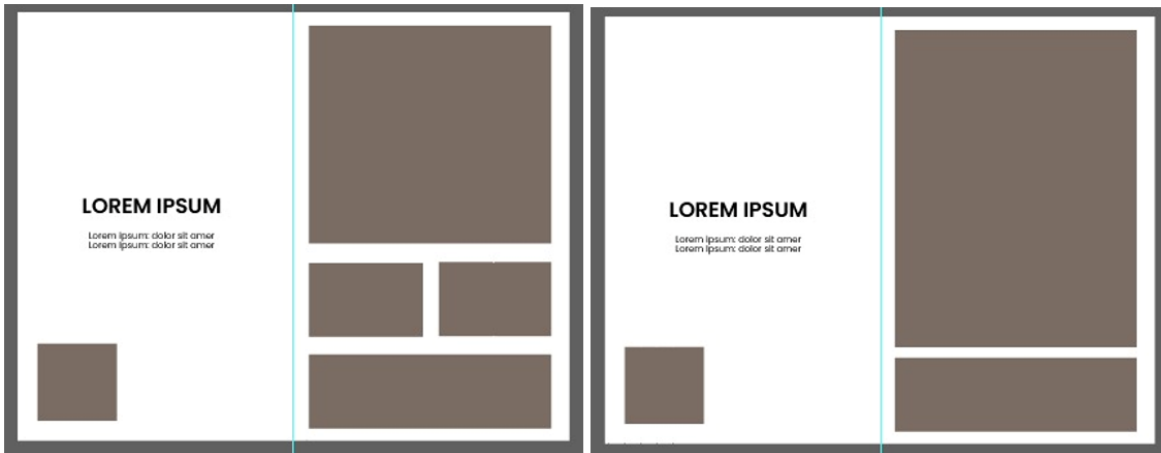
Por lo que a partir de este análisis se establecieron dos grupos principales, el grupo con las obras que cuentan con timelapse, por lo que permiten una integración directa con la RA, y el grupo de obras que no contaban con timelapse, así que, para cubrir la necesidad de implementar un recurso audiovisual, estas requerirían un proceso de animación digital. Esta clasificación inicial permitió establecer un ritmo de trabajo más técnico y determinar el nivel de intervención que necesitaría cada obra del catálogo.

- **Etapa 2: Bocetaje y validación con la artista**

Una vez la selección fue realizada, se comenzó con el desarrollo del bocetaje siguiendo lo establecido por Samara (2014), ya que se define la presentación inicial de la estructura del proyecto. Se elaboro un primer boceto digital compuesto principalmente por una propuesta de portada, distribución general de páginas y una organización preliminar del contenido tanto textual como la disposición de las obras.

**Figura 2.**

*Bocetaje de catálogo (rechazado).*



**Figura 3.**

*Propuesta de portada e interior (rechazada).*



Sin embargo, al ser presentada esta primera versión a la artista no fue aprobada, por lo que esta no reflejaba su identidad visual. Así que durante la entrevista la artista indicó que su obra requiere una estética más minimalista, basada principalmente en que lo predominante sea la obra y no el texto, además de conservar una paleta de colores en blanco y negro, así mismo usar tipografías sin ornamentos o muy complejas para que estas no saturen la composición. Basándonos en estas observaciones se elaboró un segundo boceto que sí cumplió con los criterios establecidos por la artista, y únicamente se incorporaron ajustes leves como la inclusión de redes sociales y modificaciones pequeñas en la distribución del contenido.

**Figura 4.**

*Bocetaje de catálogo (aprobado).*



**Figura 5.**

*Propuesta de catálogo aprobada.*



- **Etapa 3: Diseño y maquetación del catálogo**

Después de la aprobación del bocetaje se procedió al diseño y la maquetación final del catálogo. Por lo que se estableció el formato en tamaño carta y una extensión total de treinta y seis páginas, respetando el principio técnico de trabajar con múltiplos de cuatro para su debida impresión. La obra se diseñó en orientación vertical, con fondo blanco y texto en negro para mantener la fidelidad con respecto a la estética de la artista, utilizando la tipografía Poppins por su legibilidad y simplicidad, convertida en cuervas para evitar problemas durante la impresión.

Con el propósito de garantizar una proporción adecuada, siendo esta un 80% imagen y un 20% de texto, se incorporó una retícula de cinco filas, en las que cuatro de estas se asignaron a imagen y una al texto. Aunque al inicio esta proporción se aplicó de manera intuitiva, posteriormente se formalizó mediante el uso de cuadrículas editoriales para asegurar uniformidad y una coherencia visual entre todas las páginas del catálogo.

**Figura 6.**

*Método aplicado en el catálogo.*

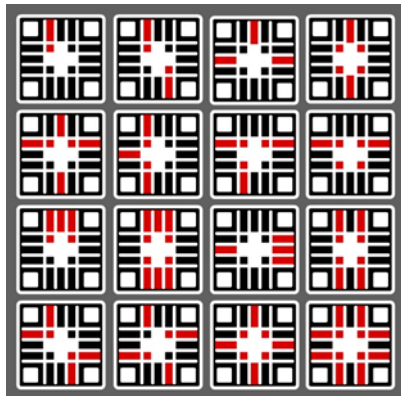


- **Etapa 4: Generación de identificadores QR para RA**

En esta etapa se desarrolló la creación de los códigos QR los cuales permitirían la vinculación de las obras impresas con sus respectivas experiencias y animaciones de la RA. En un intento inicial, los códigos fueron diseñados manualmente, sin embargo, la plataforma Artivive no logró reconocerlos correctamente debido a la similitud de sus patrones.

**Figura 7.**

*Códigos QR no funcionales.*



Este problema coincide con lo expuesto anteriormente en las limitaciones técnicas de la RA cuando los marcadores no presentan suficiente diferencia visual. Para poder resolver esta problemática se elaboró un prompt detallado para generar los códigos QR de forma personalizada mediante la herramienta de Copilot, ya que a como propone Rodríguez (2020), la integración de esta herramienta permite agilizar este proceso de una forma más adecuada y funcional, lo que permitió obtener identificadores que sean compatibles con Artivive y estéticamente coherentes con el estilo de la artista.

## **Figura 8.**

### *Prompt detallado para generar QR.*

*Crea un código QR con temática [clara/oscura] que complemente el estilo [describir estilo visual: vintage/grunge/minimalista/etc.] de esta imagen. Usa módulos de [color] con bordes sutiles de [color de acento] que combine con los colores [dominantes/característicos] de la imagen. Colócalo en el [área específica] donde haya [espacio negativo/fondo texturizado], asegurándote de que no interfiera con los elementos principales. Aplica [efecto de textura] para que se integre con la imagen y mantenga una perfecta legibilidad gracias a un contraste nítido.*

*Elementos clave para personalizar:*

*Tema (claro/oscuro según los tonos de la imagen)*

*Descripción del estilo (que coincida con las características visuales de la imagen)*

*Esquema de color (extraído de la paleta de la imagen)*

*Justificación de la ubicación (basada en el análisis de la composición)*

*Efectos de textura/fusión (para que coincidan con la calidad de la superficie de la imagen)*

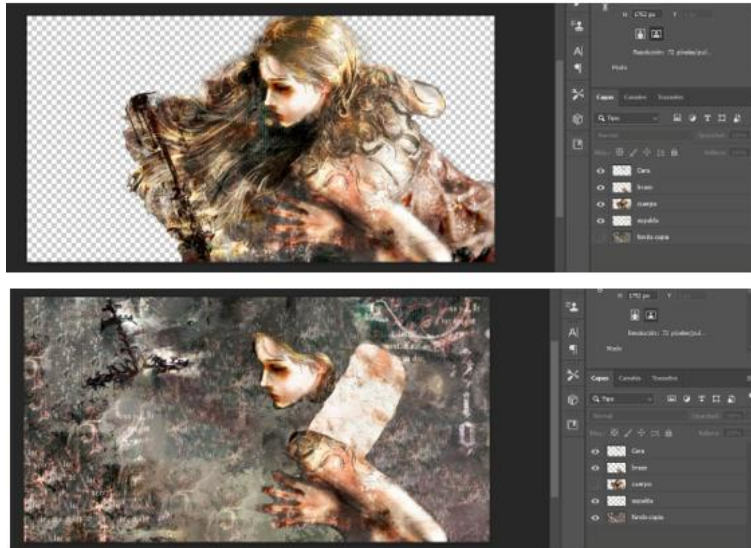
Una vez generados, estos códigos se sometieron a diferentes pruebas de reconocimiento dentro de la app de Artivive hasta asegurar su correcto funcionamiento en esta, por lo que si estos eran muy contrastados o con poca legibilidad se presentaría un problema al momento de activar la RA.

#### **• Etapa 5: Integración de la Realidad Aumentada**

La integración de la RA se desarrolló en tres procesos fundamentales. Primeramente, las once obras que no contaban con timelapses originales fueron preparadas en Photoshop mediante la separación de elementos de esta misma en capas individuales, para posteriormente afinar detalles como limpiar los bordes, reconstruir áreas ocultas y la corrección de pequeñas imperfecciones visuales, por lo que de esta manera se logró crear las bases adecuadas para realizar las animaciones posteriores.

**Figura 9.**

*Separación de capas en Photoshop.*



Posteriormente se procedió a realizar la animación en After Effects, durante este proceso se aplicaron puntos de anclas para generar movimientos naturales sin deformar la estructura original de las obras, siendo de esta manera la opción más viable para evitar cualquier alteración significativa al rostro, anatomía o esencia de las piezas, por lo tanto las animaciones se limitaron a movimientos suaves, algunas variaciones ligeras de luz y también algunos efectos visuales para complementar la obra.

**Figura 10.**

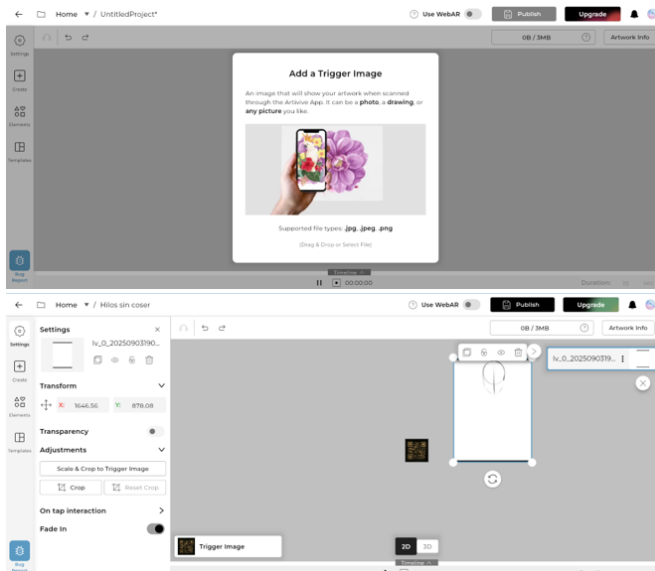
*Puntos de anclas aplicados a las obras.*



Finalmente, las animaciones se integraron en la plataforma de Artivive mediante el proceso de vinculación entre obra impresa y animación digital. Este paso incluyó en la carga de los códigos QR validados, la incorporación de las animaciones y timelapses, la configuración del muestreo o el seguimiento por medio del marcador y la realización de las pruebas para asegurar la coincidencia exacta entre la animación digital y la pieza impresa.

**Figura 11.**

*Interfaz de Artivive y vinculación.*



- **Etapa 6: Proceso de impresión**

La etapa de impresión se desarrolló tomando en cuenta la fidelidad del color, la compatibilidad técnica entre el archivo digital y la impresión física, estas son determinantes en la producción editorial, por lo que se realizaron pruebas de color en una impresora Xerox AltaLink utilizando dos modalidades para este proceso, el modo RGB intenso y CMYK estándar.

**Figura 12.**

*Prueba de impresión*



En este caso la opción utilizada fue la RGB intenso debido a que brindó una mayor fidelidad respecto a los tonos digitales de la artista, por lo que la impresión final se realizó en papel satinado de ciento cincuenta gramos, con una impresión a doble cara en modo de folleto, con un grapado central y corte final profesional. Una vez impreso el catálogo se verificó que todos los códigos QR funcionaran correctamente en físico.

- **Etapa 7: Resultado final**

Una vez impreso se obtuvo el resultado final del catálogo ilustrado de treinta y seis páginas que combinan de una manera más coherente el diseño editorial en conjunto con la RA, la proporción de imagen y texto se mantuvo fiel a las expectativas de la artista. Así mismo los QR personalizados garantizaron el reconocimiento adecuado y la impresión preservó la calidad cromática de las obras y las animaciones aportaron un gran dinamismo sin robar el protagonismo del catálogo.

**Figura 13.**

*Catálogo impreso portada y contraportada*



**Figura 14.**

*Sección de presentación de la artista*



**Figura 15.**

*Sección de obras con QR e información*



Por lo que este resultado demuestra que la combinación de estos instrumentos y la retroalimentación obtenida permitieron la creación de un recurso editorial innovador que llegue a enriquecer la experiencia del lector y fortalecer la difusión.

### **12.3. Interacción con RA para optimizar la experiencia estética y narrativa del catálogo**

Para la realización y cumplimiento de esto, se aplicaron dos instrumentos en conjunto, los cuales se basan en una guía de observación y una entrevista semiestructurada por lo que esta combinación permitió obtener una perspectiva más directa del impacto que puede tener la Realidad Aumentada al integrarse en un catálogo ilustrado, tanto desde una observación participante para observar las reacciones de los usuarios como desde las percepciones sobre la experiencia estética, narrativa y tecnología que se ofreció.

Por lo que el propósito fue principalmente comprobar si la RA logra potenciar la experiencia del espectador, mejorando de esta manera la apreciación de las obras y la comprensión del proceso, así mismo, como se logró establecer que esta puede integrarse de manera armónica con los principios del diseño editorial definido en las fases anteriores, garantizando de este modo una experiencia inmersiva sin perder la autenticidad de la obra.

### 12.3.1. Análisis de resultados obtenidos de la guía de observación

Se empleó esta guía de observación como método empírico para documentar y analizar a profundidad las reacciones, emociones y comportamientos del espectador mientras interactúan con el catálogo ilustrado a través de la aplicación Artivive. El propósito fue examinar el nivel de participación, la valoración estética, la eficacia técnica y la reacción emocional frente a la utilización de la RA para establecer si su incorporación mejora verdaderamente la experiencia visual y narrativa del diseño editorial.

**Tabla 4.**

*Resultados de guía de observación al interactuar con catálogo y RA*

<b>Categoría / Criterio</b>	<b>Tendencia observada</b>	<b>Nivel Predominante</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Reacción inicial</b>	Asombro, entusiasmo y curiosidad ante los contenidos aumentados.	Alto	La RA genera un impacto emocional inmediato que estimula la exploración.
<b>Nivel de participación</b>	Interacción activa y prolongada con el catálogo y sus funciones.	Alto	Se fomenta una experiencia inmersiva sostenida y voluntaria.
<b>Expresiones emocionales</b>	Sonrisas, sorpresa, comentarios positivos y atención concentrada.	Alto	Se evidencia una conexión afectiva y sensorial con la obra aumentada.

**Tabla 5.**

*Resultados de guía de observación al interactuar con catálogo y RA*

<b>Apreciación estética</b>	Opiniones favorables sobre la integración arte–tecnología.	Alto	La RA se percibe como un valor agregado que moderniza y realza el catálogo.
<b>Comprensión narrativa</b>	Los usuarios comprenden el proceso creativo a través de timelapses.	Alto	Se enriquece la narrativa y la interpretación de las obras.
<b>Funcionalidad técnica</b>	Reconocimiento rápido y estable de los códigos QR.	Alto	La aplicación es fluida, sin interrupciones que distraigan la experiencia.
<b>Dificultades observadas</b>	Duda inicial en algunos usuarios para activar los contenidos.	Medio	Requiere incorporar una guía visual que oriente el uso de la aplicación.

Por medio de este instrumento se permitió demostrar que la RA es capaz de producir una experiencia emocional e interactiva altamente potencial, por lo que es capaz de captar y mantener la atención del espectador por mucho más tiempo. Durante esta observación, los seguidores que se encontraban interactuando con el producto mostraron mucha más curiosidad y se encontraban más entusiasmados por participar en esta experiencia, por lo que se lograron percibir expresiones de asombro y comentarios positivos como “parece que el dibujo cobrara vida” o “nunca pensé que algo así pudiera existir”.

Este tipo de reacción nos confirma que la RA nos brinda un factor sorpresa y novedad que renueva la percepción estética del arte impreso. Pero, por otro lado, los expertos observaron con mayor atención los aspectos técnicos, valorando de una manera positiva la fluidez al reconocer los códigos y la coherencia visual que tenían con la obra, además de las animaciones y los vídeos que se encontraban vinculados a ellos.

Incluso uno de los expertos comentó que la RA no interfiere en la lectura y en la interacción con el catálogo, sino que aumenta su discurso visual, lo cual refuerza la idea del equilibrio que se planteó en la entrevista con la artista para la creación del catálogo, por lo que se propuso un diseño minimalista que ayuda a priorizar la obra y a evitar que se produzca una saturación visual.

Así mismo, mientras se presenciaba la interacción del público se logró notar un alto grado de satisfacción de ellos por comprender y conectar a mayor profundidad con el proceso creativo que se presenció en los timelapses, la gente lograba conectar con la obra porque logran observar cómo es que surge desde unas líneas y esta evoluciona con el paso del tiempo. Así que esta observación nos coincide y cubre la necesidad que se analizó en la identificación de las obras, la narrativa visual logro fortalecerse por medio de estos recursos complementarios.

Por lo que, de este modo desde una perspectiva general se destacó la posibilidad de “ver lo que hay detrás del arte”, mostrando de esta manera mayor empatía hacia el proceso de la artista aumentando su credibilidad, lo que es algo fundamental en la comunicación visual. Así que este vínculo emocional respalda desde un aspecto más teórico con las ideas planteadas por Schmitt (2000), por lo que en su investigación plantea que la experiencia estética es intensificada cuando el espectador interactúa de una forma más activa con el producto, haciendo de esta manera que el recuerdo generado por la experiencia sea más duradero.

A nivel técnico, los resultados demuestran que la aplicación Artivive funciono de forma estable y eficiente, sin fallos en el reconocimiento ni demoras en cargar, así que demuestra que las recomendaciones establecidas en la guía de observación las cuales eran el uso de códigos QR personalizados fueron muy acertadas para garantizar una mayor fluidez en la interacción. Sin embargo, también se detectó que en algunos participantes no era de este

modo por cuestiones de iluminación en el entorno. En este aspecto, los expertos coincidieron con los usuarios en que una guía de uso bastaría para eliminar cualquier confusión, mostrando que la experiencia puede mejorarse sin modificar la estructura actual del catálogo.

**Figura 16.**

*Catálogo con RA aplicada*



Al comparar estas observaciones con las teorías utilizadas para esta investigación, se logra rescatar lo planteado por Bernal (2023), y es que sostiene que los estímulos visuales integrados con movimientos y colores permiten despertar respuestas emocionales y cognitivas más profundas. En el catálogo la RA actúa precisamente como ese elemento potenciador para la sensibilidad, ya que genera una profundidad narrativa, así que se valida empíricamente que la tecnología cuando se es aplicada dentro de diseños editoriales puede amplificar el sentido y mensaje sin dejar de lado lo auténtico y único de estas.

Por lo que, a raíz de esto, los resultados obtenidos por medio de este instrumento demuestran una coherencia integral entre el diseño propuesto, la ejecución técnica y la percepción con el público. Así, la interacción observada evidencia que la unión de los factores expuestos en la identificación y en la realización el catálogo permitió que la RA se integrara de una forma más natural y funcional.

Finalmente, por medio de los resultados obtenidos se afirma que la RA enriquece la percepción estética, emocional y cognitiva del catálogo ilustrando, validando de esta forma la efectividad como una herramienta de difusión agregado. Por lo que por medio de las interacciones observadas se logró evidenciar una conexión real entre el público y las obras, acompañado de una experiencia más enriquecedora que profundiza la comprensión del arte, así que se constituye como un valor agregado que convierte la contemplación en una experiencia más innovadora.

### 12.3.2. Análisis de resultados obtenidos en entrevista semiestructurada

Se realizó una entrevista semiestructurada con el objetivo de profundizar en la percepción del público y los expertos sobre la experiencia con el catálogo ilustrado con RA, por lo que se permitió identificar criterios más emocionales y sugerencias desde tres perspectivas diferentes como la de la artista, los expertos y los seguidores.

**Tabla 6.**

*Resultados obtenidos de entrevista al interactuar con catálogo y RA*

<b>Categorías/ Criterios</b>	<b>Opiniones recurrentes</b>	<b>Resultados</b>
<b>Atractivo inicial</b>	“Sorprendente y diferente a otros catálogos”.	La RA despierta curiosidad e interés visual inmediato.
<b>Integración arte– tecnología</b>	“Muy buena combinación, se siente moderna”.	Existe coherencia entre el diseño impreso y el contenido digital.
<b>Impacto emocional y comprensión narrativa</b>	“Ayuda a entender cómo se hizo la obra”.  “Genera emoción y conexión con la artista”.	Se refuerza la narrativa al mostrar el proceso creativo e intensifica la empatía y sensibilidad por la obra.

**Tabla 7.**

*Resultados obtenidos de entrevista al interactuar con catálogo y RA*

<b>Diseño y usabilidad</b>	“Fácil de usar, aunque faltan instrucciones”.	El diseño es funcional, pero requiere alguna orientación inicial.
<b>Percepción de la artista</b>	“Podre recordar las animaciones y los vídeos, pero no el nombre de la artista”.	Se necesita fortalecer la identidad de marca personal.
<b>Valor general</b>	“Una experiencia diferente, innovadora y recomendable”.	Se percibe como una propuesta muy innovadora, con un alto potencial para difusión.

Por medio de este instrumento se logró evidenciar una valoración altamente positiva del catálogo ilustrado con RA, tanto en su aspecto visual como en la experiencia emocional que este provoca. La artista destacó que ver su obra acompañada de movimiento y sonido generó una sensación de renovación y conexión con su proceso creativo, confirmando que la RA “permite que el público vea lo que normalmente no se muestra, como el tiempo y la intención detrás de cada trazo”. Por su parte, los expertos coincidieron en que el uso de la RA se mantuvo en equilibrio con el formato impreso, señalando que “no compite con la ilustración, sino que amplía su lectura”. Esta valoración coincide con que el estilo minimalista preserva la pureza estética de las obras y el catálogo.

Por otro lado, los seguidores de la artista demostraron algo más emocional y participativo, afirmaron sentir más emoción y cercanía al ver como las obras cobran vida por medio de las animaciones, además de que el catálogo invita a explorar más sobre el contenido que hay dentro de él. Por lo que esto demuestra que la RA no solo atrae la atención visual, sino que fomenta la curiosidad y la exploración voluntaria, tal como se observó también en

la guía de observación. Así mismo cuando se les preguntó sobre la comprensión narrativa, todos coincidieron en que los timelapses ayudaron a entender el proceso creativo, aportando un valor educativo y artístico adicional, por lo que se logró confirmar que la RA actúa como un recurso complementario o un valor agregado para la experiencia.

En cuanto a la usabilidad y el diseño, tanto expertos como usuarios consideraron que la interacción con la aplicación fue sencilla, aunque coincidieron en que una breve guía visual mejoraría la accesibilidad. Los expertos resaltaron la estabilidad técnica de Artivive y la calidad del contenido, mientras que los usuarios novatos indicaron necesitar instrucciones iniciales para entender el proceso de escaneo. Este contraste refuerza la necesidad de pensar el diseño desde una experiencia inclusiva, donde la claridad comunicativa sea tan importante como la estética.

Por otro lado, uno de los factores más relevantes fue relacionado a la percepción de la artista, ya que, aunque la mayoría de los entrevistados recordaron las obras y las animaciones, no todos asociaron inmediatamente el nombre de la autora. Esto pone en evidencia una oportunidad de mejora en la estrategia de identidad visual. Sin embargo, desde un aspecto más teórico se concuerda con lo que establece la plataforma Mediactiu (2023), el catálogo debe de servir no únicamente como un soporte o un plus para difundir las obras, sino como una herramienta clave para lograr un mayor posicionamiento.

Al comparar estas respuestas entre la artista, los expertos y los seguidores logramos percibir que efectivamente, existe una coherencia de manera general en relación a la valoración estética y funcional del catálogo. Ya que todos reconocen que la RA enriquece la experiencia, aunque cada uno de ellos lo hace desde una perspectiva diferente, los expertos lo realizan desde la técnica y el equilibrio visual de los elementos, la artista desde la autenticidad de sus obras y su proceso creativo y los seguidores desde la emoción y la novedad.

Por lo que a raíz de esto los resultados de la entrevista demuestran que la Realidad Aumentada potencia la apreciación, la emoción y la comprensión narrativa del catálogo, validando la efectividad de la propuesta, los participantes perciben la experiencia como innovadora, estética y significativa, mientras que los expertos destacan su solidez técnica y conceptual. Así mismo los resultados orientan a mantener la estética minimalista, crear una

guía de uso para aquellos que no sepan cómo se debe utilizar y garantizar la accesibilidad del recurso, consolidando así el catálogo con RA es factible como un modelo de difusión.

#### **12.4. Triangulación de resultados**

La triangulación de los resultados se desarrolló con el propósito de validar, contrastar e interpretar la información que se obtuvo mediante los instrumentos aplicados en la presente investigación, por lo que siguiendo las bases teóricas propuestas por Okuda y Gómez (2005), quienes señalan que por medio de estos procesos se nos permite comparar todos los datos generados por medio de diferentes métodos cualitativos para de esta manera profundizar más la comprensión del fenómeno estudiado.

Por lo que, en este estudio, la triangulación está integrada principalmente por los aportes e información obtenida de las guías de observación y las entrevistas semiestructuradas, así como de los enfoques hermenéuticos y fenomenológicos, estos nos permitieron construir una visión más amplia, secuencial y coherente sobre el proceso de integración RA dentro del catálogo ilustrado orientado principalmente a la difusión de la obra de la artista emergente.

En primer lugar, la triangulación inicia con la guía de observación aplicada para la selección de las obras, la cual nos permitió analizar aspectos como la coherencia estilística, el nivel de detalle, la calidad técnica de las ilustraciones y su viabilidad para implementar RA. A partir de esta revisión se logró identificar la ausencia de metadatos esenciales, una saturación visual presente en varias piezas y una coherencia parcial entre las obras iniciales y el estilo actual de la artista. Lo cual generó la necesidad de seleccionar cuidadosamente las obras más aptas, evitando aquellas que no coincidan con el resto en cuestiones de estética.

Asimismo, se logró observar que varias ilustraciones no contaban con una narrativa explícita, lo que abrió la oportunidad de complementar su significado mediante recursos digitales que sean complementarios sin desplazar a la obra como son las animaciones, los timelapses o textos breves sobre estas. Esta primera triangulación nos permitió establecer criterios técnicos y narrativos sobre qué obras se debían de incluir, como se deberían organizar y que elementos necesitaban ser reforzados antes del diseño y maquetación del catálogo.

Por lo siguiente, se realizó una entrevista dirigida a la artista, en la que se nos permitió las preferencias estéticas, narrativas y editoriales que nos guiarían en la elaboración del catálogo, logrando de esta forma contrastar y complementar los resultados identificados en la selección de las obras. Entre las principales coincidencias encontradas se destacó primeramente la necesidad de utilizar un estilo minimalista para evitar la saturación visual por el nivel de detalle que poseen las obras, así mismo se estableció a preferencia de incorporar timelapse y animaciones para complementar de una forma más atractiva los recursos.

Cabe recalcar, que la artista también nos comunicó su preocupación por preservar la autenticidad de sus obras, lo cual coincide directamente con la selección inicial que señalaba la importancia de reforzar la narrativa sin alterar la esencia ilustrativa. Esta segunda triangulación nos ayudó a vincular los aspectos técnicos observados con las expectativas subjetivas y creativas de la artista, lo que permitió definir las bases necesarias para iniciar la etapa de diseño.

En correspondencia a estas bases y con el propósito de comprender de una forma más profunda como fue el proceso de estructuración del catálogo ilustrado con la RA, siguiendo con lo expuesto desde un enfoque mayormente teórico se retoma lo planteado por Caldwell y Zappaterra (2014), se estableció como el concepto principal y la identidad visual del proyecto en una estética meramente minimalista, además de la jerarquía entre las imágenes y texto y a su vez la narrativa que guiaría la experiencia del lector.

Por lo siguiente se avanzó a la etapa de investigación, selección y organización del contenido, la cual se encuentra fundamentada por Ambrose y Harris (2011), la coherencia técnica y estilística es esencial en la instrucción de cualquier catálogo, además de que en esta etapa se concuerda directamente con la información obtenida de la guía de observación, esto nos permitió clasificar las obras en función con su nivel de intervención y diferenciando de esta manera aquellas que tienen su timelapse original con las que requirieron de una animación para poder lograr una integración adecuada con la RA.

Con la selección final aprobada se procedió al bocetaje y a la planificación visual, la cual se describe por Samara (2014) como un mapa estructural para el proyecto, ya que acá se elaboraron versiones preliminares que no fueron aceptadas, pero una vez retomando la

información de la entrevista se realizó un segundo boceto ajustado con las observaciones el cual fue aprobado por las preferencias, criterios técnicos y directrices conceptuales establecidos desde el ámbito editorial y las recomendaciones de la artista. Lo cual facilito avanzar con la maquetación en donde se definió el formato adecuado y los criterios editoriales para ofrecer una experiencia más enriquecedora.

Con la estructura ya definida se inició la integración de la Realidad Aumentada, etapa que vinculo los recursos digitales con las ilustraciones impresas, en las cuales se siguieron los lineamientos establecidos sobre RA y se prepararon las obras sin timelapse mediante la separación de capas en Photoshop y la animación en After Effects, utilizando puntos de ancla para evitar deformaciones. Asimismo, la generación de los códigos QR requirió un proceso adicional de validación, los primeros no fueron reconocidos por Artivive, por lo que se crearon códigos personalizados por medio de Copilot, los cuales fueron compatibles con la plataforma, por lo que se retomó el concepto establecido por Rodríguez (2020), ya que la IA tiene aplicaciones en diferentes áreas, lo que permite mejorar la eficiencia y basar las experiencias en los gustos o preferencias del cliente. Esta fase consolidó la relación entre lo observado en las guías, lo expresado por la artista y las posibilidades técnicas disponibles.

Así mismo, se desarrolló la etapa de revisión técnica y preparación de archivos, donde se realizaron pruebas de color, conversión cromática y verificación del funcionamiento de los códigos QR, siguiendo las recomendaciones de Hernández (comunicación personal, 14 de noviembre de 2025). Este paso aseguró que la versión final del catálogo mantuviera coherencia entre lo digital y lo impreso.

Finalmente, se llevó a cabo la impresión y encuadernación del catálogo, proceso que de acuerdo con lo establecido por Kipphan (2001), se seleccionó en base a la función del proyecto, el tipo de tiraje y la durabilidad, por lo que se optó por una impresión digital y una encuadernación grapada al ser la técnica más adecuada para proyectos de bajo tiraje.

Una vez incorporados los procesos anteriores, estos permiten comprender de una manera más completa como es que se desarrolló la ejecución de esto, funciona como un puente metodológico entre los análisis anteriores y la validación de este ante el público, por lo que de esta manera se logran evidenciar como es que las decisiones tomadas durante la

selección de las obras y la entrevista a la artista fueron aplicadas dentro del diseño final del catálogo para lograr una mayor armonía e impacto entre la experiencia con RA y las obras.

En tercer lugar, se realizó la validación del catálogo mediante la aplicación de la guía de observación y la entrevista semiestructurada a los seguidores, los expertos y la artista, lo cual nos permitió triangular de una forma más acertada la percepción del producto final. Durante la realización de esto se logró identificar un alto nivel de aceptación y curiosidad por la RA, además de notar una participación más activa y duradera por parte de los entrevistados, quienes catalogaron la experiencia vivida como innovadora, emocionante y como algo capaz de fortalecer la conexión con las obras.

Así mismo, los seguidores de la artista expresaron que los timelapse y las animaciones les ayudaron a comprender mejor el proceso creativo de la artista y el significado que hay detrás de cada obra, mientras que los expertos se centraron más en la estabilidad técnica del catálogo y en que el estilo minimalista fue el más acertado para evitar una saturación visual del producto. A su vez, se identificó la necesidad de incluir un instructivo para el uso de la aplicación de los recursos complementarios, algunos tenían dudas sobre cómo activar la RA. Por lo que de este modo se coincide con lo expuesto por el sitio Mediactiu (2023), se logró percibir que la experiencia captó más la atención del público, por lo que el catálogo también ayuda a contribuir más potencial al posicionamiento de la identidad del artista y no únicamente a los productos que están dentro de él.

Por otro lado, desde los enfoques hermenéuticos y fenomenológicos se ha logrado comprender de una forma mucho más clara y profunda el significado emocional, técnico y sensorial de la interacción con el catálogo. Siendo de esta manera, se concuerda con lo expuesto por el señor Maldonado (2016), la interpretación hermenéutica permitió analizar los sentidos y sentimientos que se encontraban implicados dentro de las obras y comprender la forma en que la RA logra complementar su narrativa o discurso visual, mientras que desde una perspectiva fenomenológica expuesta por Fusten Guillen (2019), la experiencia creada permitió analizar cómo es que existe un puente o una conexión directa entre el proceso creativo y la percepción sensorial de los usuarios por medio de la utilización de timelapse o animaciones.

Por lo que desde una conceptualización más teórica se encuentra respaldada por lo que exponen autores como Schmitt (2000) y la Sarmiento Bernal (2023), sostienen que los estímulos visuales al ser más dinámicos, poseen una mayor capacidad para generar experiencias que sean más significativas, memorables y que aumenten las emociones, hecho que quedó evidenciado durante la validación del catálogo.

Finalmente, al comparar los aportes obtenidos en cada uno de estas etapas se logró establecer que la integración de la RA dentro del catálogo ilustrado no solamente logra enriquecer de forma más significativa la experiencia estética y narrativa del público, sino que también es capaz de fortalecer la comprensión del proceso y la conexión emocional con la artista. En conjunto, la triangulación confirma que las decisiones tomadas desde la selección de las obras, la orientación conceptual de la artista, el diseño editorial y la validación final se realizaron de manera coherente, dando como resultado un producto funcional, innovador y con un alto valor para la difusión de la obra artística.

## **13. Conclusiones**

Las conclusiones de este estudio sintetizan los resultados obtenidos del análisis, la aplicación de los instrumentos metodológicos y el proceso de triangulación desarrollado a lo largo de la investigación. Así mismo a partir de la integración de los referentes del diseño editorial, el potencial de la Realidad Aumentada y la experiencia creativa de la artista emergente Zioi, se lograron establecer respuestas claras con respecto a los objetivos planteados. En esta sección se presentan las conclusiones organizadas por objetivos y de manera general.

### **13.1. Conclusión por objetivos**

#### **13.1.1. Identificar los elementos editoriales e ilustrativos que pueden integrarse con recursos de realidad aumentada en el catálogo de la artista Zioi**

La investigación permitió identificar con claridad los elementos editoriales y visuales más adecuados para integrar la RA en el catálogo de Zioi, pasando por el proceso de selección de ilustraciones por coherencia estilística, incorporación obligatoria de metadatos (título, técnica, año), priorización de obras con timelapses o su conversión a animaciones digitales, uso de códigos QR personalizados como activadores y la adopción de recursos narrativos (timelapses y animaciones breves) para complementar la falta de un mensaje conceptual en algunas piezas. Estos criterios surgieron de la guía de observación y del cruce con los referentes teóricos y técnicos empleados en el proyecto, y quedan registrados como elementos estructurales para la implementación de RA en catálogos ilustrados.

#### **13.1.2. Diseñar un catálogo ilustrado aplicando la realidad aumentada para el enriquecimiento de la experiencia estética y narrativa de la artista Zioi**

La entrevista semiestructurada y la observación participante demostraron que la RA potencia significativamente la experiencia estética y narrativa por medio de las animaciones y timelapses, facilitan la comprensión del proceso creativo, aumentan la conexión emocional del espectador con la obra y generan mayor tiempo de interacción y recuerdo. Asimismo, se confirmó que una estrategia visual minimalista (80% imagen / 20% texto) favorece la

integración armónica de la RA sin competir con la obra impresa. No obstante, emergió la necesidad de instruir al usuario (guía visual breve) para mejorar accesibilidad y reducir la incertidumbre inicial al activar los contenidos.

### **13.1.3. Validar como la interacción mediante RA optimiza la experiencia estética y narrativa en un catálogo ilustrado**

La validación realizada mediante la aplicación posterior de la guía de observación y entrevista a seguidores, expertos y a la propia artista demostró el alto índice de aceptación y asombro, además de una valoración muy positiva desde el nivel estético hasta técnico de la implementación del catálogo con RA, en el que los expertos coincidieron en que la RA aumenta la percepción narrativa y emocional del producto. Por lo que estos resultados confirman la factibilidad y el valor agregado que ofrece la RA, ya que potencia a gran nivel el impacto y la percepción del producto y la conexión emocional con este.

## **13.2. Conclusión general**

La integración de la Realidad Aumentada en el catálogo ilustrado de la artista emergente Zioi demuestra ser una estrategia viable y de alto valor experiencial para la difusión de su obra. La triangulación de las guías de observación, las entrevistas semiestructuradas y los enfoques hermenéuticos y fenomenológicos permitió corroborar que la RA enriquece la percepción estética, fortalece la narrativa del proceso creativo y genera una mayor conexión emocional entre público y artista, sin desplazar la autenticidad de la obra cuando se respeta un diseño editorial minimalista. El proyecto evidenció la necesidad de intervenciones técnicas puntuales (metadatos completos, códigos QR validados, pruebas de impresión y guía de uso) y una planificación editorial rigurosa para asegurar coherencia entre lo impreso y lo digital; una vez cubiertos estos requisitos, el catálogo aumentado se constituye en un recurso replicable y de alto impacto para la proyección de artistas emergentes.

## 14. Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos en la investigación y del proceso de triangulación entre los instrumentos aplicados, se identificaron oportunidades que permiten optimizar el diseño, la implementación técnica y la experiencia de uso del catálogo ilustrado con Realidad Aumentada. Las siguientes recomendaciones se realizan con el propósito de fortalecer futuras aplicaciones de RA en proyectos editoriales, mejorar la accesibilidad y funcionalidad del recurso, así como consolidar la identidad artística de Zioi dentro del medio visual.

Estas sugerencias van dirigidas tanto a la continuidad del proyecto como a su posible reproducción en nuevas ediciones o por parte de otros artistas emergentes que busquen integrar tecnologías inmersivas a sus publicaciones.

- **Completar y estandarizar los datos de todas las obras:** Por lo que se recomienda registrar de manera uniforme el título, año, técnica y una breve descripción para cada ilustración, con el fin de facilitar la organización editorial y aportar claridad narrativa al lector.
- **Mantener criterios constantes de selección:** Las obras deberán de elegirse priorizando la coherencia estética, la legibilidad y el nivel de detalle.
- **Utilizar recursos multimedia con un enfoque narrativo sutil:** Los recursos multimedia como timelapses, vídeos u animaciones deberán de ser breves y coherentes con el estilo a utilizar.
- **Diseñar códigos QR personalizados:** Así que se recomienda generar QR con suficiente contraste y que sean variados para que logren garantizar un reconocimiento más óptimo en Artivive u algún otro medio en donde se implementen estos recursos.
- **Considerar principios de accesibilidad y contexto de uso:** Tomando en consideración los problemas presentados, se recomienda evaluar las condiciones de iluminación, distancia de lectura y el tiempo de la experiencia para garantizar que esta funcione adecuadamente en cualquier situación de exposición.

- **Incorporar un instructivo breve dentro del catálogo:** Este debe de incluir una guía con indicaciones claras sobre cómo se debe activar la RA, como debe de usarse la aplicación, así como recomendaciones de iluminación y pasos básicos para aquellos que no estén familiarizados.

## 15. Referencias

- Ambrose, G., & Paul, H. (2011). *The Layout Book* (Segunda ed.). AVA Publishing.  
Obtenido de <https://es.scribd.com/document/371621764/232711129-Layout-Gavin-Ambrose-Paul-Harris-1>
- Barthes, R. (1964). *Elementos de semiología*. Paris: Editions du seuil. Obtenido de [https://monoskop.org/images/2/24/Barthes\\_Roland\\_Elementos\\_de\\_semiolog%C3%ADa\\_1971.pdf](https://monoskop.org/images/2/24/Barthes_Roland_Elementos_de_semiolog%C3%ADa_1971.pdf)
- Berrios Zepeda, R., & Márquez Mora, L. (2022). Determinación del Embalaje y Realidad Aumentada: un enfoque estratégico y educativo. *Economía y Sociedad*, 13.  
doi:<https://doi.org/10.5377/aes.v3i2.15490>
- Blandón Montoya, M. A. (2017). *Catálogo en línea para la divulgación de productos de la Sociedad Agropecuaria del Norte S.A.* Centro Universitario Regional CUR-Esteli, Esteli. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/8910/12/18884.pdf>
- Bourriaud, N. (2002). *ESTÉTICA RELACIONAL* (Primera ed.). Buenos Aires: Adriana Hidalgo. Obtenido de [https://catedracaceres.files.wordpress.com/2016/08/bourriaud-nicolas\\_estetica-relacional\\_los-sentidos-artes-visuales\\_editorial-adriana-hidalgo.pdf](https://catedracaceres.files.wordpress.com/2016/08/bourriaud-nicolas_estetica-relacional_los-sentidos-artes-visuales_editorial-adriana-hidalgo.pdf)
- Boysen, Y. (11 de Junio de 2019). Understand the Power of Visual Storytelling. *Nonprofit Communications Report*, 17(7), 3. doi:10.1002/npcr.31231
- Bringhurst, R. (1992). *The elements of typographic style* (Segunda ed.). Vancouver: Hartley Marks. Obtenido de [https://readings.design/PDF/the\\_elements\\_of\\_typographic\\_style.pdf](https://readings.design/PDF/the_elements_of_typographic_style.pdf)
- Budovich, L. S. (15 de Enero de 2019). Marketing experiencial como base para las comunicaciones modernas con los consumidores. *Espacios*, XL(6), 16. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n06/19400616.html>
- Caldwell, C., & Zappaterra, Y. (2014). *Editorial Design: Digital and Print* (Segunda ed.). Laurence King Publishing.
- Casal, J. (24 de Enero de 2024). *Realidad Aumentada: cómo mejorar la experiencia del cliente*. Obtenido de Bookker: <https://www.bookkercorp.com/realidad-aumentada-experiencia/>
- Castrillon, A. (11 de 05 de 2012). *La realidad aumentada en el diseño editorial*. Obtenido de FOROALFA: <https://foroalfa.org/articulos/la-realidad-aumentada-en-el-diseno-editorial>

- Cerna Farroñan , J. M., & Roque Serquen, J. P. (2023). *Uso de la Realidad Aumentada en la presentación de productos en Restaurantes*. Universidad César Vallejos. Lima: Lima Norte. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/131595>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. R. (2011). *Métodos de investigación en educación Educación*. New York: Routledge.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. California: SAGE Publications, Inc. Obtenido de [https://books.google.es/books?id=OJYEbDtkxq8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_vpt\\_read#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=OJYEbDtkxq8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_vpt_read#v=onepage&q&f=false)
- Eguaras, M. (30 de Enero de 2024). *Legibilidad en publicaciones y libros impresos*. Obtenido de Mariana Eguaras Consultoría Editorial: <https://marianaeguaras.com/legibilidad-en-publicaciones-y-libros-impresos/>
- Etecé. (29 de Agosto de 2024). *Software- Qué es, tipos, ejemplos y qué es el hardware*. Obtenido de Conceptode: <https://concepto.de/software/>
- Fombona Cadavieco, J., Pascual Sevillano, M. Á., & Ferreira Amador, M. F. (Julio de 2012). REALIDAD AUMENTADA, UNA EVOLUCIÓN DE LAS APLICACIONES DE LOS DISPOSITIVOS. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, I(41)*, 197-210. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36828247015.pdf>
- Fuster Guillen, D. E. (1 de Enero de 2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones, VII(1)*, 201-229. doi: <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- García Cervantes, M. O., Gómez Amezcua, G., Loera García, R., López Arias, M. C., Ochoa Robledo, K. D., Ornelas Dávila, R., . . . Soto Pilar, J. G. (2014). *Manual Profesional de Diseño Editorial*. Universidad La Concordia Campus Forum Internacional, Aguascalientes. Obtenido de <https://www.desarrollosweb.com.ar/tecno2a/descargastecno2a/libros/Libro-Manual-de-Diseno-Editorial.pdf>
- Gasol Señorón, D. (2014). *Arte emergente: creación en Barcelona*. Universitat de Barcelona. Barcelona: Universitat de Barcelona. Obtenido de <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/61330>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio , M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. México : McGRAW-HIL .
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HIL.

- Herrera, J. M. (1 de Febrero de 2017). *El catálogo de arte*. Obtenido de Cuadernos Hispanoamericanos: <https://cuadernoshispanoamericanos.com/el-catalogo-de-arte/>
- Inmersys. (30 de Noviembre de 2023). *Revolucionando el Diseño Editorial con Realidad Aumentada: Una Experiencia Inmersiva para Amantes de la Tecnología*. Obtenido de Inmersys: <https://blog.inmersys.com/realidad-aumentada-libros>
- Jansen, H. (2013). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Paradigmas*, *V*(1), 39 - 72. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4531575>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Gago, D., Garcia, E., & Martín, S. (2013). *NMC Perspectivas Tecnológicas: Un Análisis Regional del Informe Horizon del NMC*. Centro Superior para la Enseñanza Virtual. Austin: The New Media Consortium (NMC). Obtenido de <https://share.google/qKpRf0OPls6sqgwoF>
- Kipphan, H. (2001). *Handbook of Print Media*. Springer. Obtenido de [https://www.academia.edu/8722974/Handbook\\_Of\\_Print\\_media](https://www.academia.edu/8722974/Handbook_Of_Print_media)
- Lupton, E. (2004). *Thinking with Type*. (M. Lamster, & A. P. Princeton, Edits.) New York, New York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press. Obtenido de [https://readings.design/PDF/thinkingwithtype\\_ellenlupton.pdf](https://readings.design/PDF/thinkingwithtype_ellenlupton.pdf)
- Maldonado, R. (2016). *El método hermenéutico en la investigación cualitativa*. Universidad de Concepción, Concepcion. doi:10.13140/RG.2.1.3368.5363
- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. London: The Mit Press Cambridge. Obtenido de [https://dss-edit.com/plu/Manovich-Lv\\_The\\_Language\\_of\\_the\\_New\\_Media.pdf](https://dss-edit.com/plu/Manovich-Lv_The_Language_of_the_New_Media.pdf)
- Martínez Méndez, C. L. (Marzo de 2019). Realidad Aumentada: Una Alternativa Metodológica en la Educación Primaria Nicaragüense. *Temas Nicaragüenses*, 139-153. Obtenido de <https://www.enriquebolanos.org/media/publicacion/RevistaTemasNicaraguenses131marzo2019.pdf>
- Mediactiu. (20 de Enero de 2023). *¿Por qué es necesario tener un catálogo? Te explicamos cómo tiene que ser para sacarle mayor provecho*. Obtenido de Mediactiu: <https://mediactiu.com/por-que-es-necesario-tener-un-catalogo-te-explicamos-como-tiene-que-ser-para-sacarle-mayor-provecho/>
- Mediactiu. (S.F). *La evolución del catálogo en la era digital*. Obtenido de Mediactiu: <https://mediactiu.com/proyecto/creacion-de-catalogo-digital/>
- Milgram, P., & Kishino, F. (Diciembre de 1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Transactions on Information Systems*, *77*(12), 15. Obtenido de

ResearchGate:

[https://www.researchgate.net/publication/231514051\\_A\\_Taxonomy\\_of\\_Mixed\\_Reality\\_Visual\\_Displays](https://www.researchgate.net/publication/231514051_A_Taxonomy_of_Mixed_Reality_Visual_Displays)

- Moreno Martinez, N. M., & Leiva Olivencia, J. J. (2017). *Experiencias formativas de uso didáctico de la realidad aumentada con alumnado del grado de educación primaria en la universidad de Málaga*. Universidad de Malaga. Malaga: UCO PRESS. Editorial Universidad de Cordoba. doi:10.21071/edmetic.v6i1.5809
- Morse, J. M. (Mayo de 1995). The significance of saturation. *QUALITATIVE HEALTH RESEARCH*, 5(2), 147-149. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/104973239500500201>
- Norman, J. (S.F). *Ivan Sutherland and Bob Sproull Create the First Virtual Reality Head Display System*. Obtenido de History of Information: <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=861>
- Okuda, M., & Gómez, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 118-124. doi:<https://www.redalyc.org/pdf/806/80628403009.pdf>
- Otzen , T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, I(35), 227-232. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Quinn Patton, M. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (Cuarta ed.). California: SAGE Publications, Inc. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?id=-CM9BQAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Quispe Fernández, G., Merino Dueñas, B., Quispe Grajeda, B., Halanoca Puma, D., & Contreras Rivera, R. J. (2022). Los métodos alternativos como estrategia didáctica: En la formación artística como un aporte a la obra de arte emergente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 2281-2301. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.3680](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3680)
- Raffino. (7 de Febrero de 2025). *Hardware*. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/hardware/>
- Ramos Galarza, C. A. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, IX(3), 1-6. doi:<http://orcid.org/0000-0001-5614-1994>

- Robles, B. (2011). La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropofísico. *Cuicuilco*, XVIII(52), 39-49. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35124304004>
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Granada: Aljibe.
- Rodríguez Gutiérrez, C. (2020). *La Inteligencia Artificial en el retail. Optimización y mejora de la experiencia del cliente*. Universidad Pontificia Comillas, Madrid. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11531/42887>
- Rodríguez, A. L. (14 de Noviembre de 2024). Aprendizaje del diseño gráfico en aplicaciones de realidad aumentada. *Zincografía*, 185. doi:<https://doi.org/10.32870/zcr.v9i17.246>
- Rojas Pacha, S. A., & Contreras Sulca, R. L. (2016). *Catálogo Virtual con Realidad Aumenta*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621699>
- Ruiz Torres, D. (2013). El papel de la realidad aumentada en el ámbito artístico-cultural: *La virtualidad al servicio de la exhibición y la difusión*. Universidad de Malaga, Malaga. Obtenido de <https://portaldelainvestigacion.uma.es/documentos/5d2692af2999520f11b9d14c>
- Samara, T. (2014). *Making and Breaking the Grid*. Rockport Publishers, Inc. Obtenido de [https://designopendata.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/06/making\\_and\\_breaking\\_the\\_grid\\_\\_timothy\\_samara.pdf](https://designopendata.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/06/making_and_breaking_the_grid__timothy_samara.pdf)
- Sarmiento Bernal, T. M. (2023). *La psicología del color como herramienta, para la expresión de emociones, de los estudiantes de la escuela de formación en artes plásticas del Colegio San José de Usme IED, por medio de la pintura mural*. Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá. Obtenido de <https://share.google/Y9MOPDquOKFQ4j3XZ>
- Schmitt, B. H. (2000). *Experiential Marketing. How to Get Customers to Sense, Feel, Think, Act, Relate to Your Company and Brands*. The Free Press, New York. New York: The Free Press. Obtenido de UCI: <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-09/materialesnuevos/semana4/MercadeoVivencial-ExperientialMarketing.pdf>
- Shifta. (26 de Septiembre de 2023). *¿Qué es una retícula en diseño editorial?* Obtenido de Shifta by Elisava: <https://weareshifta.com/que-es-una-reticula-diseno-editorial/>

- Stake, R. E. (1995). *Investigación con estudio de casos* (Sexta ed.). Madrid, España: Morata S.L.
- Tejero González, J. M. (2021). *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario*. Universidad de Castilla-La Mancha. Cuenca: Ediciones de la UCLM. doi:10.18239/estudios\_2021.171.00
- Venegas Cano, Y. J. (2019). *Propuesta de Estrategia de Marketing haciendo uso de la Realidad Aumentada en el Puerto Salvador Allende*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Obtenido de [https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/12811/1/InformeFinal21092019\\_YamilVane gas%20%28Erasmus%20Jes%C3%BAs%20G%C3%B3mez%20Lanuza%29.pdf](https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/12811/1/InformeFinal21092019_YamilVane%20gas%20%28Erasmus%20Jes%C3%BAs%20G%C3%B3mez%20Lanuza%29.pdf)
- Young, T., & Marshall, M. (11 de Septiembre de 2023). An Investigation of the Use of Augmented Reality in Public Art. *Multimodal Technologies and Interaction*, 7(9), 1-18. doi:<https://doi.org/10.3390/mti7090089>

## 16. Anexos

### Anexo 1. Guía de observación dirigida a la Artista



### GUÍA DE OBSERVACIÓN - Evaluación de obras para selección en el catálogo ilustrado aumentado

Estimado participante:

Actualmente somos estudiantes de V año de la Licenciatura en Diseño Gráfico y Multimedia en el Centro Universitario Regional (CUR) – Estelí, modalidad regular, turno dominical. Como parte de nuestra formación académica, estamos desarrollando la tesis titulada: “El Diseño Editorial Interactivo con la Realidad Aumentada como valor agregado en la difusión del artista emergente”.

El presente instrumento tiene como finalidad analizar las obras ilustradas de la artista Zioi para determinar cuáles cumplen con los criterios editoriales, técnicos y conceptuales necesarios para formar parte del catálogo ilustrado con integración de realidad aumentada (RA). Se pretende identificar obras que mantengan unidad estética, coherencia conceptual y viabilidad técnica para la posterior aplicación de RA. La información brindada será tratada con total confidencialidad y profesionalismo, utilizándose únicamente con fines académicos. Agradezco de antemano el tiempo y la disposición para participar, ya que su aporte contribuirá significativamente al desarrollo de este estudio.

**Objetivo del instrumento:** Identificar los elementos editoriales e ilustrativos que pueden integrarse con recursos de realidad aumentada en el catálogo de la artista Zioi.

**Instrumento dirigido a:** Artista Zioi.

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre del participante:** \_\_\_\_\_

#### Categorías y criterios de observación

Categoría / Dimensión	Aspectos a observar (ítems)	Indicadores / Criterios	Escala de valoración	Observaciones cualitativas
Identificación de la obra	- Título visible o asignado.	- Presenta título legible y datos identificables.	<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> Parcial	

	- Año de creación y técnica empleada.	- Se puede registrar su procedencia y contexto.	<input type="checkbox"/> No cumple	
Coherencia estilística	- Uso consistente del color, trazo y composición. - Correspondencia visual con el estilo de Zioi.	- Mantiene identidad visual unificada. - Conserva coherencia estética entre las piezas.	<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> No cumple	
Composición visual y equilibrio de las obras	- Organización de elementos (figura, fondo, espacio negativo). - Legibilidad visual y claridad de formas.	- El sujeto de la obra es legible  - El sujeto o fondo de la obra puede ser animado.	<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> No cumple	
Narrativa o concepto visual	- Presencia de mensaje o historia. - Coherencia temática con el catálogo.	- Se identifica un hilo narrativo o simbólico. - Contribuye al discurso general del proyecto.	<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> No cumple	
Potencial técnico para RA en Artive	- Claridad de contornos, contraste y nivel de detalle. - Presencia de zonas limpias. - Complejidad visual adecuada.	- Las obras poseen componentes para el escaneo e identificación en la aplicación Artive. - No hay elementos visuales repetitivos que confundan el reconocimiento.	<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> No cumple	
Estado general de la obra	- Condición del soporte o resolución digital. - Calidad del color y nitidez.	- Obra en condiciones óptimas para reproducción e impresión.  -	<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> No cumple	

**Observaciones adicionales:**

---



---

## Anexo 2. Entrevista dirigida a la Artista



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### ENTREVISTA – Diseño editorial y experiencia aumentada en el catálogo ilustrado de la artista Zioi

Estimados participantes:

Actualmente somos estudiantes de V año de la Licenciatura en Diseño Gráfico y Multimedia en el Centro Universitario Regional (CUR) – Estelí, modalidad regular, turno dominical. Como parte de nuestra formación académica, estamos desarrollando la tesis titulada: “El Diseño Editorial Interactivo con la Realidad Aumentada como valor agregado en la difusión del artista emergente”.

El presente instrumento tiene como finalidad recopilar información valiosa para la investigación, la cual busca analizar las percepciones, opiniones y sugerencias de docentes, estudiantes y artistas sobre la aplicación de recursos editoriales y tecnológicos en la elaboración de un catálogo ilustrado interactivo. La información brindada será tratada con total confidencialidad y profesionalismo, utilizándose únicamente con fines académicos. Agradezco de antemano el tiempo y la disposición para participar, ya que su aporte contribuirá significativamente al desarrollo de este estudio.

**Objetivo de la entrevista:** Diseñar un catálogo ilustrado aplicando la realidad aumentada para el enriquecimiento de la experiencia estética y narrativa de la artista Zioi.

**Instrumento dirigido a:** Artista Zioi.

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre del participante:** \_\_\_\_\_

#### Preguntas.

- ¿Qué papel considera que cumple un catálogo ilustrado dentro de la proyección de un artista visual?

---

---

---

---

- ¿Qué secciones cree que se deberían incluir en este tipo de catálogo (biografía, declaración artística, obras, proceso creativo, etc.)?

---

---

---

---

- ¿Qué características de diseño (color, tipografía, composición, ritmo visual, formato) considera esenciales para mantener su identidad artística como Zioi?

---

---

---

---

- ¿Qué estilo editorial (minimalista, experimental, contemporáneo, artístico) considera más coherente con la obra y personalidad de Zioi?

---

---

---

---

- ¿Cómo debería equilibrarse la relación entre texto e imagen en el catálogo?

---

---

---

---

- ¿Qué elementos de interacción o navegación considera necesarios para que el uso de RA sea intuitivo (animaciones, audio, proceso creativo, descripción de la obra, etc.)?

---

---

---

---

- ¿Qué características debería tener el catálogo aumentado para atraer al espectador?

---

---

---

---

- ¿Qué limitaciones o preocupaciones tienes respecto al uso de RA en tus obras? (por ejemplo: tecnología, fidelidad visual, distracción del mensaje)

---

---

---

---

- ¿Qué tipo de público crees que podría interactuar con tu catálogo ilustrado?

---

---

---

---

- ¿Qué consejo o recomendación daría para diseñar un catálogo ilustrado con RA que mantenga la esencia artística de Zioi y potencie su discurso visual?

---

---

---

### Anexo 3. Guía de observación dirigida a docentes, seguidores y artista



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

#### GUÍA DE OBSERVACIÓN - Validación de la interacción mediante RA en el potenciamiento de la experiencia en un catálogo ilustrado

Estimados participantes:

Actualmente somos estudiantes de V año de la Licenciatura en Diseño Gráfico y Multimedia en el Centro Universitario Regional (CUR) – Estelí, modalidad regular, turno dominical. Como parte de nuestra formación académica, estamos desarrollando la tesis titulada: “El Diseño Editorial Interactivo con la Realidad Aumentada como valor agregado en la difusión del artista emergente”.

El presente instrumento tiene como finalidad registrar reacciones, gestos, expresiones, comportamientos y nivel de involucramiento de los participantes durante la interacción con el catálogo ilustrado que integra recursos de realidad aumentada, con el fin de analizar cómo esta tecnología contribuye a la apreciación estética y la comprensión narrativa de las obras. La información brindada será tratada con total confidencialidad y profesionalismo, utilizándose únicamente con fines académicos. Agradezco de antemano el tiempo y la disposición para participar, ya que su aporte contribuirá significativamente al desarrollo de este estudio.

**Objetivo del instrumento:** Validar como la interacción mediante RA optimiza la experiencia estética y narrativa en un catálogo ilustrado.

**Instrumento dirigido a observar:** Docentes, Estudiantes y Artista.

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

#### Categorías y criterios de observación

Categoría	Indicadores de Observación	Descripción del comportamiento esperado	Escala de valoración	Observaciones
Reacción Inicial	-Expresiones faciales al iniciar la experiencia  - Comentarios espontáneos sobre el catálogo o la RA	Se busca observar si los participantes muestran curiosidad, sorpresa, agrado o desinterés al iniciar la interacción	<b>Bajo:</b> No muestra expresiones faciales ni comentarios, mantiene actitud pasiva o desinteresada. <b>Medio:</b> Muestra atención inicial o curiosidad moderada, realiza comentarios breves o neutrales. <b>Alto:</b> Expresa asombro, entusiasmo o agrado evidente	

			mediante gestos, exclamaciones o preguntas sobre la RA.	
Nivel de participación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo que dedican a interactuar</li> <li>- Exploración activa del catálogo y las funciones de RA</li> </ul>	Se analiza el grado de implicación: si interactúan de manera superficial o profunda	<p><b>Bajo:</b> Interactúa menos de 1 minuto o no logra activar correctamente la RA.</p> <p><b>Medio:</b> Interactúa entre 1 y 3 minutos, explora algunas funciones de RA o visualiza al menos dos obras.</p> <p><b>Alto:</b> Interactúa más de 3 minutos, explora todas las funciones disponibles, gira el catálogo o cambia de perspectiva para observar detalles.</p>	
Expresiones emocionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestos de asombro, risa, concentración o admiración</li> <li>- Lenguaje corporal positivo o negativo</li> </ul>	Permite identificar si la RA genera una conexión emocional con las obras	<p><b>Bajo:</b> No expresa emociones ni reacciones visibles.</p> <p><b>Medio:</b> Muestra leves expresiones de agrado o interés, mantiene concentración durante la interacción.</p> <p><b>Alto:</b> Manifiesta expresiones claras de sorpresa, admiración o disfrute (sonríe, comenta, gesticula con entusiasmo).</p>	
Apreciación estética	<p>Opiniones sobre la combinación arte y tecnología</p> <p>-Valoración visual del catalogo</p>	Mide si la RA potencia la percepción y la valoración artística	<p><b>Bajo:</b> No emite opiniones o expresa desagrado hacia la RA.</p> <p><b>Medio:</b> Reconoce la integración arte-tecnología, pero sin profundizar en su valoración estética.</p> <p><b>Alto:</b> Manifiesta comentarios positivos y analíticos sobre la calidad visual, el equilibrio entre obra y RA, o la innovación percibida.</p>	
Satisfacción general	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentarios finales sobre la experiencia</li> <li>- Recomendaciones sobre la experiencia</li> </ul>	Refleja el impacto global y la aceptación del recurso interactivo	<p><b>Bajo:</b> Manifiesta desinterés o no recomendaría la experiencia.</p> <p><b>Medio:</b> Expresa agrado parcial, destacando algunos aspectos positivos o negativos.</p> <p><b>Alto:</b> Se muestra muy satisfecho, recomendaría la experiencia y expresa deseo de repetirla.</p>	

Reconocimiento de marcadores	- La aplicación identifica correctamente las imágenes o puntos de activación.	Se observa si la aplicación es capaz de leer todos los marcadores sin dar problemas.	<p><b>Bajo:</b> La aplicación no reconoce fácilmente las imágenes o necesita varios intentos.</p> <p><b>Medio:</b> Reconoce la mayoría de los marcadores tras algunos intentos.</p> <p><b>Alto:</b> Reconoce todos los marcadores de forma fluida e inmediata.</p>	
Tiempo de carga de la RA	-La aplicación carga las animaciones correctamente	Mide el tiempo que le toma a la aplicación cargar las animaciones.	<p><b>Bajo:</b> Los recursos tardan más de 5 segundos en cargarse o presentan pausas.</p> <p><b>Medio:</b> Carga estable, pero con pequeñas demoras.</p> <p><b>Alto:</b> Carga rápida, sin interrupciones visibles.</p>	

**Observaciones adicionales:**

---



---



---



---

## Anexo 4. Entrevista dirigida a docentes, seguidores y artista



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### ENTREVISTA -Validación de la interacción mediante RA en el potenciamiento de la experiencia en un catálogo ilustrado

Estimados participantes:

Actualmente somos estudiantes de V año de la Licenciatura en Diseño Gráfico y Multimedia en el Centro Universitario Regional (CUR) – Estelí, modalidad regular, turno dominical. Como parte de nuestra formación académica, estamos desarrollando la tesis titulada: “El Diseño Editorial Interactivo con la Realidad Aumentada como valor agregado en la difusión del artista emergente”.

El presente instrumento tiene como finalidad recopilar información valiosa para la investigación, la cual busca analizar las percepciones, opiniones y sugerencias de docentes, estudiantes y artistas sobre la aplicación de recursos editoriales y tecnológicos en la elaboración de un catálogo ilustrado interactivo. La información brindada será tratada con total confidencialidad y profesionalismo, utilizándose únicamente con fines académicos. Agradezco de antemano el tiempo y la disposición para participar, ya que su aporte contribuirá significativamente al desarrollo de este estudio.

**Objetivo del instrumento:** Validar como la interacción mediante RA optimiza la experiencia estética y narrativa en un catálogo ilustrado.

**Instrumento dirigido a:** Docentes, Estudiantes y Artista.

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre del participante:** \_\_\_\_\_

#### Preguntas.

- ¿Qué fue lo primero que les llamó la atención al interactuar con la Realidad Aumentada en el catálogo?

---

---

---

---

- ¿Cómo percibieron la integración de la Realidad Aumentada dentro del catálogo?

---

---

---

---

- ¿Siente que la RA le ayudó a comprender el proceso creativo de Zioi de una manera que la obra impresa sola no podría? ¿Por qué?

---

---

---

---

- ¿Qué tan inmersiva les pareció la experiencia general?

---

---

---

---

- ¿Qué les pareció la información que se muestra en el catálogo? ¿Les resultó relevante?

---

---

---

---

- ¿Creen que el catálogo tiene una buena distribución de imagen y texto? ¿Su diseño es funcional?

---

---

---

---

- En general, ¿cómo calificarían la experiencia digital y aumentada del catálogo? ¿Por qué?

---

---

---

---

- ¿Cree que la experiencia aumentada facilita recordar las obras o la artista?

---

---

---

---

- ¿Qué tan fácil le resultó identificar y activar los elementos de realidad aumentada dentro del catálogo?

---

---

---

---

- ¿Hubo algún aspecto del diseño o de la aplicación RA que dificultara la visualización o interacción (iluminación, contraste, tamaño de texto, estabilidad)?

---

---

---

---

## Anexo 5. Validación de instrumentos de recolección de datos: Constancia de juicio de los expertos

### Constancia de juicio de experto

Yo **Yahoska Libeth Valdivia Montenegro**, con documento de identidad número: **161-151198-001X**, con grado académico en **Licenciada en Diseño gráfico y Multimedia**, hago constar que he leído y revisado, con fines de validación los instrumentos de investigación: **GUÍA DE OBSERVACIÓN – Evaluación de obras para selección en el catálogo ilustrado aumentado**, **ENTREVISTA – Diseño editorial y experiencia aumentada en el catálogo ilustrado de la artista Zioj**, **GUÍA DE OBSERVACIÓN – Validación de la interacción mediante RA en el potenciamiento de la experiencia en un catálogo ilustrado**, **ENTREVISTA –Validación de la interacción mediante RA en el potenciamiento de la experiencia en un catálogo ilustrado**, que es aplicada a estudiantes y expertos de la carrera de Diseño Gráfico y Multimedia pertenecientes al Centro Universitario Regional CUR – Estelí, diseñados y presentado por Marcos Naun Méndez Arana y Katherine Julyssa Morazán Castillo con número de carnet 21513249 y 21514899. Estos cumplen con los requisitos para que puedan aplicarse y ser expuestos ante un tribunal designado al efecto.



---

**Licenciada Yahoska Libeth Valdivia Montenegro**

Docente

UNAN-Managua/CUR-Estelí

### Constancia de juicio de experto

Yo **Eva Melissa Cardoza Martínez**, con documento de identidad número: **161-171196-0004R**, con grado académico en **Master en Diseño Gráfico Digital**, hago constar que he leído y revisado, con fines de validación los instrumentos de investigación: **GUÍA DE OBSERVACIÓN – Evaluación de obras para selección en el catálogo ilustrado aumentado**, **ENTREVISTA – Diseño editorial y experiencia aumentada en el catálogo ilustrado de la artista Zioi**, **GUÍA DE OBSERVACIÓN – Validación de la interacción mediante RA en el potenciamiento de la experiencia en un catálogo ilustrado**, **ENTREVISTA –Validación de la interacción mediante RA en el potenciamiento de la experiencia en un catálogo ilustrado**, que es aplicada a estudiantes y expertos de la carrera de Diseño Gráfico y Multimedia pertenecientes al Centro Universitario Regional CUR – Estelí, diseñados y presentado por Marcos Naun Méndez Arana y Katherine Julyssa Morazán Castillo con número de carnet 21513249 y 21514899. Estos cumplen con los requisitos para que puedan aplicarse y ser expuestos ante un tribunal designado al efecto.



---

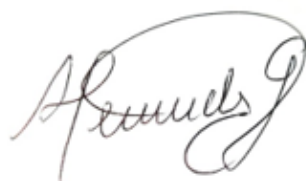
**Master. Eva Melissa Cardoza Martínez**

Docente

UNAN-Managua/CUR-Estelí

### Constancia de juicio de experto

Yo **Luis Adolfo Hernández Gutiérrez**, con documento de identidad número: **321-141076-0000Q**, con grado académico en **Máster en Educación e Intervención Social**, hago constar que he leído y revisado, con fines de validación los instrumentos de investigación: **GUÍA DE OBSERVACIÓN – Evaluación de obras para selección en el catálogo ilustrado aumentado**, **ENTREVISTA – Diseño editorial y experiencia aumentada en el catálogo ilustrado de la artista Zioi**, **GUÍA DE OBSERVACIÓN – Validación de la interacción mediante RA en el potenciamiento de la experiencia en un catálogo ilustrado**, **ENTREVISTA –Validación de la interacción mediante RA en el potenciamiento de la experiencia en un catálogo ilustrado**, que es aplicada a estudiantes y expertos de la carrera de Diseño Gráfico y Multimedia pertenecientes al Centro Universitario Regional CUR – Estelí, diseñados y presentado por Marcos Naun Méndez Arana y Katherine Julyssa Morazán Castillo con número de carnet 21513249 y 21514899. Estos cumplen con los requisitos para que puedan aplicarse y ser expuestos ante un tribunal designado al efecto.



---

**Máster. Luis Adolfo Hernández Gutiérrez**

Docente

UNAN-Managua/CUR-Estelí

**Anexo 6. Validación de instrumentos de recolección de datos: Evaluación de instrumentos**

**Evaluación de instrumento:**

<b>N</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Excelente</b>
1	Los instrumentos presentan coherencia con el problema de investigación.					X
2	Los instrumentos evidencian el problema a solucionar.				X	
3	Los instrumentos guardan relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación.					X
4	Los instrumentos utilizan un lenguaje apropiado					X
5	La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.				X	
6	Relevancia del contenido					X
7	En general, los instrumentos permiten un manejo ágil de la información.					X

El instrumento diseñado a su juicio es: válido (X) no válido ( )

**Observaciones:**

**Evaluación de instrumento:**

<b>N</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Excelente</b>
1	Los instrumentos presentan coherencia con el problema de investigación.					<input checked="" type="checkbox"/>
2	Los instrumentos evidencian el problema a solucionar.					<input checked="" type="checkbox"/>
3	Los instrumentos guardan relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación.					<input checked="" type="checkbox"/>
4	Los instrumentos utilizan un lenguaje apropiado					<input checked="" type="checkbox"/>
5	La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.					<input checked="" type="checkbox"/>
6	Relevancia del contenido					<input checked="" type="checkbox"/>
7	En general, los instrumentos permiten un manejo ágil de la información.					<input checked="" type="checkbox"/>

El instrumento diseñado a su juicio es: válido (X) no válido ( )

**Observaciones:**

**Evaluación de instrumento:**

<b>N</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Excelente</b>
<b>1</b>	Los instrumentos presentan coherencia con el problema de investigación.					<b>X</b>
<b>2</b>	Los instrumentos evidencian el problema a solucionar.					<b>X</b>
<b>3</b>	Los instrumentos guardan relación con los objetivos y preguntas propuestas en la investigación.					<b>X</b>
<b>4</b>	Los instrumentos utilizan un lenguaje apropiado				<b>X</b>	
<b>5</b>	La redacción de las preguntas es clara y apropiada para cada dimensión.				<b>X</b>	
<b>6</b>	Relevancia del contenido					<b>X</b>
<b>7</b>	En general, los instrumentos permiten un manejo ágil de la información.					<b>X</b>

El instrumento diseñado a su juicio es: válido (X) no válido ( )

**Observaciones:**

## Anexo 7. Carta de aprobación de la artista

### Constancia de aprobación artística

Yo **Janeth Del Rosario Mendoza Arauz**, conocida artísticamente como **Zioi**, hago constar por medio de la presente carta que he revisado y aprobado el contenido del catálogo ilustrado aumentado elaborado por Marcos Naun Méndez Arana y Katherine Julyssa Morazán Castillo, como parte de su proyecto de investigación en la carrera de Diseño Gráfico y Multimedia de la UNAN-Managua / CUR–Estelí.

Reconozco que dicho catálogo representa de manera fiel mi imagen artística, estilo visual y propuesta creativa, manteniendo coherencia con la esencia conceptual de mis obras. Asimismo, considero que el trabajo desarrollado refleja adecuadamente mi trayectoria y visión como artista, por lo que autorizo su uso, presentación y exposición académica dentro del marco del proyecto mencionado.



---

**Janeth del Rosario Mendoza Arauz**

Artista

**Anexo 8. Guía de observación y entrevistas realizadas a artista, seguidores y expertos**







*¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!*



